

ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
аграрный университет»

Кафедра безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии

**Менякина А.Г.**

**Курс лекций  
«Медицина катастроф»**

Учебное пособие для бакалавров  
Направление 280700 Техносферная безопасность

Брянская область,  
2015

УДК 61.(075.8)  
ББК 51.1 (2) 2  
М 50

Менякина А.Г. **Курс лекций «Медицина катастроф»:**  
Учебное пособие. / А.Г. Менякина. – Брянск: Изд-во Брянский  
ГАУ, 2015. – 238 с.

Учебное пособие посвящено вопросам организации и структуре ВСМК, оказания первой неотложной помощи при различных травмах и заболеваниях, проводимой до прибытия медицинских работников и вместе с ними в зонах ЧС.

Курс лекций составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и программой ООП ВПО утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 г № 723.

Предназначено для студентов направления «Техносферная безопасность» очной и заочной форм обучения, слушателей факультета повышения квалификации.

Рецензент: д.б.н., профессор кафедры кормления и частной зоотехнии С.Е. Яковлева.

*Рекомендован к изданию методической комиссией инженерно-технологического факультета БГАУ, протокол № 10 от 6 июля 2015 г.*

© ФГОУ ВО «БГАУ», 2015  
© Менякина А.Г., 2015

## Содержание

### **Список условных обозначений**

#### **Введение**

#### **Лекция 1. Основные понятия и терминология. История возникновения медицины катастроф**

Вопрос 1. Основные понятия и терминология

Вопрос 2. Краткий очерк истории возникновения медицины катастроф.

Вопрос 3. Международный опыт организации экстренной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях

#### **Лекция 2. Всероссийская служба медицины катастроф. (ВСМК)**

Вопрос 1. Организация Всероссийской службы медицины катастроф

Вопрос 2. Органы управления Всероссийской службой медицины катастроф

Вопрос 3. Формирования и учреждения службы МК Минздрава России

Вопрос 4. Режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф

#### **Лекция 3. Защита населения от поражающих факторов ЧС**

Вопрос 1. Особенность оказания само -, взаимно – и первой медицинской помощи при массовых поражениях

Вопрос 2. Фазы оказания медицинской помощи пораженным при катастрофах

Вопрос 3. Задачи медицинской помощи при массовых поражениях

Вопрос 4. Объем ПМП при различных видах катастроф

Вопрос 5. Поражающие факторы, медицинские последствия и возможные потери населения при катастрофах

Вопрос 6. Место, роль и порядок использования медицинских формирований в группировке сил ГО

#### **Лекция 4. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях**

Вопрос 1. Организационные основы медицинской сортировки

Вопрос 2. Поиск и эвакуация пострадавших

## **Лекция 5. Стандарты медицинской помощи при катастрофах**

Вопрос 1. Общие организационные мероприятия при катастрофах

Вопрос 2. Врачебная тактика при транспортных катастрофах

Вопрос 3. Врачебная тактика при ожоговых катастрофах

Вопрос 4. Особенности работы врача в эпидемическом очаге

Вопрос 5. Особенности оказания помощи детям при катастрофах

Вопрос 6. Врачебная тактика при некоторых экстремальных состояниях, возникающих при катастрофах

## **Лекция 6. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий ЧС техногенного характера**

Вопрос 1. Врачебная тактика при химических катастрофах

Вопрос 2. Врачебная тактика при массовых радиационных поражениях

## **Лекция 7. Организация санитарно-эпидемиологического обеспечения в зоне ЧС**

Вопрос 1. Основы организации санитарно-эпидемиологического обеспечения населения в зоне ЧС

Вопрос 2. Особенности образования эпидемических очагов при ЧС

Вопрос 3. Общий комплекс мероприятий для предупреждения распространения инфекции в зоне катастрофы

Вопрос 4. Требования к эвакуации пострадавших и инфекционных больных

Вопрос 5. Противоэпидемические мероприятия в пути следования

Вопрос 6. Противоэпидемические мероприятия в местах временного размещения

Вопрос 7. Лечебно-эвакуационное обеспечение инфекционных больных

Вопрос 8. Перевод стационара на строгий противоэпидемический режим

Вопрос 9. Особенности медицинской сортировки инфекционных больных.

Режим работы инфекционных больниц в зоне ЧС

Вопрос 10. Особенности оказания медицинской помощи

детям с инфекционными заболеваниями.

Вопрос 11. Оценка санитарно-эпидемиологической обстановки

### **Лекция 8. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий ЧС природного характера**

Вопрос 1. Медико-тактическая характеристика землетрясений. Синдром длительного сдавления.

Вопрос 2. Медико-тактическая характеристика наводнений.

Вопрос 3. Медико-тактическая характеристика лесных и торфяных пожаров.

### **Лекция 9. Организация оказания медицинской помощи населению при острых состояниях**

Вопрос 1. Кома гипо- и гипергликемическая (диабетическая).

Вопрос 2. Острые состояния головного мозга.

Вопрос 3. Острые состояния сердечнососудистой системы и легких.

Вопрос 4. Острые заболевания живота.

### **Лекция 10. Психическое реагирование населения при катастрофах.**

Вопрос 1. Особенности клинической картины

Вопрос 2. Особенности диагностики.

Вопрос 3. Особенности организации оказания медицинской помощи.

### **Лекция 11. Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.....**

Вопрос 1. Медицинское имущество.

Вопрос 2. Объем и содержание задач, решаемых органами медицинского снабжения, в зависимости от режима функционирования службы МК

**Некоторые юридические аспекты оказания первой медицинской помощи немедицинскими работниками.**

**Список литературы**

**Законодательные акты**

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АИ-2	- аптечка индивидуальная
АОХВ	- аварийно-опасное химическое вещество
АП	- автомобильная перевязочная
АЭС	- атомная электростанция
ББ	- больничная база
БДП	- бригада доврачебной помощи
БС	- бактериальное средство
БСМП	- бригада специализированной медицинской помощи
ВСБ	- врачебно-сестринская бригада
ВСМК	- Всероссийская служба медицины катастроф
ВПХР	- войсковой прибор химической разведки
ГО	- гражданская оборона
ГМР	- группа медицинской разведки
ДДА	- душевой дезинфекционный автомобиль
ДТП	- дорожно-транспортное происшествие
ИПГ	- инфекционный подвижный госпиталь
ИПП	- индивидуальный противохимический пакет
ЛПУ	- лечебно-профилактическое учреждение
ЛЭМ	- лечебно-эвакуационные мероприятия
ЛЭО	- Лечебно-эвакуационное обеспечение
МВД	- Министерство внутренних дел
МО	- медицинский отряд
МОГО	- медицинский отряд гражданской обороны
МПС	- Министерство путей сообщения
МС	- медицинская служба
МСГО	- медицинская служба гражданской обороны
МСИЗ	- медицинские средства индивидуальной защиты
МТО	- Материально-техническое обеспечение
МЧС	- Министерство по чрезвычайным ситуациям
ОБП	- очаг биологического поражения
ОВ	- отравляющее вещество
ОМП	- оружие массового поражения
ОПМП	- отряд первой медицинской помощи
ОХП	- очаг химического поражения
ОЯП	- очаг ядерного поражения
ПМП	- пункт медицинской помощи

ППИ	- пакет перевязочный индивидуальный
ППЭ	- промежуточный пункт эвакуации
ППЭО	- подвижной противэпидемический отряд
ПРУ	- противорадиационное укрытие
ПСО	- площадка специальной обработки
ПЭП	- приемный эвакуационный пункт
РВ	- радиоактивное вещество
РС	- радиационные средства
РСЧС	- Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
РОО	- радиационно-опасный объект
СД	- санитарные дружины
СДЯВ	- сильнодействующие ядовитые вещества
СИЗ	- средство индивидуальной защиты
СМК	- служба медицины катастроф
СП	- сортировочный пост
СНАВР	- спасательные неотложные аварийно-восстановительные работы
СЭО	- санитарно-эпидемиологический отряд
СЭМП	- служба экстренной медицинской помощи
СЭП	- сборный эвакуационный пункт
СЭС	- Санитарно-эпидемическая служба
УББ	- Управление больничной базой
ФОВ	- фосфорорганическое отравляющее вещество
ХОО	- химический опасный объект
ЧС	- чрезвычайная ситуация
ЭМП	- экстренная медицинская помощь

## Введение

Представляемое учебное пособие является ориентированным на бакалавров, не имеющих базового медицинского образования. Материал, изложенный в данном пособии, соответствует требованиям минимума содержания ФГОС по учебной программе «Медицина катастроф».

В учебном пособии представлен рекомендуемый материал, как для аудиторных лекционных занятий, так и темы, предоставленные студентам для самостоятельного изучения дисциплины. Научный уровень содержания учебного пособия соответствует современному состоянию исследований в области медицины и гражданской обороны. Методический уровень изложения материала в учебном пособии позволяет использовать его как в традиционной технологии подготовки студентов, так и при применении современных информационных технологий.

Работа студентов по усвоению учебного материала по дисциплине «Медицина катастроф» предполагает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу. Аудиторная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях (лекциях и практических занятиях) под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом так же по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Для более качественного усвоения учебного материала по дисциплине «Медицина катастроф» студентам следует придерживаться следующих рекомендаций.

Перед началом изучения курса необходимо ознакомиться с программой курса и методическими указаниями по его изучению. После каждой лекции необходимо доработать конспект, используя рекомендованные учебники и другие источники по теме. При подготовке к практическим занятиям следует ознакомиться с планом занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к практическому (лабораторному) занятию, рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала к практическому занятию следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения те-



мы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника. Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы. Подобрать, отработать материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на практическом занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы. Выступление на практическом занятии должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным. Самостоятельная работа студентов является одним из важнейших средств повышения качества подготовки и воспитания специалистов по безопасности. Основными задачами самостоятельной работы студентов являются:

- овладение студентами научным методом познания, углубленное и творческое усвоение программного материала;

- более полное и самостоятельное изучение программного материала с использованием экспериментальных методов исследования;

- обучение методикам и средствам самостоятельного решения научных задач и навыкам работы в научных коллективах; ознакомление с методами организации их работы, содействие успешному решению актуальных научных задач.

Самостоятельная работа студентов является продолжением и углублением учебного процесса и организуется непосредственно на кафедре, в учебных аудиториях, в библиотеке и в домашних условиях. Руководство самостоятельной работой студентов осуществляет преподаватель, ведущий указанную дисциплину. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Медицина катастроф», выполняемая во внеучебное время, организуется в форме:

- самостоятельной подготовки докладов по новым и актуальным разделам изучаемой дисциплины и смежных с ними наук;

- обзоров научных и научно-популярных журналов;

- участия студентов группами или в индивидуальном поряд-

ке в научно- исследовательской работе по тематике кафедры, овладение ими навыками проведения эксперимента и статистической обработки полученных результатов;

- поиск и обзор литературы и Интернет-ресурсов по индивидуально-заданной проблеме;

- подготовка проектов и электронных презентаций по изучаемой теме дисциплины;

- подготовка к текущей и итоговой аттестации по дисциплине;

- изучение обязательной и дополнительной литературы, тестов, лекций, электронных учебных материалов, выполнение тестовых заданий;

- изучение и конспектирование хрестоматий, работа со словарями, глоссарием по дисциплине, ознакомление с нормативными документами.

Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине должно быть направлено на формирование знаний, владений, опыта творческой деятельности, общеобразовательных и профессиональных компетенций.

## **Лекция 1. Основные понятия и терминология. История возникновения медицины катастроф.**

Вопрос 1. Основные понятия и терминология.

Вопрос 2. Краткий очерк истории возникновения медицины катастроф.

Вопрос 3. Международный опыт организации экстренной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях

### **1. Основные понятия и терминология**

**Чрезвычайная ситуация (ЧС)** - это обстановка на определенной территории (акватории) или объекте, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, эпидемии, эпизоотии, применения современных средств поражения, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

**Чрезвычайная ситуация для здравоохранения** - обстановка, сложившаяся на объекте, в зоне (районе) в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, эпидемии, эпизоотии, военных действий, характеризующаяся наличием или возможностью появления значительного числа пораженных (больных), резким ухудшением условий жизнедеятельности населения и требующая привлечения для медико-санитарного обеспечения сил и средств здравоохранения, находящихся за пределами объекта (зоны, района) ЧС, а также особой организации работы медицинских учреждений и формирований, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

**Авария** - опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории (акватории) угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств и нарушению производственного или транспортного процесса, а также наносящее ущерб здоровью людей и (или) окружающей среде.

**Катастрофа** - внезапное, быстротечное событие, 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.

**Стихийные бедствия** - это опасные природные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного, биосферного и другого происхождения такого масштаба, который вызывает катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением или гибелью людей.

По виду (характеру) источника ЧС подразделяют на:

- биолого-социальные (инфекционная заболеваемость людей, инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных, поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями, голод, терроризм);

- военные (военные конфликты, войны);

- природные (землетрясения, наводнения, ураганы, цунами, оползни и др.);

- техногенные (радиационные, химические, биологические аварии; пожары и взрывы; обрушение сооружений; аварии на очистных сооружениях; затопление, крушение (аварии транспортных средств);

- экологические (в атмосфере, биосфере, гидросфере и литосфере).

Классификация катастроф по ВОЗ:

- метеорологические катастрофы - бури (ураганы, смерчи, циклоны, бураны), морозы, необычайная жара, засухи и т.п.;

- топологические катастрофы - наводнения, снежные обвалы, оползни, снежные заносы, сели;

- теллурические и тектонические катастрофы - землетрясения, извержения вулканов и т.п.;

- аварии - выход из строя сооружений (плотин, туннелей, зданий, шахт и т.д.), пожары, кораблекрушения, крушения поездов, крупные взрывы и др.

Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (по Постановлению Правительства РФ от 13.09.96 № 1094)

Масштаб ЧС	Кол-во пострадавших	Нарушение условий жизни	Зона загрязнения	Материальный ущерб, тыс. МРОТ
Локальная	До 10	100	В пределах территории объекта	До 1
Местная	10 - 50	100 - 300	В пределах населенного пункта, города, района	1 - 5
Территориальная	50 - 500	300 - 500	В пределах субъекта РФ	5 - 500
Региональная	50 - 500	500 - 100	В пределах двух субъектов РФ	500 - 5000
Федеральная	>500	>1000	Более двух субъектов РФ	>5000
Трансрегиональная (в РФ)	любое	любое	Выходит за пределы РФ	любой
Трансрегиональная (за рубежом)	любое	любое	Затронуты территории РФ	любой

**Поражающие факторы источников ЧС** - это факторы механического, термического, радиационного, химического, биологического (бактериологического), психоэмоционального характера, являющиеся причинами ЧС и приводящие к поражению людей, животных, окружающей природной среды, а также объектов народного хозяйства.

**Динамические (механические) факторы** в результате непосредственного действия избыточного давления в фронте ударной волны, отбрасывания человека скоростным напором и ударов о внешние предметы, действия вторичных снарядов (конструкций зданий и сооружений, камней, осколков, стекол и др.) приводят к возникновению различных ранений и закрытых травм.

**Термические факторы** - в результате воздействия высоких температур (светового излучения, пожаров, высокой температуры окружающего воздуха и др.) возникают термические ожоги, общее перегревание организма; при низких температурах возможны общее переохлаждение организма и отморожения.

**Радиационные факторы** - при авариях на радиационно-опасных объектах и применении ядерного оружия в результате воздействия ионизирующих излучений на организм могут развиваться лучевая болезнь (острая и хроническая) и лучевые ожоги кожи, а при попадании радиоактивных веществ в организм через

дыхательные пути и желудочно-кишечный тракт - поражения внутренних органов.

**Химические факторы** - аварийно опасные химические вещества (АОХВ), боевые отравляющие вещества, промышленные и другие яды, воздействуя на людей при химических авариях, применении химического оружия, вызывают разнообразные (по характеру и тяжести) поражения.

**Биологические (бактериологические) факторы** - токсины, бактерии и другие биологические (бактериологические) агенты, выброс и распространение которых возможны при авариях на биологически опасных объектах, а в военных условиях при применении противником они могут привести к массовым инфекционным заболеваниям (эпидемии) или массовым отравлениям.

**Психэмоциональное воздействие** поражающих факторов на людей, находящихся в экстремальных условиях, может проявляться снижением работоспособности, нарушением их психической деятельности, а в отдельных случаях - более серьезными расстройствами.

**Изолированное повреждение** - единичное повреждение в пределах одного органа, одного анатомического сегмента конечности или функционального образования в пределах одной анатомической области.

**Политравма** – это тяжелые полиорганные и полисистемные поражения, при которых возникает травматическая болезнь – патологический процесс, в основе которого лежат нарушения гомеостаза, общих и местных адаптационных процессов.

Тяжесть политравмы определяется локализацией, количеством и характером повреждения, общим состоянием пострадавшего, степенью и длительностью шока, осложнениями, предполагаемой длительностью реабилитации.

Выделяют 4 степени тяжести политравмы:

1-я степень – повреждения легкие, шока нет, функции органов и систем организма восстанавливаются полностью.

2-я степень – повреждения средней тяжести, шок 1 – 2-й степени. Для восстановления функции органов и систем организма требуется длительный срок реабилитации.

3-я степень – повреждения тяжелые, шок 2 – 3-й степени.

Имеются предпосылки частичной или полной утраты функции органов и систем организма. 4-я степень – повреждения крайне тяжелые, опасные для жизни больного, как в остром периоде, так и при лечении возникших осложнений. Наблюдается шок 3 – 4-й степени. Значительные нарушения функций органов и систем организма.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЛИТРАВМЫ:

### I. По анатомическому признаку:

1. **Изолированные травмы** – возникновение изолированного травматического повреждения в одной анатомической области (сегменте), например, изолированная травма голени.

2. **Множественные травмы** – возникновение двух и более травматических очагов в одной анатомической области (сегменте), например, множественные переломы ребер, переломы двух и более сегментов конечности и др.

3. **Сочетанные травмы** – возникновение двух и более травматических очагов (изолированных или множественных) в разных анатомических областях (сегментах), например, травма головы + травма груди.

4. **Комбинированная травма** – это повреждения при одновременном воздействии двух или более травмирующих факторов различной природы – механического, термического, химического, радиационного и др., например, травма бедра + ожог.

При этом изолированные, множественные и сочетанные травмы могут являться компонентами комбинированных повреждений. Комбинированные поражения могут возникать в результате прямого действия поражающих факторов на организм, вторичных повреждающих факторов (например, очагов пожара) и развития чрезвычайных ситуаций, связанных с экстремальным воздействием факторов внешней среды.

Термин «комбинированное поражение» применим только к таким случаям, при которых каждый из поражающих факторов приводит к выводу из строя, нарушает трудоспособность. При одновременном действии нескольких факторов поражения комбинированными считаются лишь те, в которых время между их действием не превышает длительности течения первого пораже-

ния, иначе это будут независимые друг от друга последовательные поражения.

## II. По жизнеопасности последствий травмы

Множественные, сочетанные и комбинированные травмы, как и изолированные травмы, в плане их жизнеопасности могут варьировать в довольно широких пределах, что делает необходимым при классификации делить их на три основные категории – нежизнеопасную, жизнеопасную и смертельную травму.

**Травма нежизнеопасная** – все варианты механических повреждений, которые не вызывают выраженных нарушений жизнедеятельности организма и не представляют непосредственной опасности для жизни пострадавшего.

**Травма жизнеопасная** – анатомическое поражение жизненно важных органов и регуляторных систем, которые могут быть устранены хирургическим путем при своевременно оказании квалифицированной или специализированной помощи.

**Травма смертельная** – разрушение жизненно важных органов и регуляторных систем, не восстанавливаемых хирургическим путем даже при своевременной квалифицированной помощи.

## III. По локализации повреждений:

– голова, шея, грудь, живот, таз, позвоночник, верхние и нижние конечности.

## ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТРАВМЫ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

При чрезвычайных ситуациях можно выделить следующие группы этиологических факторов политравмы:

1. **Механические** – ушиб, ранение, сдавление, сжатие, действие сил с противоположными векторами («на разрыв»).

2. **Термические** – высокие и низкие температуры.

3. **Токсичные химические вещества** – АХОВ, отравляющие вещества, яды и др.

4. **Физические вещества** – радиоактивные вещества и ионизирующие излучения, СВЧ – поля, не ионизирующие излучения, излучения оптических квантовых генераторов, электрический ток,



магнитные, электрические, магнитоэлектрические поля.

**5. Экстремальные факторы внешней среды** – стихийные бедствия, катастрофы и т. п.;

**6. Болезнетворные микроорганизмы** – бактерии, вирусы и т. п. и продукты их жизнедеятельности.

Характерным для политравмы является проявление синдрома взаимного отягощения.

**Синдром взаимного отягощения** – это усиление (утяжеление) патологического процесса при воздействии на организм двух и более поражающих факторов. Проявляется комплексом симптомов, свидетельствующих о более тяжелом течении каждого компонента политравмы, чем следовало бы ожидать при изолированном течении таких же поражений.

Синдром взаимного отягощения характеризуется частым возникновением и более тяжелым течением травматического шока, усугублением симптомов отравлений, повышением склонности к кровотечениям, снижением иммунитета и репаративных способностей организма. Наличие синдрома взаимного отягощения осложняет диагностику, лечение и увеличивает летальность. Вместе с тем, компоненты политравмы могут действовать аддитивно или, наоборот, иметь различную направленность, и в какой – либо степени ослаблять влияние друг друга.

**Предупреждение ЧС** - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде, материальных потерь в случае их возникновения.

**Ликвидация ЧС** - это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении ЧС и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

**Медико-санитарные последствия чрезвычайной ситуации** - это комплексная характеристика ЧС, определяющая содержание, объем и организацию медико-санитарного обеспечения.

Включает: величину и характер возникших санитарных потерь; нуждаемость пораженных в различных видах медицин-

ской помощи; условия проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в зоне ЧС; санитарно-гигиеническую и санитарно-эпидемиологическую обстановку, сложившуюся в результате ЧС; выход из строя или нарушение деятельности лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических, противоэпидемических учреждений и учреждений снабжения медицинским имуществом, а также нарушение жизнеобеспечения населения в зоне ЧС и прилегающих к ней районах и др.

**Пораженный в чрезвычайной ситуации** (при оценке последствий ЧС применяется также понятие «пострадавшие») - это человек, у которого в результате непосредственного или опосредованного воздействия на него поражающих факторов источника ЧС возникли нарушения здоровья.

Общие людские потери, возникшие в ЧС, подразделяются на:

- **безвозвратные потери** - люди, погибшие в момент возникновения ЧС, умершие до поступления на первый этап медицинской эвакуации (в медицинское учреждение) и пропавшие без вести.

- **санитарные потери** - пораженные (оставшиеся в живых) и заболевшие при возникновении ЧС или в результате ЧС.

**Боевые санитарные потери** - это потери в результате воздействия боевых средств противника или непосредственно связанные с выполнением боевой задачи. К боевым санитарным потерям относят также военнослужащих, получивших в период боевых действий отморожения.

**Структура санитарных потерь** - это распределение пораженных (больных): по степени тяжести поражений (заболеваний) - крайне тяжелые, тяжелые, средней степени тяжести, легкие; по характеру и локализации поражений (видам заболеваний).

Величина и структура потерь в ЧС зависят от:

- характера, масштаба и интенсивности ЧС,
- численности населения, оказавшегося в зоне ЧС,
- плотности и характера размещения населения,
- своевременности оповещения и обеспеченности средствами защиты,
- готовности населения к действиям при угрозе ЧС,
- уровня подготовки к ликвидации последствий ЧС и др.

## **2. Краткий очерк истории возникновения медицины катастроф**

В последние годы вопросы оказания медицинской помощи при различных производственных, транспортных и природных катастрофах стали предметом особого внимания общественности и государственных органов многих развитых стран мира.

В 1971 г. Генеральной ассамблеей ООН был создан Исполнительный комитет ВОЗ по оказанию помощи при стихийных бедствиях (ЮНДРО). В его составе постоянно функционируют сектор здравоохранения в чрезвычайных ситуациях и оперативная группа по стихийным и другим бедствиям. Кроме того, оперативная группа данного Комитета координирует срочные операции помощи и руководит ими. Постоянные комитеты (отделы) по оказанию чрезвычайной помощи имеются во всех региональных Бюро ВОЗ.

С этой целью в Международном Комитете Красного Креста (МККК) объединены 125 национальных обществ КК. МККК занимается организацией и осуществлением экстренной помощи при антропогенных катастрофах, включая вооруженные конфликты. Еще одно содружество - Лига Общества Красного Креста (ЛОКК) - осуществляет те же акции в случаях природных катастроф.

Можно считать, что медицина катастроф как новое научно-практическое направление в мире сформировалась в 70-х годах XX века. В 1975 г. в Женеве создано Международное общество медицины катастроф (МОМК), в которое приняты около 30 государств. Задачами Общества являются:

- координация разработки проблем медицины катастроф в международном масштабе;
- научные исследования по направлениям оказания неотложной помощи пострадавшим и их лечения в условиях массовых поражений;
- разработка учебных программ по медицине катастроф для студентов и врачей.

Важно отметить, что МОМК все свои мероприятия проводит совместно с Международной организацией гражданской обороны (МОГО), штаб-квартира которой с 1968 г. находится в Женеве, и другими международными общественными организациями.

В Сан-Марино образован научно-исследовательский центр по медицине катастроф, создаются национальные и международные ассоциации медицины катастроф.

История «драматической медицины» в нашей стране насчитывает более двух столетий. Еще в середине XVIII века были заложены основы военной медицины, реализованные в последующие годы в деятельности военно-медицинской службы. Крымская, русско-турецкая и первая мировая войны, холерные и чумные эпидемии конца XIX в., Великая Отечественная война с ее гигантским опытом организации полномасштабной медицинской помощи большому количеству людей и, наконец, войны в Афганистане и Чечне, являются существенными вехами в развитии именно тех областей медицины, осмысление и интерпретация которых на нынешнем этапе обеспечили определенные успехи в ликвидации тяжелых последствий катастроф мирного времени.

Для защиты населения на случай войны в октябре 1932 г. была создана местная противовоздушная оборона (МПВО), в составе которой одной из ведущих служб являлась медико-санитарная служба (МСС МПВО).

В июле 1961 г. МПВО была реорганизована в гражданскую оборону (ГО), а медико-санитарная служба - в медицинскую службу гражданской обороны (МСГО). Существовавшая МСГО, как специальная организация в системе здравоохранения, была ориентирована в большей степени на работу в условиях военного времени. Ее организационно-штатная структура (руководство, подвижные формирования и учреждения) была громоздкой, силы и средства - недостаточно мобильными, что не в полной мере соответствовало тем требованиям, которые реально возникали при чрезвычайных ситуациях мирного времени. Необходимость в устранении этого пробела в при организации системы здравоохранения была особенно осознана после аварии на Чернобыльской АЭС и землетрясения в Армении. В последние годы эта задача приобрела уже общегосударственный характер.

Служба экстренной медицинской помощи населению организована в соответствии с постановлениями Совета Министров СССР от 7 апреля 1990 г. № 339 «О создании в стране службы

экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях», от 15 декабря 1990 г. № 1282 «О создании Государственной общесоюзной системы по предупреждению и действиям в чрезвычайных ситуациях», от 12 сентября 1990 г. № 374 «О создании единой информационно-вычислительной системы службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях».

Приказом Министерства здравоохранения СССР № 193 от 14 мая 1990 г. определено создание службы экстренной медицинской помощи на базе действующих и вновь организуемых учреждений здравоохранения в целях оказания медико-санитарной помощи пострадавшим при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и массовых заболеваниях. Этим документом определены организационные принципы создания службы и подведена материальная и кадровая основа, обеспечивающая не только постоянную готовность службы к работе в чрезвычайных ситуациях, но и высокую мобильность к выдвигению сил и средств в районы чрезвычайных ситуаций.

В России служба экстренной медицинской помощи населению организована в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 14 июня 1990 г. № 192 «О создании службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях» и Приказом Минздрава РСФСР от 11 июля 1990 г. № 115 «О создании службы экстренной медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях».

Исходя из решений 42-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН о между-народном десятилетии по уменьшению опасности стихийных бедствий, в соответствии с Указом Президента Российской Федерации № 468 от 20 апреля 1993 г. «О неотложных мерах по обеспечению здоровья населения Российской Федерации» и Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 марта 1994 г. № 192 «О положении Российской экономики и перспективах ее развития на 1994 г.» в целях совершенствования системы ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций вышло Постановление Правительства Российской Федерации от 3 мая 1994 г. № 420 «О защите жизни и здоровья населения Российской Федерации при возникновении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, авариями и ката-строфами», в котором

проблема сохранения жизни и здоровья населения России в условиях чрезвычайных ситуаций определена приоритетной задачей всех органов исполнительной власти Российской Федерации. В решении данной проблемы важнейшее значение имеют подготовка населения, дальнейшее совершенствование медицины катастроф, создание условий для успешной ее деятельности.

Этим постановлением принято решение о создании в стране единой Всероссийской службы медицины катастроф, включающей в свой состав службы медицины катастроф Минздравсоцразвития, Минобороны России, а также медицинские силы и средства других министерств и ведомств, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

На период ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций в оперативное подчинение медицины катастроф Минздрава России передаются силы и средства службы медицины катастроф Минобороны России, учреждения и формирования, участвующие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций МВД, МЧС, Госкомсанэпиднадзора России, других министерств и ведомств.

Решение о привлечении на федеральном уровне сил и средств Всероссийской службы медицины катастроф к ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций по представлению Минздравсоцразвития России принимает Правительство Российской Федерации.

Правительством также утверждены Положение о Всероссийской службе медицины катастроф, задания органам исполнительной власти Российской Федерации по совершенствованию системы сохранения жизни и здоровья населения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, авариями, катастрофами и принята программа совершенствования Всероссийской службы медицины катастроф.

### **3. Международный опыт организации экстренной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях**

В последние десятилетия во всем мире интенсивно развивается научно-практическое направление «медицина катастроф», связанное с оказанием экстренной медицинской помощи (ЭМП)

одновременно большому числу пораженных. Медицина катастроф является составной частью системы чрезвычайного реагирования при экстремальных ситуациях.

Опыт мирового сообщества по управлению экстренными медицинскими силами ЧС, организацию федерального и регионального уровней управления и их взаимодействия представляет значительный интерес.

Системы быстрого реагирования на чрезвычайные ситуации стали создаваться в различных странах после ряда крупных химических аварий (г. Бхопал, Индия — 1984 г.; г. Севезо, Италия — 1975 г.; г. Аббистед, Великобритания — 1984 г. и др.). В США со второй половины 80-х гг. Агентство окружающей среды ведет интенсивную работу по созданию системы быстрого реагирования при химических авариях. В Европе в 1987 г. Комиссией ООН по защите окружающей среды — UNEP (United Nations Environment Programme) — началась реализация проекта APELL (Awareness and Preparedness for Emergencies at the Local Level). APELL содержит рекомендации по повышению осведомленности местной общественности о потенциально опасных предприятиях и предназначено для подготовки скоординированных планов реагирования на чрезвычайные ситуации. Это система действий при промышленных авариях.

**В США** на государственном уровне за разработку мероприятий и определение общей политики предупреждения и ликвидации последствий катастроф и стихийных бедствий отвечает несколько ведомств, подчиняющихся непосредственно президенту страны. Основным ведомством, которому отводится главная роль при катастрофах, является FEMA (Federal Emergency Management Agency). Оно координирует деятельность органов гражданской обороны штатов, федеральных министерств и ведомств (министерства энергетики, министерства транспорта и др.) и предприятий частного сектора.

FEMA, кроме того, обеспечивает подготовку кадров, обучение населения и распространение информации по вопросам ГО, проведение научно-исследовательских работ, решение задач по борьбе с терроризмом, контроль за использованием электронных средств массовой информации в период чрезвычайного положения, взаимодействия с Вооруженными силами. FEMA

непосредственно связано с региональными центрами и центрами чрезвычайного реагирования штатов. Городской центр взаимосвязан со следующими агентствами и организациями: управлением коммунального хозяйства, школами, воинскими частями, больницами и другими медицинскими учреждениями, в том числе и военными, Американским отделением Красного Креста, Армией спасения, страховыми агентствами, пожарными агентствами, окружным следственным отделом, местными радиолюбительскими обществами, транспортными агентствами. Медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях в США осуществляется в рамках Национальной системы медицины катастроф (National Disaster Medical System — NDMS). Ответственными за NDMS являются Министерство здравоохранения и социального обеспечения и Министерство обороны. Материальную поддержку оказывают FEMA и Комитет ветеранов. NDMS занимается планированием организационных, эвакуационных, санитарно-гигиенических и медицинских мероприятий, организацией отрядов специализированной медицинской помощи и распределением пораженных по госпиталям в случае возникновения бедствия. В соответствии с директивой президента Министерство здравоохранения и социального обеспечения, ответственное за медицинское обеспечение гражданского населения при возникновении ЧС, осуществляет руководство медицинской службой ГО.

**Во Франции** принята децентрализованная форма координации спасательных работ. Каждый департамент и крупный населенный пункт имеет специальную систему сил и средств для ликвидации последствий стихийных бедствий или аварий, приводящих к появлению большого числа пострадавших.

Сигнал о катастрофе поступает сначала в полицию, а затем передается в Центральный совет по организации и помощи службам префектуры. В 1956 г. создана неотложная медицинская служба Service Aide Medicale d' Urgence — SAMU. На каждом из 97 пунктов круглосуточно дежурят терапевты, хирурги, анестезиологи-реаниматологи и средний медицинский персонал. Кроме того, SAMU укомплектована специалистами, постоянно работающими в других учреждениях (медицинских, полицейских, пожарных, транспортных и др.) и прошедшими специаль-



ную подготовку по 400-часовой программе.

Важную роль в системе оказания экстренной помощи людям, пострадавшим в результате ЧС, играют формирования добровольных спасателей (secourism) — очень популярные во Франции в настоящее время. Есть и другой термин — sauver, что означает — спасатель. Очень часто эти два понятия фигурируют одновременно. Французские ассоциации добровольных спасателей показали на деле свою эффективность, особенно в тех случаях, когда эти добровольные формирования были обеспечены необходимым снаряжением.

Массовое движение по оказанию первой помощи, как считают во Франции, должно развиваться. Созданию формирований спасателей уделяют большое внимание, оказывают помощь и поддержку государство, власти департаментов и городов.

Как считают во Франции, цель оказания первой помощи — принятие всех необходимых мер экстренной помощи при угрозе жизненным функциям организма. Дипломированный спасатель должен уметь вывести человека из критического состояния. Хорошо подготовленные спасатели легко включаются в спасательные мероприятия в случае крупных катастроф.

В специализированных командах скорой медицинской помощи дипломированные спасатели берут на себя функции руководителей таких команд, а медицинский персонал в них выполняет только свои непосредственные обязанности.

**В Германии** система скорой помощи при чрезвычайных ситуациях включает элементы медицины катастроф США и Франции.

В случае катастрофы для оказания помощи вместе с полицией привлекаются все федеральные и коммунальные службы, пожарные части, а также вспомогательные службы и благотворительные союзы. Например, в Баварии существует около 7800 добровольных пожарных команд, насчитывающих примерно 348 тысяч пожарных, 6 профессиональных и около 400 заводских и производственных пожарных команд. В их компетенцию входит не только противопожарная защита, но и оказание технической помощи в случае катастроф и других чрезвычайных ситуаций. Среди добровольных вспомогательных служб наиболее крупной организацией является Баварский Красный Крест, который для

региональных крупномасштабных случаев располагает в качестве федерального резерва поездом помощи «Бавария». Поезд обеспечивает оказание помощи примерно 4000 лиц по линии медицинской службы и службы обслуживания. Кроме того, он располагает 19-тью полностью оснащенными инфекционными госпиталями.

**В Швеции** служба неотложной медицинской помощи при катастрофах, аналогично французской, находится в ведении пожарного управления Министерства внутренних дел страны.

В 1975 г. была образована Шведская Ассоциация неотложной медицинской помощи с целью усовершенствования навыков работы в условиях катастроф. С помощью Ассоциации проводится усиленный курс для службы скорой помощи и спасателей. Цель обучения — выработка навыков оказания помощи пострадавшим при пожарах и взрывах, разрушениях конструкций, оползнях, наводнениях и штормах, дорожно-транспортных происшествиях, радиоактивном заражении местности, утечках нефти и опасных химических веществ.

В 1986 г. создано Национальное управление спасательных служб, руководящее в чрезвычайных ситуациях аварийными работами спасателей 284 местных органов самоуправления. Оно несет ответственность за организацию и обучение муниципальных и спасательных служб коммун, оказывает справочно-консультативную помощь при их работе в экстремальных ситуациях, обеспечивает население всей необходимой информацией и др. В чрезвычайных ситуациях медицинские учреждения Швеции переходят в подчинение командования гражданской обороны соответствующего уровня и готовы принять до 200 тысяч пораженных (общая численность населения — 8 млн человек). Кроме того, могут быть развернуты 92 стационарных, 90 временных госпиталей и 76 отдельных медицинских пунктов. Для этого на государственных, муниципальных складах и складах коммун созданы соответствующие запасы медикаментов, медицинского оборудования и других материальных средств.

**В Великобритании** центральным органом, координирующим действия аварийно-спасательной службы в стране, является Министерство внутренних дел.

В составе правительства, кроме Министерства внутренних

дел, в координации подготовки и проведения аварийно-спасательных работ участвует ведущее министерство, в ведении которого находится район или объект, оказавшийся в зоне бедствия. Наряду с Министерством внутренних дел оно информирует о происшествии и ходе ликвидации его последствий правительство, парламент и население. При крупных бедствиях после оценки ведущим министерством масштаба и характера создавшейся в чрезвычайной ситуации кабинет министров вырабатывает необходимые решения по активизации спасательных работ и оказанию помощи местным властям, соответствующим службам и населению.

**В Бельгии** система реагирования при возникновении ЧС включает 5 центров кризисных ситуаций, укомплектованных профессиональными специалистами. Руководит ими Министерство внутренних дел страны. Центры оснащены необходимыми техническими средствами локализации аварий и спасения людей.

Управление силами и средствами потенциально опасных объектов, а также кризисных центров осуществляется в единой системе информационного обеспечения. Подготовка аварийно-спасательных подразделений и специалистов предприятий в Бельгии организована на базе специального центра, оснащенного необходимым оборудованием и укомплектованного квалифицированными преподавателями. В нем имеется полигон, созданы учебные места для отработки практических действий в чрезвычайной обстановке.

В Бельгии создана серьезная законодательная база в области предупреждения чрезвычайных ситуаций и защиты населения. Только в этой стране принят закон о налогообложении промышленных фирм, эксплуатирующих объекты повышенного риска. Система страхования также отличается от российской, являясь действенным экономическим рычагом, повышающим заинтересованность руководителей фирм в обеспечении безопасности своих объектов.

**В Голландии** национальный план предусматривает при возникновении ЧС использование 20 больниц, каждая из которых располагает бригадой экстренной медицинской помощи в составе хирурга, анестезиолога и двух медицинских сестер. При необходимости эти бригады направляются на место катастрофы

и оказывают помощь 200 пораженным в час.

**Систему объединенных сил быстрого реагирования стран Европы** составляют подвижные медицинские бригады и отряды, организованные на базе многопрофильных больниц. Их деятельность начинается с предварительной медицинской разведки, проводимой в зоне катастрофы, которая позволяет оценить ситуацию: определить примерное число пострадавших, характер и тяжесть поражений, потребность в конкретных специалистах, медицинском имуществе, медикаментах, перевязочных и других материально-технических средствах.

Изучение зарубежного опыта показывает, что для каждой страны характерны свои особенности в создании систем защиты и спасения населения при ЧС. И хотя большинство авторов отмечает, что лучших результатов можно достичь при централизованном руководстве, опыт Франции свидетельствует об обратном.

Учитывая накопленный опыт по ликвидации медицинских последствий аварий и катастроф, специалисты на первый план выдвигают профессиональную подготовку кадров, заблаговременное проведение мероприятий по обеспечению материально-технической базы, связь и взаимодействие различных аварийно-спасательных служб, а также международное сотрудничество.

## **Лекция 2. Всероссийская служба медицины катастроф**

Вопрос 1. Организация Всероссийской службы медицины катастроф

Вопрос 2. Органы управления Всероссийской службой медицины катастроф

Вопрос 3. Формирования и учреждения службы МК Минздрава России

Вопрос 4. Режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф

Служба медицины катастроф Минздрава России - организационно-функциональная отрасль системы здравоохранения Российской Федерации, предназначенная для организации и осуществления медико-санитарного обеспечения при ликвида-

ции ЧС мирного времени; она выполняет свои задачи при непосредственном взаимодействии с органами управления других отраслей этой системы (лечебно-профилактическими, санитарно-гигиеническими и противоэпидемическими, охраны материнства и детства, подготовки кадров и др.).

#### **Задачи ВСМК:**

- организация и осуществление медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий ЧС, в том числе в локальных вооруженных конфликтах и террористических актах;
- создание, подготовка, обеспечение готовности и совершенствование органов управления, формирований и учреждений службы к действиям в ЧС;
- создание и рациональное использование резервов медицинского имущества, финансовых и материально-технических ресурсов, обеспечение экстренных поставок лекарственных средств при ликвидации последствий ЧС;
- подготовка и повышение квалификации специалистов ВСМК, их аттестация: разработка методических основ обучения и участие населения и спасателей в подготовке к оказанию первой медицинской помощи в ЧС;
- научно-исследовательская работа и международное сотрудничество в области медицины катастроф.

#### **Организация Всероссийской службы медицины катастроф**

Всероссийская служба медицины катастроф организована на принятых в нашей стране общих принципах охраны здоровья и оказания медицинской помощи населению.

#### **Принципы организации ВСМК:**

- Государственный и приоритетный характер.
- Территориально-производственный принцип.
- Централизация и децентрализация управления.
- Централизация управления в период ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.
- Децентрализация управления.
- Плановый характер
- Принцип универсализма.
- Принцип основного функционального предназначения сил и средств ВСМК

- Лечебно-эвакуационное обеспечение организуется на основе системы этапного лечения пораженных с их эвакуацией по назначению.

- Оказание медицинской помощи пораженным и больным, их эвакуация и лечение в ЧС, сопровождающихся небольшими санитарными потерями, могут быть организованы так же, как и в обычных условиях.

- Принцип материальной заинтересованности и ответственности.

- Мобильность, оперативность и постоянная готовность.

- Юридическая и социальная защищенность медицинских и других специалистов службы.

- Всеобщая подготовка населения, в том числе лиц с профессиями повышенного риска, к действиям, оказанию первой медицинской помощи пораженным, правилам адекватного поведения в различных ЧС.

**Федеральный уровень ВСМК** включает:

- Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России (ВЦМК «Защита») с входящими в него штатными формированиями и учреждениями,

- Департамент по санитарно-эпидемиологическому надзору Минздрава России,

- Федеральный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора со специализированными формированиями и учреждениями Госсанэпидслужбы и Федеральное управление «Медбиоэкстрем»,

- Всеармейский центр медицины катастроф и медицинские формирования и учреждения центрального подчинения Минобороны России;

- учреждения и формирования центрального подчинения МВД России, МГТС России, других министерств и ведомств, предназначенные для участия в ликвидации медико-санитарных последствий;

- в интересах ВСМК используются нештатные формирования, клинические базы Минздрава России, других министерств и ведомств, а также научные базы, предназначенные для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, оказания экстренной и консультативной, скорой и неотложной медицинской помощи

населению.

**Региональный уровень** ВСМК представлен:

- филиалами ВЦМК «Защита» (РЦМК) с входящими в них штатными формированиями и учреждениями в федеральных округах (Северо-Западный, Центральный, Южный, Приволжский, Уральский, Сибирский, Дальневосточный);

- межрегиональными центрами по чрезвычайным ситуациям госсанэпидслужбы в Москве и Новосибирске и центрами Госсанэпиднадзора регионального уровня с входящими в них формированиями;

- формированиями на региональном уровне Минобороны, МВД и МЧС России, других министерств и ведомств, предназначенными для участия в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, а также клиническими и научными базами.

**Территориальный уровень** ВСМК представлен:

- территориальными центрами медицины катастроф с входящими в них штатными формированиями;

- центрами Госсанэпиднадзора территориального уровня с входящими в них формированиями;

- нештатными формированиями ВСМК;

- формированиями Минобороны, МВД и МЧС России, других ведомств, рас положенными на данной территории и предназначенными для участия в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;

- клиническими базами, предназначенными для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и оказания экстренной и консультативной медицинской помощи населению.

**Местный уровень** ВСМК включает:

- центры медицины катастроф (там, где они создаются)

- станции (подстанции) скорой медицинской помощи (с входящими в них и формируемыми в других ЛПУ формированиями), выполняющие функции органов

- управления службы медицины катастроф;

- центры Госсанэпиднадзора в городах и районах, формирующие санитарно-эпидемиологические бригады и группы эпидемиологической разведки;

- формирования постоянной готовности военно-медицинских учреждений,

- формирования органов МВД, МГТС России,
- учреждения Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем при Минздраве России,
- другие федеральные органы исполнительной власти, участвующие в соответствии с возложенными на них обязанностями в ликвидации ЧС;
- лечебно-профилактические учреждения, предназначенные для медико-санитарного обеспечения в ЧС.

**Объектовый уровень** ВСМК включает:

- должностных лиц по медико-санитарному обеспечению объекта в ЧС;
- медицинские формирования;
- подразделения санитарно-эпидемиологического надзора;
- лечебно-профилактические учреждения, предназначенные для медико-санитарного обеспечения в ЧС.

### ***Органы управления Всероссийской службой медицины катастроф***

**На федеральном уровне** органом управления является **ВЦМК «Защита» Минздрава России**. ВЦМК «Защита» - государственное многопрофильное головное учреждение службы медицины катастроф Минздрава России особого типа, выполняющее функции органа управления ВСМК и службы медицины катастроф Минздрава России федерального и регионального уровней, образовательного, научно-исследовательского и лечебно-профилактического учреждения. Основными его подразделениями являются: управление, штаб ВСМК, филиалы ВЦМК «Защита» (в семи федеральных округах), клиника медицины катастроф с полевым многопрофильным госпиталем (ПМГ), отделение экстренной и планово-консультативной медицинской помощи (санитарная авиация), институт проблем медицины катастроф (с входящими в него кафедрами и научно-исследовательскими лабораториями), центр медицинской экспертизы и реабилитации, отдел медико-технических проблем экстремальной медицины, отдел организации медицинской помощи при радиационных авариях, отдел медицинского снабжения со складом резерва Минздрава России для ЧС и другие подразделения.

Постоянным (штатным) органом военного управления



службой медицины катастроф **Минобороны России** является Всеармейский центр медицины катастроф Минобороны России, который организован и функционирует при Главном военно-медицинском управлении.

**В МВД России** для организации мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС имеется управление по чрезвычайным ситуациям, а в медицинском управлении - группа организации медицинской помощи в ЧС.

**В МЧС России** общую координацию и контроль за проведением необходимых лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в ЧС на железных дорогах осуществляет Департамент здравоохранения МЧС России через отдел оперативно-распорядительной службы.

**На региональном уровне** органами управления службы медицины катастроф являются **филиалы ВЦМК «Защита» (РЦМК)**. Они обеспечивают выполнение задач ВЦМК «Защита» на региональном и территориальном уровнях, мероприятий в области защиты жизни и здоровья населения, его медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий ЧС. Основными подразделениями региональных филиалов ВЦМК «Защита» являются: штаб, подвижный медицинский отряд с бригадами специализированной медицинской помощи, отдел медицинского снабжения, отдел материально-технического и транспортного обеспечения. Филиал ВЦМК «Защита» осуществляет взаимодействие с имеющимися на территории региона органами управления, формированиями и учреждениями Минобороны, МЧС, Госсанэпиднадзора, МВД, МЧС России и других федеральных органов исполнительной власти, участвующих в соответствии с возложенными на них обязанностями в ликвидации последствий ЧС.

Органами управления, силами и средствами **Госсанэпиднадзора России** на региональном уровне являются:

- межрегиональные центры по чрезвычайным ситуациям и гигиенической экспертизе Европейской части, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации;
- центры регионального уровня - научно-исследовательские институты эпидемиологии и микробиологии;
- координационные центры госсанэпидслужбы региональ-

ного уровня - центры Госсанэпиднадзора в гг. Москва и Санкт-Петербург, в Красноярском и Хабаровском краях, Ростовской, Самарской, Свердловской, Новосибирской, Читинской областях;

- центры регионального и территориального уровней - противочумные станции;

- центры Госсанэпиднадзора на транспорте.

**На территориальном уровне** органом управления службой медицины катастроф является территориальный центр медицины катастроф (ТЦМК) - учреждение здравоохранения Российской Федерации особого типа с правом юридического лица. Он подчиняется руководителю территориального органа управления здравоохранением, а по оперативно-тактическим вопросам в пределах выполняемых задач ТЦМК руководствуется документами территориального штаба (управления, комитета) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

В составе ТЦМК имеются: администрация, оперативно-диспетчерский и организационно-методический отделы, отделы медицинского снабжения и материально-технического обеспечения, а также штатные формирования - бригады специализированной медицинской помощи, подвижной госпиталь (отряд), отделение экстренной и планово-консультативной медицинской помощи населению (санитарная авиация), а также нештатные формирования службы медицины катастроф.

Подвижные формирования (госпиталь, отряд) создаются на клинической базе центра медицины катастроф. Они предназначены для оперативного выдвижения в зону ЧС, оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пострадавшему населению. В режиме повседневной деятельности клиническая база центра обеспечивает оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи в районе постоянной дислокации и экстренной консультативной медицинской помощи населению.

ТЦМК выполняет функции штаба службы медицины катастроф территории, осуществляет взаимодействие с органами управления, формированиями и учреждениями других министерств и ведомств, участвующих в соответствии с возложенными на них обязанностями в ликвидации последствий ЧС на территории данного субъекта Российской Федерации, руководит

службами медицины катастроф

местного и объектового уровней. Они обязаны поддерживать в постоянной готовности к работе силы и средства службы медицины катастроф территориального, местного и объектового уровней.

Органами управления силами и средствами **Госсанэпиднадзора России на территориальном уровне** являются центры Госсанэпиднадзора в республиках, краях, областях, городах федерального значения, автономных областях, автономных образованиях, в том числе центры регионального уровня, расположенные на данной территории.

В перечень сил постоянной готовности Госсанэпидслужбы России регионального и территориального уровней включены 89 центров Госсанэпиднадзора на территориях субъектов Российской Федерации, 5 противочумных институтов, противочумный Центр в Москве и 11 противочумных станций.

**На местном уровне** функции органов управления службы медицины катастроф выполняют центры медицины катастроф местного уровня (там, где они создаются), заместители главных врачей центральных районных (городских) больниц, руководители станций (подстанций) скорой медицинской помощи.

Органами управления силами и средствами Госсанэпиднадзора России на местном уровне являются центры Госсанэпиднадзора в городах и районах.

**На объектовом уровне** управление службой медицины катастроф осуществляется специально назначенными должностными лицами по делам ГОЧС. В Минобороны, МВД, МГТС России, других министерствах и ведомствах органами управления силами и средствами службы медицины катастроф на региональном, территориальном, местном и объектовом уровнях являются руководители (начальники) или специально назначенные ими должностные лица органов управления соответствующих ведомственных медицинских служб.

### ***Формирования и учреждения службы МК Минздрава России***

Формирования службы медицины катастроф Минздрава России представлены подвижными госпиталями, отрядами, бригадами, группами. Они создаются в соответствии с утвержден-

ными штатами и обеспечиваются по табелям специальным оснащением и оборудованием. Формирования предназначаются для работы в зонах (районах) ЧС. Они могут работать автономно или в составе других формирований и учреждений, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Формирования службы медицины катастроф организуются на всех уровнях и могут быть штатными и нештатными. Штатными являются формирования, постоянно финансируемые за счет средств, выделяемых службе медицины катастроф данного уровня.

На базе медицинских образовательных, научно-исследовательских, лечебно-профилактических и санитарно-профилактических учреждений за счет их персонала на всех уровнях службы медицины катастроф создаются нештатные формирования (отряды, бригады, группы). Обеспечение их готовности к работе возлагается на руководителей соответствующих учреждений. При возникновении ЧС эти формирования поступают в оперативное подчинение органов управления службы медицины катастроф соответствующего уровня.

Средствами СМК являются медицинское, санитарно-хозяйственное и специальное имущество и техника, состоящие на оснащении органов управления, формирований и учреждений службы и предназначенные для обеспечения выполнения их задач.

Основным мобильным лечебно-диагностическим формированием службы медицины катастроф является

**Полевой многопрофильный госпиталь (ПМГ) ВЦМК «Защита».**

Задачи:

- выдвижение в зону ЧС,
- прием пораженных, их сортировки,
- оказания квалифицированной с элементами специализированной медицинской помощи пораженным,
- подготовка пораженных к эвакуации,
- временная госпитализация нетранспортабельных,
- амбулаторная помощь населению.

При полном развертывании госпиталь может за сутки принять до 250 пораженных. Для госпитализации нетранспортабельных пораженных госпиталь может развернуть до 150 коек.

*К штатным подразделениям* госпиталя относятся:

- блок управление,
- основные отделения (приемно-диагностическое, хирургическое, реанимационно-анестезиологическое, госпитальное, эвакуационное),
- подразделения обеспечения (аптека, инженерно-техническое отделение, отдел материально-технического обеспечения).

*Нештатными подразделениями* госпиталя являются 17 бригад (сортировочная, диагностическая, дежурная экстренного реагирования, общехирургическая, хирургическая детская, травматологическая, нейрохирургическая, ожоговая, офтальмологическая, реанимационная, экстракорпоральной детоксикации, терапевтическая, психиатрическая, инфекционная, радиологическая, токсикологическая и эвакуационная), Бригады формируются из высококвалифицированных специалистов базовых лечебных учреждений.

Госпиталь может выдвигаться в зону ЧС полностью или частично, В зависимости от характера ЧС госпиталь комплектуется бригадами различного профиля и разворачивается как хирургический, токсикологический, радиологический, терапевтический, педиатрический, туберкулезный или многопрофильный.

**Бригады специализированной медицинской помощи** могут быть штатными или нештатными. Они являются мобильными формированиями службы медицины катастроф и предназначены для специализации или усиления лечебно-профилактических учреждений, участвующих в ликвидации последствий ЧС.

Основными задачами БСМП являются:

- медицинская сортировка пораженных, нуждающихся в специализированной медицинской помощи;
- оказание специализированной медицинской помощи пораженным и лечение нетранспортабельных пораженных;
- подготовка пораженных к эвакуации в специализированные ЛПУ;
- оказание консультативно-методической помощи пораженным в ЛПУ.

Штаты и табели оснащения БСМП определяются на осно-

ве Типового положения о бригадах специализированной медицинской помощи службы медицины катастроф, утвержденного Минздравмедпромом Российской Федерации 29.12.95.

Бригады формируются органами управления здравоохранением на базе республиканских, областных (краевых), городских многопрофильных и специализированных больниц, центральных районных больниц, больниц скорой медицинской помощи, клиник медицинских ВУЗов, научно-исследовательских институтов и специализированных центров медицинского профиля и комплектуются из высококвалифицированных специалистов на добровольной основе,

Назначение и изменение основного состава и дублеров персонала БСМП осуществляются приказами руководителя учреждения-формирователя,

**В режимах повседневной деятельности и повышенной готовности БСМП** подчиняются руководителю учреждения-формирователя и находятся в оперативном подчинении руководителю соответствующего центра медицины катастроф.

**В режиме повышенной готовности** специалисты штатных бригад в праздничные и выходные дни осуществляют дежурство на дому - по графику, утвержденному руководителем учреждения-формирователя по согласованию с центром медицины катастроф. В ЧС руководство деятельностью бригады возлагается на руководителя центра медицины катастроф.

Сроки выезда (вылета) БСМП с имуществом в район ЧС определяются исходя из местных условий, но не позднее 6 ч после получения распоряжения. Режим работы бригады в ЧС - в среднем 12 ч в сутки.

Снабжение БСМП медицинским, санитарно-хозяйственным и специальным имуществом осуществляется учреждением-формирователем по принципу приоритетного обеспечения согласно таблице оснащения. Имущество бригады комплектуется и хранится в учреждении-формирователе в специальных укладках, готовых к быстрой выдаче.

Доставка БСМП к месту работы при возникновении ЧС осуществляется в приоритетном порядке решением соответствующей комиссии по чрезвычайным ситуациям.

**Руководитель ЛПУ формирующего БСМП** несет пря-

мую ответственность за формирование БСМП и их готовность к выполнению возложенных на них задач. Он обязан:

- укомплектовать БСМП специалистами;
- обеспечить БСМП табельным имуществом и организовать его сохранность, своевременное обновление и возможность быстрой выдачи;
- при получении указания центра медицины катастроф обеспечить оповещение персонала БСМП и его сбор, своевременную доставку бригады в пункт сбора для отправки в зону (район) ЧС;
- организовывать специальную подготовку специалистов БСМП и их аттестацию;
- осуществлять финансирование дежурств и работы БСМП в зоне (очаге) ЧС, соблюдать установленные законодательством нормы социальной защиты специалистов БСМП.

**Руководитель бригады** назначается приказом руководителя учреждения-формирователя из числа наиболее квалифицированных специалистов и отвечает за состояние готовности бригады к работе в ЧС и выполнение возложенных на нее задач. Он обязан:

- обеспечивать постоянную готовность бригады к выполнению своих штатных задач;
- организовывать и проводить специальную медицинскую подготовку персонала бригады;
- знать табельное имущество бригады, место его хранения, порядок получения и обеспечивать своевременное его получение;
- четко организовывать работу бригады в соответствии с задачами, поставленными местными руководителями здравоохранения и ЛПУ, которому она придана.

**Специалисты бригады** подчиняются руководителю бригады. Они обязаны:

- знать свои действия при оповещении, место сбора;
- знать задачи бригады и свои обязанности;
- совершенствовать профессиональные знания и навыки работы в составе БСМП;
- знать табельное оснащение бригады;
- принимать участие в проведении медицинской сортировки, оказании специализированной медицинской помощи и

организации эвакуации пораженных;

- осуществлять консультативно-методическую помощь специалистам ЛПУ в зоне (районе) ЧС.

В соответствии с Типовым положением о бригадах специализированной медицинской помощи службы медицины катастроф имеется 21 тип бригад. Наиболее часто привлекаются для работы при ликвидации ЧС хирургические, травматологические, нейрохирургические, ожоговые, детские хирургические, акушерско-гинекологические, трансфузиологические, токсикотерапевтические, психиатрические и инфекционные БСМП.

**К формированиям службы медицины катастроф**, предназначенным для оказания пораженным **первой врачебной помощи**, относятся:

- врачебные выездные бригады скорой медицинской помощи,

- врачебно-сестринские бригады.

**Врачебные выездные бригады скорой медицинской помощи** создаются на базе станций, подстанций, отделений скорой медицинской помощи. Основными задачами бригады являются:

- медицинская сортировка пораженных,

- оказание первой врачебной помощи в установленном объеме

- эвакуация пораженных из очага (зоны) ЧС.

Состав бригады: руководитель - врач, 2 фельдшера (либо фельдшер и медицинская сестра-анестезистка), санитар и водитель - всего 4 чел. На оснащении бригада имеет специальные укладки, укомплектованные согласно табелю. За 6 ч работы в ЧС бригада может оказать помощь 50 пораженным.

**Врачебно-сестринские бригады** являются штатными мобильными формированиями службы медицины катастроф, предназначенными для оказания первой врачебной помощи, организации и проведения медицинской сортировки и подготовки к эвакуации пораженных из очага. Они создаются на базе городских, центральных районных, межрайонных, участковых больниц, а также поликлинических учреждений и здравпунктов. Состав бригады: руководитель - врач, старшая медицинская сестра, 2 медицинские сестры, санитар, водитель-санитар - всего 6 чел. Укомплектование медицинским имуществом врачебно-



сестринских бригад осуществляется учреждениями-формирователями согласно табелю. Имущество, готовое к работе, хранится в учреждении-формирователе в специальных укладках. Укомплектование транспорта водителями проводится распоряжением руководителя учреждения-формирователя или решением администрации города (района). За 6 ч работы бригада обеспечивает оказание врачебной помощи 50 пораженным.

Основными **формированиями**, предназначенными для **оказания доврачебной помощи**, являются:

- бригады доврачебной помощи
- фельдшерские линейные бригады скорой медицинской помощи.

**Бригады доврачебной помощи** являются подвижными медицинскими формированиями здравоохранения, предназначенными для медицинской сортировки пораженных, оказания им доврачебной помощи и подготовки к эвакуации.

Они создаются и укомплектовываются согласно табелю на основании решения территориальных органов здравоохранения на базе городских, центральных, районных и участковых больниц, а также поликлинических учреждений, здравпунктов и используются для работы в очаге ЧС (на границе очага). На объектах бригады могут создаваться по решению руководителя объекта за счет персонала медико-санитарной части (здравпункта). Состав бригады: руководитель - фельдшер (медицинская сестра), 1-2 медицинские сестры, водитель-санитар - всего 3-4 чел. За 6 ч работы в ЧС бригада может оказать помощь 50 пораженным.

**Фельдшерские выездные бригады скорой медицинской помощи** создаются на базе станций (подстанций, отделений) скорой медицинской помощи. Состав бригады: 2 фельдшера (один из них - руководитель), санитар и водитель - всего 4 чел. На оснащении бригада имеет специальные укладки, укомплектованные согласно табелю. За 6 ч работы в ЧС бригада может оказать помощь 50 пораженным.

**Режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф** Режим повседневной деятельности:

- участие в организации и осуществлении наблюдения за средой обитания населения и обстановкой на потенциально опасных объектах в плане возможных медико-санитарных по-

следствий ЧС, снижения воздействия на здоровье населения при их возникновении, участие в повышении уровня медицинской защиты населения и в его обучении правилам профилактики поражений и оказания первой медицинской помощи;

- планирование медико-санитарного обеспечения населения при возникновении ЧС;

- организация и обеспечение постоянного эффективного функционирования дежурно-диспетчерской службы;

- обеспечение готовности отделений экстренной и консультативной медицинской помощи населению и организация их работы;

- организация и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения эпидемических очагов;

- создание и поддержание готовности органов управления, формирований и учреждений службы, совершенствование подготовки ее личного состава;

- поддержание взаимодействия между входящими в службу медицины катастроф данного уровня органами управления, формированиями и учреждениями;

- создание резервов медицинского имущества, его накопление, освежение, контроль за хранением и правильным использованием;

- разработка и реализация комплекса мероприятий по материально-техническому обеспечению службы и его совершенствованию, включающему оснащение формирований и учреждений необходимыми материальными средствами и техническими приспособлениями, позволяющими организовать работу в условиях любых ЧС;

- создание, поддержание на установленном уровне, контроль за использованием финансовых и материально-технических ресурсов, предназначенных для обеспечения работы службы;

- участие в медицинской подготовке личного состава аварийно-спасательных формирований РСЧС.

**В режиме повышенной готовности:**

- оповещение о введении режима повышенной готовности и сбор личного состава органов управления, формирований и

учреждений службы медицины катастроф;

- усиление дежурно-диспетчерской службы, перевод при необходимости на круглосуточную работу (частично или полностью) персонала центров медицины катастроф, создание оперативных групп, их обеспечение транспортом и средствами и связью;

- анализ причин, обусловивших введение режима повышенной готовности, прогнозирование возможного развития обстановки и подготовка предложений председателю межведомственной координационной комиссии службы медицины катастроф по содержанию и организации мероприятий;

- уточнение планов медико-санитарного обеспечения населения в ЧС с учетом возникшей обстановки и прогноза ее изменений, уточнение запланированных мероприятий; участие в подготовке населения к действиям при возникновении возможной ЧС; уточнение потребности в медицинских средствах индивидуальной защиты, подготовка к их выдаче личному составу службы медицины катастроф и населению, обучение порядку их применения;

- проверка готовности к использованию материально-технических ресурсов и резервов медицинского имущества и их пополнение; проведение мероприятий по сокращению сроков выдачи имущества медицинским формированиям службы, пополнению недостающим оснащением;

- уточнение планов взаимодействия с формированиями РСЧС, а также между органами управления, учреждениями и организациями министерств и ведомств, силы которых входят в состав службы медицины катастроф;

- усиление наблюдения за санитарно-гигиенической и эпидемиологической обстановкой, прогнозирование возможности возникновения массовых инфекционных заболеваний, анализ информации о санитарно-эпидемиологической обстановке на территории возможной ЧС, разработка предложений по организации и проведению комплекса противоэпидемических мероприятий по предупреждению возникновения массовых инфекционных заболеваний и их ликвидации.

### **В режиме чрезвычайной ситуации:**

- оповещение личного состава органов управления, формирований и учреждений службы медицины катастроф о введении режима чрезвычайной ситуации;

- сбор информации об обстановке в районе (зоне) ЧС, ее оценка и доклад председателю межведомственной координационной комиссии ВСМК, внесение предложений по организации медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий ЧС;

- введение в действие (по указанию председателя межведомственной координационной комиссии ВСМК) соответствующих разделов (положений) плана медико-санитарного обеспечения населения (с учетом характера ЧС);

- немедленное выдвижение в зону ЧС оперативных групп центра медицины катастроф (органов управления здравоохранения), формирований и учреждений службы;

- организация взаимодействия с аварийно-спасательными и другими формированиями РСЧС, работающими в зоне (очаге) ЧС, участие в оказании пораженным медицинской помощи и их эвакуация из зоны (очага) ЧС;

- организация и осуществление мероприятий медико-санитарного обеспечения (лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических, а также по снабжению медицинским имуществом), возлагаемых на службу медицины катастроф;

- организация и осуществление медико-санитарного обеспечения личного состава формирований и учреждений, участвующих в ликвидации последствий ЧС, и эвакуируемого населения;

- организация и проведение судебно-медицинской экспертизы погибших и судебно-медицинского освидетельствования пораженных (в том числе во взаимодействии с органами МВД России);

- организация санитарно-гигиенических мероприятий по защите персонала аварийных объектов и участников ликвидации ЧС, медицинского контроля за состоянием здоровья персонала формирований и учреждений, участвующих в ликвидации последствий ЧС;

- непрерывное и оперативное управление формированиями и учреждениями службы, участвующими в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, их финансовое, материально-техническое обеспечение и снабжение медицинским имуществом, ведение учетных и отчетных документов.

### **Лекция 3. Защита населения от поражающих факторов ЧС**

Вопрос 1. Особенность оказания само -, взаимно – и первой медицинской помощи при массовых поражениях.

Вопрос 2. Фазы оказания медицинской помощи пораженным при катастрофах

Вопрос 3. Задачи медицинской помощи при массовых поражениях

Вопрос 4. Объем ПМП при различных видах катастроф

Вопрос 5. Поражающие факторы, медицинские последствия и возможные потери населения при катастрофах.

Вопрос 6. Организация неотложной медицинской помощи населению при чрезвычайных ситуациях

Вопрос 7. Медицинская служба гражданской обороны.

#### **1. Особенности оказания само-, взаимно- и первой медицинской помощи при массовых поражениях**

Как вид медицинской помощи, первая медицинская помощь имеет целью предотвратить дальнейшее воздействие на пораженного 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. Иванове (1984 г.) 16 % могли бы выжить, если бы своевременно и качественно оказали им первую медицинскую помощь при кровотечении, переломах костей и асфиксии. С увеличением срока оказания первой меди-

цинской помощи быстро возрастает и частота осложнений у пораженных.

Первая медицинская помощь (ПМП) — 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 мин после получения травмы. Первая медицинская помощь пораженным оказывается посиндромно, т.е. исходя из характера, тяжести и локализации повреждений.

Организация экстренной медицинской помощи пораженным тесно связана с фазностью развития процессов в районе бедствия.

## **2. ФАЗЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОРАЖЕННЫМ ПРИ КАТАСТРОФАХ**

### **I — фаза изоляции.**

Продолжительность: от момента катастрофы до начала выполнения спасательных работ (минуты, часы, сутки).

Характеристика:

- помощь пораженному населению извне невозможна;
- масштабы бедствия еще не оценены;
- незащищенное население проблему выживания решает путем оказания само- и взаимопомощи.

### **II — фаза спасения.**

Продолжительность: 10-12 дней.

Характеристика:

- спасательные работы отрядами, прибывшими из районов, которые не пострадали от бедствия;
- разворачиваются медицинские формирования для оказания неотложной медицинской помощи;
- осуществление сортировки;
- рассредоточение пораженных;

- очередности помощь по жизненным показаниям;
- эвакуацию.

### **III — фаза восстановления.**

Продолжительность: для пораженных эта фаза начинается после эвакуации в безопасные районы до окончательного исхода.

Характеристика:

- полноценное обследование;
- дальнейшее лечение;
- последующая реабилитация на уровне современных достижений науки и практики.

## **Задачи медицинской помощи при массовых поражениях**

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ МАССОВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ РЕШЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ЗАДАЧ

### **1. Медицинская разведка зоны ЧС.**

Продолжительность: до нескольких часов или суток, что является непременным условием сохранения жизни как можно большего числа пораженных. Характеристика:

- предварительное определение численности населения, состояния медицинской службы;
- разведка местности, наличия дорог, водоотстойников и др.

**2. Поиск и спасение пораженных.** Производится аварийно-спасательными формированиями единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС.

**3. Медицинская сортировка.** Определяется объем и вид медицинской помощи, возможность и очередность последующей эвакуации.

**4. Эвакуация пораженных.** Комплекс мероприятий по выносу и вывозу пораженных из зоны ЧС.

**5. Медицинская помощь и лечение** — система научно обоснованных мероприятий по сохранению здоровья пораженных.

**Медицинская помощь в чрезвычайной ситуации (МП в ЧС)** — комплекс лечебно-профилактических мероприятий, осуществляемых в чрезвычайной ситуации.

**Цель МП в ЧС:** сохранение жизни пораженных (больных), предупреждение осложнений и быстрейшее восстановление их здоровья.

**Объем МП в ЧС** — совокупность лечебно-профилактических мероприятий, которые должны быть проведены для определенного числа пораженных при определенных повреждениях на данном этапе медицинской эвакуации.

Каждый вид медицинской помощи включает определенный перечень типовых лечебно-профилактических мероприятий, выполнение которых обеспечивается медицинским персоналом соответствующей квалификации и необходимым оснащением.

**Первая медицинская помощь (ПМП)** — вид элементарной медицинской помощи, выполняемой в порядке само- и взаимопомощи или спасателями на основе явных признаков повреждений (раны, кровотечение, асфиксия) непосредственно на месте катастрофы.

## **ОБЪЕМ ПМП ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ КАТАСТРОФ**

### **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-ко-рту» или «рот-к-носу», а также с помощью 8-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 чайной ложки соды и соли на 1 л жидкости) или тонизирующих горячих напитков (чай, кофе, алкоголь) — при отсутствии рвоты и данных о травме 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.

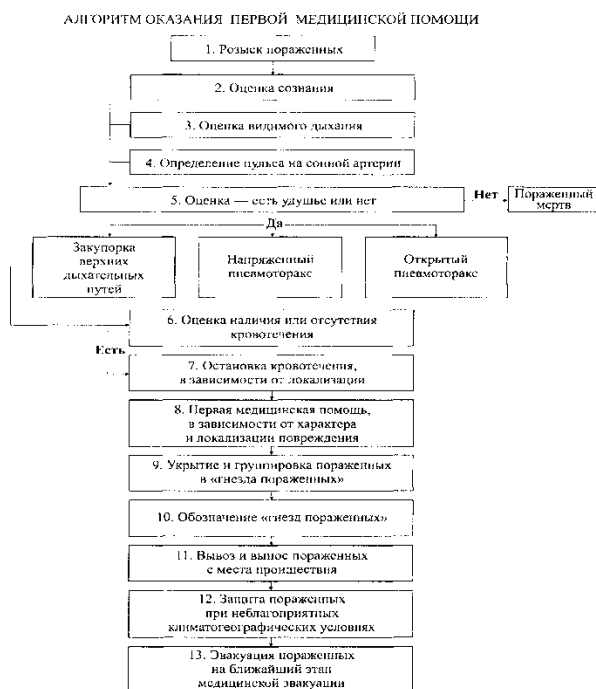


Рис. 1. Алгоритм оказания первой медицинской помощи

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

- тушение горячей одежды;
- укутывание пострадавшего чистой простыней.

3. При катастрофах с выбросом 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%-й содовый раствор и др.) и при возможности дегазация прилегающей к ним одежды;

- при пероральных отравлениях дача сорбентов, 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 больных с высокой температурой; подозрительных на инфекционное заболевание;

- применение средств экстренной профилактики;

- проведение частичной или полной санитарной обработки.

## **ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОТЕРИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ КАТАСТРОФАХ**

**Поражающие факторы** — это воздействие сил ЧС на людей, животных, технику, здания и окружающую среду.

Медицинские последствия — это результат воздействия поражающих факторов на человека. Такие последствия могут быть в виде общих, санитарных и безвозвратных потерь населения в ЧС.

### **Основные поражающие факторы:**

механические (динамические) факторы — взрывная волна, метательное действие, вторичные снаряды, падение с высоты, придавливание разрушенными конструкциями зданий, шахт и другими тяжелыми предметами, обвалы, оползни, ураганы, смерчи, наводнения и др.;

химически опасные вещества — ядовитые вещества (аммиак, хлор, пропан, кислоты, щелочи и другие сильно действующие ядовитые продукты), попадающие в атмосферу, воду, продукты питания и воздействующие на человека через органы дыхания, кожные покровы, желудочно-кишечный тракт и т. п.;

радиационные (излучения на объектах, использующих ядерное горючее и радиоактивные изотопы);

термические (высокие и низкие температуры);

биологические (бактериологические средства, токсины и др.).

Они нередко могут воздействовать одновременно или последовательно, вызывая разнообразные множественные, комбинированные травмы разной степени тяжести.

<b>Поражающие факторы</b>	<b>Медицинские последствия</b>
Механические и аэрогидродинамические	Травмы, ранения, контузии, утопления
Физические и радиационные	Радиационные, вибрационные, баропоражения
Химические	Острые отравления и химические ожоги
Термические	Ожоги, обморожения, замерзание, перегревание
Биологические	Массовые инфекционные заболевания (эпидемии)

При катастрофе потери среди населения становятся чрезвычайной ситуацией, в которой количество пораженных, как правило, превышает возможности местного, а нередко и территориального здравоохранения в оказании медицинской помощи в оптимальные сроки.

Обычно отмечается высокая тяжесть поражения с реальной угрозой для жизни значительной части пораженных (25-30 %).

По своей массовости, сложности структуры и тяжести поражения потери среди населения, обусловленные характером катастрофы природного или техногенного характера, имеют много общего с потерями от оружия массового поражения, но в тоже время обладают рядом особенностей.

Потери населения при катастрофах условно делят на две группы:

- безвозвратные: люди погибшие в момент катастрофы; умершие до поступления на этап лечебно-эвакуационного обеспечения; пропавшие без вести;

- санитарные: пораженные (оставшиеся в живых); заболевшие при ЧС или в результате ЧС.

Размер потерь и число погибших при каждом виде катастроф колеблется в большом диапазоне в зависимости от ряда условий: от интенсивности действия поражающих факторов, плотности населения в зоне катастрофы, характера застройки, степени защиты и готовности населения и т. д. Например, при землетрясении 22,5-45 % травм возникает вследствие падения конструкций и 55 % — как результат неправильного поведения людей (паника, неумение укрыться, падение с высоты и пр.).

Снижению потерь среди населения способствует многоуровневая подготовка различных категорий населения действиям в условиях чрезвычайных ситуаций. Во многих странах мира этой проблеме уделяется большое внимание со стороны государства (Япония, США, Франция).

В структуре потерь высок удельный вес сочетанной и множественной травм, а эти травмы чаще всего осложняются шоком, кровотечением, нагноением, а также взаимно отягощаются. Исходы чаще менее благоприятны.

На человека в зоне катастрофы, наряду с поражающими факторами, оказывает сильное действие психотравмирующая обстановка, в результате чего могут развиваться различные нарушения психики.

Угроза собственной жизни и жизни близких людей, утрата родных, разобщение семьи, потеря дома, имущества и т. п. являются психогенно-травматическими факторами, обуславлива-

ющими психические расстройства: нарушение сознания, психомоторное возбуждение, проявляющееся в излишней подвижности, ступор, истерика, страх. Характерной особенностью подобных нарушений является длительность остаточных признаков у пострадавших.

Проблема вывода людей из таких состояний в короткие сроки и привлечение их к спасательным работам, особенно в фазу изоляции, может быть решена только на основе хорошей специальной, медицинской и психологической подготовки населения.

## **6. Организация неотложной медицинской помощи населению при чрезвычайных ситуациях**

В чрезвычайных ситуациях вероятно возникновение сложных условий обстановки, которые будут определяющим образом влиять на организацию и проведение мероприятий здравоохранения по оказанию медицинской помощи и лечению пострадавших. Основными из этих условий являются:

- массовость, одномоментность (в короткий период времени) возникновение потерь среди населения, разнообразный характер и тяжесть поражения;
- нарушение работоспособности медицинских учреждений;
- возможное заражение обширных районов местности, продовольствия, воды РВ, ОВ, бактериальными средствами, сильнодействующими и ядовитыми веществами;
- сложность санитарно-эпидемиологической обстановки в очагах массового поражения и в районах размещения населения в ходе эвакуационных мероприятий гражданской обороны;
- несоответствие потребности в силах и средствах здравоохранения их наличию;
- сложность управления силами и средствами при ликвидации последствий нападения противника.

Вместе с тем каждая область (край, республика) имеет свои, только ей свойственные особенности условий, которые также могут оказать влияние на организацию и проведение мероприятий здравоохранения в очагах массового поражения и

районах стихийных бедствий.

Организовать медицинское обеспечение населения в таких весьма сложных условиях, используя существующую сеть медицинских учреждений здравоохранения мирного времени крайне затруднительно. Это обусловило создание в системе здравоохранения специальной организации - медицинской службы гражданской обороны (МС ГО) и разработку соответствующих форм и методов работы ее формирований, учреждений и органов управления.

1. Организация неотложной медицинской помощи населению при чрезвычайных ситуациях

Медицинские мероприятия по защите населения представляют собой комплекс организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических, направленных на предотвращение или ослабление поражающих воздействий чрезвычайных ситуаций на людей, оказание пострадавшим медицинской помощи, а также на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в районах ЧС и в местах размещения эвакуированного населения.

Они являются составной частью медико-санитарного обеспечения населения и личного состава спасательных формирований в зоне чрезвычайной ситуации, планируются и осуществляются в зависимости от режима функционирования РСЧС с привлечением сил и средств министерств и ведомств, непосредственно решающих задачи защиты жизни и здоровья людей, а также специализированных функциональных подсистем РСЧС: экстренной медицинской помощи, санитарно-эпидемиологического надзора, путем создания и развертывания формирований и учреждений Всероссийской службы медицины катастроф. Организационно-методическое руководство и координацию деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, предприятий, учреждений и организаций в данной области осуществляют специалисты соответствующих органов управления ГОЧС. На территориальном уровне эти задачи выполняют структурные подразделения медицинской защиты федеральных органов исполнительной власти, органов управления ГОЧС субъектов Российской Федерации.

Оказание медицинской помощи населению в ходе ликвидации чрезвычайной ситуации организуется и материально обеспечивается государством. Для этого в зависимости от обстановки могут привлекаться силы и средства регионального и федерального уровня.

К медицинским мероприятиям, проводимым в очаге чрезвычайной ситуации, относятся: медицинская разведка места стихийного бедствия; розыск и спасение пострадавших, их медицинская сортировка; оказание первой медицинской и первой врачебной помощи пораженным и больным; осуществление эвакуации в лечебные учреждения и лечение.

Непосредственно в очаге поражения 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.

В медицинских формированиях, развертываемых при массовых поражениях населения в зоне чрезвычайной ситуации, организуется:

- прием и медицинская сортировка поступающих пораженных, оказание им первой врачебной помощи (если не была оказана ранее) и неотложная квалифицированная медицинская помощь;
- 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).

Организация и осуществление медицинской помощи пораженным строится с учетом общей и медицинской обстановки, размеров и структуры санитарных потерь, общих принципов этапного и лечебно-эвакуационного обеспечения.

Сущность системы этапного лечения состоит в своевременном, последовательном и преемственном оказании медицинской помощи в зоне чрезвычайной ситуации и на этапах меди-

цинской эвакуации в сочетании с эвакуацией пораженных (больных) до лечебного учреждения, где может быть оказана исчерпывающая медицинская помощь в соответствии с имеющимся поражением.

### **Медицинская служба гражданской обороны**

**МС ГО** - это специальная организация в системе здравоохранения, предназначенная для медицинского обеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Эта служба является функциональной системой в здравоохранении для решения задач в особых условиях, возникших в стране или отдельных её районах.

МС ГО страны создает Министерство здравоохранения РФ, она является общегосударственной службой в системе гражданской обороны.

На местах её создают территориальные органы управления. На предприятиях, учреждениях, организациях начальник МС ГО - главный врач медико-санитарной части (здравпункта, поликлиники). Начальники МС ГО подчиняются соответствующим начальникам гражданской обороны республики (области, края и др.), а по специальности - вышестоящему начальнику МС ГО.

Кроме сил и средств территориального здравоохранения для медицинского обеспечения населения используются силы и средства медицинской службы других министерств и ведомств, а также широко привлекается местное население.

На МС ГО возлагаются следующие **основные задачи**:

- быстрое восстановление здоровья пострадавшего населения, возвращение его к труду, снижение инвалидности и летальности;
- предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний;
- обеспечение санитарного благополучия населения, устранения неблагоприятных санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, охрана здоровья личного состава учреждений гражданской обороны.

Выполнение этих задач обеспечивается проведением ком-



плекса мероприятий (подготовка сил и средств службы, поддержание их в постоянной готовности, проведение лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических, противоэпидемических и других мероприятий). Характер, организация и порядок осуществления этих мероприятий имеет свои особенности, обусловленные содержанием каждой из основных задач МС ГО.

Успешное выполнение первой основной задачи МС ГО - быстрое восстановление здоровья пострадавшего населения, возвращение его к труду, снижение инвалидности и летальности - в условиях чрезвычайной ситуации может быть достигнуто при правильной организации и проведении комплекса следующих научно обоснованных мероприятий.

1. Подготовка сил и средств МС ГО, поддержание их в готовности для медицинского обеспечения населения при проведении мероприятий гражданской обороны и правильная организация их работы. Важное место среди них занимает подготовка необходимого количества формирований, учреждений и органов управления ими. Учитывая крайне высокую потребность врачебных кадров для выполнения первой основной задачи, важно обеспечить готовность среднего медицинского персонала взять на себя проведение ряда довольно сложных медицинских мероприятий, освободив от них врача (переливание крови и кровезаменителей, выполнение новокаиновых блокад, подготовка операционного поля и др.). Большое значение приобретает также использование современных достижений медицинской науки и техники, повышение производительности труда медицинского персонала с тем, чтобы минимальными силами и средствами выполнять больший объем работы, используя прогрессивные методы организации труда (бригадные методы работы и др.), осуществляя рациональный манёвр объемом медицинской помощи, а также имеющимися силами и средствами с учетом складывающейся медико-тактической обстановки.

Особое место отводится своевременному и качественному оказанию медицинской помощи и последующему лечению пораженных. Важное значение приобретают мероприятия по подготовке населения, личного состава формирований гражданской обороны к оказанию первой медицинской помощи в очагах массового поражения. Большое значение имеет также специальная

подготовка медицинского состава формирований и учреждений МС ГО по вопросам патогенеза, клиники и лечения пострадавших от оружия массового поражения; умение врачей нехирургических специальностей оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях у пораженных (шок, кровотечение и др.).

2. Проведение комплекса мероприятий МС ГО по защите населения от оружия массового поражения (использование средств, предупреждающих или ослабляющих поражение населения радиоактивным излучением, ОВ, БС, сильнодействующими ядовитыми веществами) .

3. Организаций взаимодействия сил и средств МС ГО с другими службами гражданской обороны, а также ведомственными медицинскими службами.

Вторая основная задача МС ГО - предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний. Успешное её выполнение потребует проведения следующего научно обоснованного комплекса мероприятий.

1. Проведение мероприятий противобактериологической защиты населения в первую очередь на случай аэрогенного инфицирования (бактериологической разведки, экстренной профилактики зараженных БС, своевременного использования индивидуальных и коллективных средств защиты, организации карантина и др.).

2. Выявление заболевших, их изоляция и госпитализация, развертывание инфекционных стационаров, перепрофилирование больниц МС ГО в инфекционные стационары, обеспечение противоэпидемического режима работы во всех лечебных учреждениях и др.

3. Усиление контроля за проведением санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий среди населения.

4. Организация и проведение дезинфекционных мероприятий в бактериологических очагах.

5. Подготовка сил и средств МС ГО для выполнения всех перечисленных мероприятий противобактериологической защиты.

Выполнение третьи задачи МС ГО - обеспечение санитарного благополучия населения, устранения неблагоприятных санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, охрана здоровья

личного состава учреждений гражданской обороны - требует участия не только сил МС ГО, но и здравоохранения в целом, а также ряда служб гражданской обороны. Среди мероприятий, направленных на выполнение этой задачи, важное значение приобретают следующие.

1. Лабораторный контроль заражения питьевой воды и продуктов РВ, ОВ и БС.

2. Санитарно-гигиенический контроль за условиями размещения населения, за санитарной обработкой людей, а также за уборкой и захоронением трупов людей и животных в очагах массового поражения.

3. Участие в разработке соответствующих рекомендаций по режиму работы и жизни населения на территории, зараженной РВ, ОВ и БС.

4. Проведение массовой санитарно-просветительной работы среди населения и др.

Таким образом, выполнение основных задач МС ГО потребует планомерного проведения сложного комплекса лечебно-эвакуационных, противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий. Эти мероприятия составляют содержание понятия "медицинская защита населения" в системе гражданской обороны.

3. Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения пораженных.

Под лечебно-эвакуационным обеспечением поражённых принято понимать систему научно обоснованных мероприятий по оказанию поражённому населению медицинской помощи и его лечению, связанному с эвакуацией за пределы очагов массового поражения. Оно является одним из важнейших видов деятельности МС ГО, направленным на выполнение её первой основной задачи. В системе лечебно-эвакуационного обеспечения поражённых предусматривается оказание трёх видов оказания медицинской помощи: первая медицинская помощь, первая врачебная и специализированная медицинская помощь.

3. *Первая медицинская помощь.* Первая медицинская помощь оказывается непосредственно на месте поражения или вблизи от него с использованием табельных и подручных средств оказания помощи. Своевременно и правильно оказанная первая медицинская

помощь спасает жизнь пораженному и предупреждает развитие неблагоприятных исходов. Она выполняется самим пораженным (самопомощь) или другим лицом (взаимопомощь). В связи с тем, что формированиям гражданской обороны для выдвижения в очаг требуется определенное время, своевременность оказания первой медицинской помощи пораженным может быть обеспечено в порядке само- и взаимопомощи.

При организации первой медицинской помощи особое внимание необходимо обращать на своевременность ее оказания при травмах, сопровождающихся кровотечением, шоком, асфиксией, потерей сознания, отравлением окисью углерода, на уменьшение или полное прекращение воздействия на пострадавшего поражающих факторов РВ, ОВ и др., а также в подготовке пораженных к эвакуации.

В объеме первой медицинской помощи особое значение приобретает выполнение таких мероприятий, как остановка наружного кровотечения посредством тампонады раны подушечками перевязочного пакета, давящей повязки, наложения жгута (закрутка из подручных средств), введение обезболивающих средств, устранение асфиксии, проведение искусственного дыхания, непрямой массаж сердца с целью восстановления сердечной деятельности, закрытие раневой поверхности повязкой и др.

Учитывая сказанное, первая медицинская помощь должна быть оказана как можно раньше в порядке само- и взаимопомощи и личным составом гражданской обороны.

Для оказания первой медицинской помощи пораженным в составе спасательных (сводных) отрядов (команд) объектов гражданской обороны в очаг вводятся санитарные дружины. Командир отряда ставит им задачу, определяя место и время выполнения работы по оказанию пораженным первой медицинской помощи, выделяет из отряда носильщиков для выноса пораженных до места их погрузки на транспорт и осуществления погрузки.

Непосредственное руководство санитарной дружиной по вопросам оказания медицинской помощи осуществляет начальник МС ГО пострадавшего объекта через начальника медицинского пункта спасательного (сводного) отряда. Помощь им в этом осуществляет заместитель начальника отряда первой медицинской помощи (ОПМ) по массовым формированиям, который

обеспечивает также пополнение санитарных дружин средствами оказания медицинской помощи.

Первая врачебная помощь – комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами на первом этапе медицинской эвакуации с целью устранения последствий поражения, непосредственно угрожающих жизни пораженного, предупреждения развития в дальнейшем раневой инфекции и подготовки пораженных к эвакуации. Ее оказывают врачи, имеющие общеврачебную подготовку, и врачи-хирурги общего профиля.

Оказание пострадавшим первым врачебной помощи в ближайшие часы с момента поражения в прибывших в очаг отрядах первой медицинской помощи, сохранившихся в очаге лечебно-профилактических учреждений, обеспечит эффективную борьбу за спасение жизни большинству из них. Они явятся *первым этапом медицинской эвакуации* на пути выноса и вывоза пораженных за пределы очага массовых потерь, обеспечивающим первую врачебную помощь с выполнением хирургических вмешательств по неотложным жизненным показателям (окончательная остановка сердца и др.) Наряду с оказанием пораженным медицинской помощи по жизненным показателям им обеспечивается проведение мероприятий по подготовке к эвакуации (исправление дефектов повязок, средств иммобилизации, введение обезболивающих и других лекарственных средств), а также по профилактике раневой инфекции (введение антибиотиков, противостолбнячной, противостолбнячной, противостолбнячной сыворотки и др.). Первичную хирургическую обработку ран при отсутствии жизненных показателей целесообразно отсрочить под прикрытием антибиотиков, Местное применение антибиотиков в виде аэрозоля при лечении ран в 2,5 раза уменьшает вероятность возникновения раневой инфекции.

Первая врачебная медицинская помощь должна быть оказана как можно раньше с момента поражения.

### **Специализированная медицинская помощь**

*Специализированная медицинская помощь* - комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами-специалистами в лечебных учреждениях МС ГО загородной зоны с использованием специального медицинского оснащения

и оборудования. Она является высшим видом медицинской помощи и ее оказанием завершается полный объем медицинской помощи, т.е. она носит исчерпывающий характер с последующим лечением пораженных до окончательного исхода.

Специализированная медицинская помощь в принятой системе лечебно-эвакуационного обеспечения организуется за пределами очага массового поражения в больницах МС ГО загородной зоны, развертываемых на базе лечебно-профилактических учреждений сельской местности и эвакуированных из города.

Этап медицинской помощи пострадавшему населению дополняется этапом медицинской эвакуации пораженных из очага чрезвычайной ситуации. Этапы медицинской помощи и этап медицинской эвакуации составляют лечебно-эвакуационные мероприятия медицинской защиты населения при чрезвычайной ситуации.

Медицинская эвакуация - это система мероприятий по эвакуации из районов (очагов) возникновения санитарных потерь пораженных (больных), нуждающихся в медицинской помощи и лечении за их пределами.

Медицинская эвакуация начинается с организованного вывоза и выноса пораженных с объектов (участков) поражений, из районов стихийных бедствий и крупных аварий, где обеспечивается оказание им первой медицинской помощи, и завершается с поступлением их в лечебные учреждения, оказывающие полный объем медицинской помощи и обеспечивающие окончательное лечение. Быстрая доставка пораженных на конечные этапы медицинской эвакуации является одним из главных средств достижения своевременности в оказании медицинской помощи и объединения рассредоточенных на местности во времени лечебно-эвакуационных мероприятий в одно целое. Наряду с этим эвакуация обеспечивает высвобождение от пострадавших работающих в очаге поражения медицинских формирований. В то же время любая транспортировка неблагоприятно влияет на состояние пораженных и течение патологического процесса.

В зависимости от условий для эвакуации пораженных используется специальный, приспособленный и неприспособленный автомобильный, железнодорожный, водный и авиационный

транспорт, выделенный для этого начальниками гражданской обороны объектов народного хозяйства, районов, областей, краев, республик.

#### **Лекция 4. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях**

Вопрос 1. Организационные основы медицинской сортировки.

Вопрос 2. Поиск и эвакуация пострадавших.

##### **Вопрос 1. Организационные основы медицинской сортировки**

**Условия реализации** современной системы лечебно-эвакуационного обеспечения населения в районах катастроф:

- **массовость, одномоментность возникновения санитарных потерь** среди населения, разнообразный характер и тяжесть поражения, появление новой патологии (радиационной и др.);

- **разрушение зданий и сооружений** в городах и населенных пунктах, осложняющих развертывание и работу прибывающих медицинских формирований и учреждений, а также потери среди медицинского состава здравоохранения.

- **нарушение работы штатных ЛПУ:** участковых, районных, центральных районных, городских, областных, краевых, республиканских больниц, а также различных специализированных центров и других учреждений.

- возможное **заражение обширных территорий**, водоемов и продуктов питания РВ, СДЯВ и другими химическими веществами, возбудителями различных инфекционных заболеваний (в т.ч. и особо опасных инфекций), бактериальными средствами, биологическим (бактериологическим) оружием и др.

- **повышение эпидемической напряженности** в районах (очагах) катастроф сложность проведения в них санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

- **сложность управления** силами и средствами здравоохранения в районах катастроф.

- **сильное психологическое воздействие** ситуаций катастроф и чрезвычайно слабая подготовленность к этому не только самого населения, но и, к великому сожалению, и всего медицинского состава здравоохранения.

При каждом виде катастроф мирного и военного времени размер и структура санитарных потерь среди населения весьма разнообразны и трудно предсказуемы по месту и времени их возникновения. Высокий удельный вес в их структуре тяжелых, особенно множественных и сочетанных, поражений обусловит частую летальность среди пораженных, если медицинская помощь им будет оказана несвоевременно. Примерно каждый третий-четвертый пораженный нуждается в неотложной медицинской помощи. По данным Всемирной Организации здравоохранения (ВОЗ) 20% среди погибших в результате несчастных случаев в мирное время могли быть спасены, если бы медицинская помощь была им оказана на месте происшествия.

При одномоментном возникновении массовых потерь среди населения и недостатке медицинских сил и средств, оказать своевременно помощь всем пораженным невозможно. Придется устанавливать очередность в оказании медицинской помощи пораженным и их эвакуации. Производить выбор. И если медицинский работник осуществит это с опозданием, то данную задачу решит самым жестоким способом сама природа. Для таких случаев обстановки Н. И. Пирогов более 140 лет назад предложил особый метод (способ) организации оказания медицинской помощи раненым, названный им медицинской сортировкой. Способ этот состоит в следующем. «Тут сначала выделяются отчаянные и безнадежные случаи... и тотчас переходят к раненым, подающим надежду на излечение и на них сосредоточивают все внимание. Принципом медицинской сортировки служит выбор из двух зол меньшего» (*Н. И. Пирогов. Севастопольские письма и воспоминания. Изд. Академии наук СССР, 1950, с. 187.*). В процессе сортировки он рекомендовал распределять раненых на 5 групп в зависимости от степени тяжести травмы, потребности их в помощи и эвакуации. Его положения о медицинской сортировке до сих пор остаются в основе современной теории и практики организации оказания медицинской помощи пораженным.



**Медицинская сортировка** - метод распределения пораженных на группы по принципу нуждаемости в однородных лечебно-профилактических и эвакуационных мероприятиях в зависимости от медицинских показаний и конкретных условий обстановки. Она является одним из важнейших методов организации оказания медицинской помощи пораженным при массовом их возникновении.

**Цель сортировки**, ее основное назначение, служебная функция состоит в том, чтобы обеспечить пораженным своевременное оказание медицинской помощи в оптимальном объеме и рациональную эвакуацию.

Своевременно оказанная помощь - это помощь, которая спасает жизнь пострадавшему и предупреждает развитие опасных осложнений. Поэтому основные действия медицинского работника должны быть направлены на выполнение правильных своевременных пособий по медицинским показаниям с учетом условий чрезвычайной ситуации. По своей сути медицинская сортировка глубоко гуманна, является одним из проявлений милосердия, духовности. Успешность медицинской помощи при стихийных бедствиях, катастрофах находится в прямой зависимости от правильности и своевременности проведения медицинской сортировки.

Медицинская сортировка является конкретным, непрерывным процессом организации всех видов помощи. Она должна начинаться непосредственно в пунктах сбора пораженных, на этапах медицинской эвакуации.

**Виды сортировки.** В зависимости от решаемых задач на этапах медицинской эвакуации принято выделять два вида медицинской сортировки: внутripунктовую и эвакуационно-транспортную.

**Внутripунктовая сортировка** проводится с целью распределения пораженных по группам в зависимости от степени их опасности для окружающих, характера и тяжести поражения, для принятия адекватного решения по оказанию помощи пострадавшим.

**Эвакуационно-транспортная сортировка** проводится с целью распределения пораженных на однородные группы по очередности эвакуации, виду транспорта, определения пункта

следования - эвакуационного предназначения.

Решение этих вопросов в процессе сортировки осуществляется на основании диагноза и прогноза состояния пораженного. «Без диагноза, - пишет Н.И. Пирогов, - немыслима правильная сортировка раненых» (*Н.И. Пирогов. Отчет о посещении военно-санитарных учреждений в Германии. СПб., 1871, с. 124.*)

**Основные сортировочные признаки.** В основе сортировки по-прежнему сохраняют свою действенность три основных пироговских сортировочных признака:

- а) опасность для окружающих,
- б) лечебный,
- в) эвакуационный.

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

- нуждающихся в специальной (санитарной) обработке (частичной или полной);
- подлежащих временной изоляции (в инфекционном или психоневрологическом изоляторе);
- не нуждающихся в специальной (санитарной) обработке.

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

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

- нуждающихся в неотложной медицинской помощи;
- не нуждающихся в медицинской помощи (помощь может быть отсрочена);
- пораженных с травмой, несовместимой с жизнью, нуждающихся в симптоматической помощи, облегчающей страдания.

**Эвакуационный признак** - необходимость, очередность эвакуации, вид транспорта и положение пораженного на транспорте. Исходя из этого признака пораженных распределяют по группам:

- подлежащих эвакуации за пределы очага (зона поражения), в другие территориальные, региональные лечебные учре-

ждения или центры страны с учетом эвакуационного предназначения, очередности, способа эвакуации (лежа, сидя), вида транспорта;

- подлежащих оставлению в данном лечебном учреждении (по тяжести состояния, нетранспортабельны) временно или до окончательного исхода;

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

Особое внимание уделяется выявлению пострадавших, опасных для окружающих и нуждающихся в неотложной медицинской помощи.

Последовательность практического проведения медицинской сортировки: вначале выявляют пораженных, опасных для окружающих. Затем путем беглого обзора выявляют пораженных, нуждающихся в медицинской помощи по неотложным показаниям (наличие наружного кровотечения, асфиксии, судорожного состояния, рожениц и др.). Приоритет остается за детьми и роженицами. После этого медицинский персонал переходит к последовательному («конвейерному») осмотру пораженных, стремясь по возможности быстро распределить (рассредоточить) их по функциональным подразделениям данного этапа медицинской эвакуации. Сортировочная бригада одновременно осматривает в ряду двух пораженных: у одного из них находится врач, медсестра и регистратор, а у другого фельдшер (медицинская сестра) и регистратор. Врач, приняв сортировочное решение по первому пораженному, переходит ко второму, получает от фельдшера (медицинской сестры) информацию о состоянии пораженного, дополняет ее при необходимости сведениями личного обследования. Приняв сортировочное решение по второму пораженному, врач переходит к третьему. Фельдшер с регистратором в это время осматривают четвертого пораженного, заполняют медицинскую документацию и т. д.

Звено носильщиков реализует решение врача в соответствии с сортировочной маркой, быстро рассредоточивая пораженных по функциональным подразделениям этапа медицинской эвакуации.

В приемном (сортировочно-эвакуационном, приемно-

сортировочном) отделении первого и второго этапов медицинской эвакуации (в летнее время на сортировочной площадке) среди пораженных на основании оценки общего состояния, характера травмы, возникших осложнений выделяют следующие сортировочные группы:

**1-я сортировочная группа** - пораженные с крайне тяжелыми, несовместимыми с жизнью повреждениями. Прогноз исхода неблагоприятный. Они нуждаются в уходе и лечении, направленном на облегчение страданий. Эвакуации не подлежат.

**2-я сортировочная группа** - пораженные с тяжелыми повреждениями, сопровождающимися нарастающими расстройствами жизненных функций организма, для устранения которых необходимо провести срочные лечебные мероприятия. Без этого прогноз может быть неблагоприятный. К этой группе относится примерно 20 - 25% пораженных.

Пораженные 2-ой сортировочной группы нуждаются в неотложной медицинской помощи, без нее прогноз состояния сомнителен. Из приемно-сортировочного отделения в зависимости от тяжести и характера травмы, их направляют в реанимационную (противошоковую), в операционную, перевязочную, госпитальное отделение. После оказания соответствующей помощи они подлежат эвакуации щадящими видами транспорта.

**3-я сортировочная группа** - пораженные с повреждениями средней тяжести, сопровождающимися выраженными функциональными расстройствами, но не представляющими непосредственной угрозы для жизни. Медицинская помощь оказывается во вторую очередь или может быть отсрочена на определенное время (однако, не исключается возможность развития опасных для жизни осложнений). Прогноз относительно благоприятный.

**4-я сортировочная группа** - пораженные с повреждениями легкой и средней тяжести с не резко выраженными функциональными расстройствами и нуждающиеся в последующей медицинской помощи в специализированных лечебных учреждениях (в больницах для легкопораженных). Прогноз для жизни благоприятный. Эвакуируются во вторую очередь на транспорте общего назначения.

**5-я сортировочная группа** - легкопораженные с благо-

приятным прогнозом для жизни и для восстановления трудоспособности. Нуждаются в амбулаторно-поликлиническом лечении (наблюдении) по месту расселения (жительства) населения. Эвакуация во вторую очередь.

В настоящее время сосредоточено внимание на поиске методик ускорения постановки диагноза и прогноза для группировки пораженных с целью дифференцированного подхода по срочности оказания помощи и порядку эвакуации. Выявляются различные направления в этой работе. В основу одного из них положено математическое моделирование, с использованием математических формул, алгоритмов, балльной системы многофакторной оценки степени тяжести травмы, симптомов ее проявления и некоторых осложнений. Рекомендуются таблицы набора показателей и размера оценочных баллов, величины травматологических индексов, параметрические шкалы балльной оценки, а также номограммы, плессиметры, микрокалькуляторы для проведения расчетов индексов и прогноза поражения взрослого и детского населения.

Другое направление в ускорении сортировки пораженных - использование дифференциально-диагностических таблиц оценки возможного прогноза у пораженных по числу выявленных наиболее информативных признаков о степени тяжести состояния при ожоговой травме (В.К. Сологуб и др.), при травме живота и груди (Б.Ф. Хованский и др.) при острой лучевой болезни (А.К. Гуськова и др.), при гнойно-септических осложнениях.

Однако, как показывает опыт учений и практика работы медицинского персонала в период большого количества поступающих 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 тяжести поражения и определения прогноза в более поздние периоды работы этапов медицинской эвакуации. Их следует использовать как подсобное средство для обучения медицинского персонала на занятиях в учебных заведениях, на учебных базах и лечебных учреждениях для приобретения практических навыков и умений в комплексной оценке симптомов поражения для прогноза веро-

ятных исходов. Кроме того, при соответствующей подготовке средний медицинский персонал сортировочных бригад может собрать данные видимых анатомических и доступных функциональных нарушений у пораженных с учетом балльной оценки для доклада врачу сортировочной бригады о состоянии пораженного, а врач, уточнив при необходимости дополнительные клинические симптомы поражения, принимает окончательное сортировочное решение. Эти методики с положительными результатами могут быть применены в госпитальном и операционно-перевязочном отделениях для выбора лечебной тактики в отношении каждого тяжело пораженного (оперативное, консервативное, симптоматическое и другое лечение).

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

## **Вопрос 2. Поиск и эвакуация пострадавших**

Эвакуационные принципы медицинской сортировки:

**«На себя»** - этап медицинской помощи всеми ресурсами эвакуирует пострадавших из очага поражения, или из перегруженного лечебного учреждения.

**«От себя»** - эвакуация пострадавших в другие больницы, для освобождения коечного фонда и транспортабельных больных находящихся на лечении при перепрофилизации клиники.

Виды эвакуации:

**по направлению** - основной вид эвакуации на догоспитальном этапе;

**по назначению** – на госпитальном этапе.

Своевременный розыск пострадавших в очаге поражения способствует быстрейшему оказанию им первой медицинской помощи, что имеет большое значение для спасения их жизни:

- чем быстрее оказана первая медицинская помощь при кровотечении, тем меньше угроза жизни раненого от потери крови;

- ранняя иммобилизация переломов и введение обезболивающих средств уменьшает опасность возникновения шока;
- быстрое наложение асептической повязки на рану предохраняет от вторичной инфекции, а также заражения раны;
- своевременное покидание очага поражения предохраняет их от вторичных ранений и от опасности быть раздавленными действующей техникой.

Существуют различные способы розыска и сбора пострадавших в очаге ЧС. Выбор способа зависит от обстановки, характера местности, метеорологических условий и других факторов.

Основными видами розыска и сбора пострадавших в современных условиях является розыск и сбор "по направлениям", когда подразделения сбора и эвакуации следуют за первыми группами спасателей и выносят (выводят) пострадавших к санитарному транспорту или к оси его движения; и по "площадям", применяемый обычно при больших очагах поражения и массивными способами его ликвидации. Важным элементом, обеспечивающим быстрый розыск раненых, является наблюдение за очагом поражения. Там, где местность хорошо просматривается, это не представляет собой особых трудностей. На закрытой и пересеченной местности наблюдение за очагом поражения и рядом следующими товарищами является обязанностью всего личного состава спасательных бригад и требует соответствующей организации. Вот почему следует знать отличительные признаки падения тяжело травмированного (иногда смертельно) от падения легко раненого человека. Тяжело травмированный падает как "подкошенный" и нередко выпускает из рук предметы, которые он нес, или медленно опускается на землю.

Легко раненый человек при падении:

- никогда не выпускает из рук свою ношу;
- падает лицом вниз, головой по ходу движения;
- немедленно отползает от места падения и, как правило, прячется.

Существуют и другие способы розыска и сбора пострадавших.

Способ "санитарных граблей" или "цепью" применяется обычно на пересеченной местности, при отсутствии инженерных сооружений, большого числа строений, вне явной угрозы для

поисковиков.

Участвующие в розыске движутся цепью, находясь друг от друга на расстоянии прямой видимости. Для всех устанавливаются единые сигналы, которые могут подаваться голосом, свистками, ударами о какой-либо предмет, а также определенными движениями рук (о чем договариваются заранее или определяется старшим).

На сильно пересеченной местности, покрытой густой растительностью, следует "прочесывать" район "санитарными граблями" дважды по перпендикулярным одно к другому направлениям.

Способ розыска пострадавших поисковыми группами применяется в очагах, в населенных пунктах и при преодолении высокой плотности застроек районов с широко развитой системой инженерных сооружений. Поисковая группа может разбиваться на звенья по 2-3 человека в звене. Каждое такое звено получает задание на осмотр определенных зданий, подвалов, сооружений и т.п. Звенья должны иметь средства оказания первой медицинской помощи, оснащение для извлечения раненых из-под завалов, разрушенных сооружений, из подвалов, ям их переноски.

Розыск пострадавших методом патрулирования применяется, как правило, при форсировании водных преград. "Берег реки, с которого осуществляется переправа, делится на участки, на каждом из которых патрулируют (по 2-3 человека) санитары или специально выделяемые спасатели.

*При розыске пострадавших ночью:*

- следует заблаговременно изучить местность и наметить ясно видимые ориентиры;
- соблюдать полную тишину, чтобы воспользоваться возможностью услышать зов или стоны раненого;
- предусмотреть использование световых сигналов, подаваемых электрическими карманными фонарями, флюоресцирующими знаками и пр. для связи между участками розыска и обозначения мест нахождения раненых;
- провести заблаговременно инструктаж и тренировку участников розыска, сбора и оказания первой медицинской помощи раненым в ночных условиях;



*При розыске раненых на участках местности, зараженных РВ, ОВ (СДЯВ) или бактериальными средствами необходимо:*

- осуществлять розыск и оказывать первую медицинскую помощь в индивидуальных средствах защиты;
- проводить частичную специальную обработку раненых и пораженных, не снимая с них средств защиты;
- осуществлять мероприятия по предупреждению повторного их заражения ОВ (СДЯВ), РВ и бактериальными средствами;
- работу по розыску, сбору и оказанию первой медицинской помощи на зараженной местности организовывать и осуществлять с учетом радиационной, химической и эпидемиологической обстановки.

Розыск пострадавших, оказание им первой медицинской помощи, а также их вынос или вывод с очага поражения в ряде случаев должны осуществляться в ходе боевых действий. В этих случаях большое значение приобретает знание способов приближения к пострадавшим.

Таковыми способами являются:

- переползание по-пластунски;
- переползание на полчетвереньках;
- переползание на боку;
- передвижение пригнувшись;
- передвижение короткими перебежками от одного укрытия к другому.

В реальных условиях, как правило, эти способы сочетаются. Большое

значение для сохранения жизни пострадавшего приобретает оттаскивание его в ближайшее укрытие, где он мог бы избежать вторичных поражений, а также попадания под гусеницы или колеса движущейся техники.

Выбор способа оттаскивания зависит от характера ранения, расстояния на которое надлежит оттащить раненого, особенностей местности и обстановки.

Существуют следующие способы оттаскивания:

- оттаскивание пострадавшего на боку; (рис.1 а)
- оттаскивание пострадавшего на спине; (рис 1 б)
- оттаскивание пострадавшего за ремень;
- оттаскивание пострадавшего на шинели, пальто или

плащ-палатки с помощью веревки; (рис 1.в)

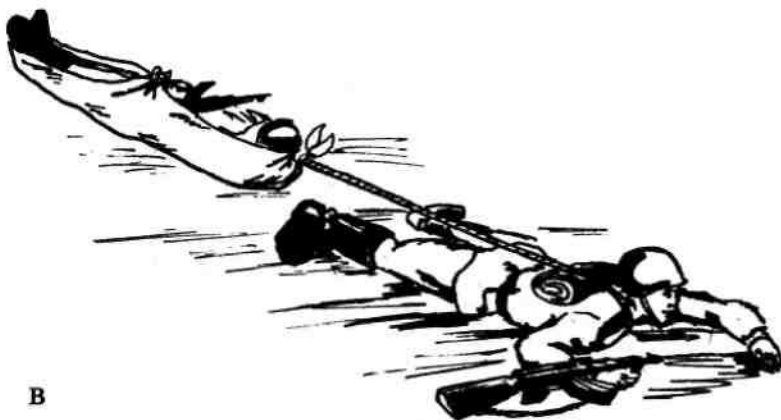
- оттаскивание пострадавшего на лыжах, импровизированных волокушах, сделанных из жести, фанеры и т.п.



а



б



в

Рис. 1. Способы оттаскивания раненых

### ***Извлечение пострадавших из-под завалов, из ям, из различных сооружений***

При извлечении пострадавших из-под завалов, из ям и сооружений используется шанцевый инструмент: саперные лопаты большие и малые, топоры, ломы, кирки-мотыги, пилы, веревки и всевозможные подручные средства.

Работы по извлечению раненых из-под завалов, из ям и сооружений должны производиться быстро с соблюдением необходимых мер предосторожности ввиду большой вероятности новых обвалов и, как следствие, возникновения вторичных травм.

#### **Извлечение пострадавшего из техники.**

Извлечения раненых из техники требуются усилия не менее двух-трех человек. Один из них спускается в машину, оказывает при необходимости там первую медицинскую помощь и накладывает на раненого санитарные ляжки, при помощи которых раненый извлекается из техники.

### **Медицинская эвакуация**

Под ***медицинской эвакуацией*** понимают вынос (вывоз) пораженных (больных) из очага, района (зоны) чрезвычайной ситуации и транспортировку до этапов медицинской эвакуации с целью своевременного оказания пораженному (больному) необходимой медицинской помощи.

Для выноса и транспортировки пораженных и больных применяют различные способы, приспособления и транспортные средства.

*Санитарные носилки* - стандартное складное приспособление для переноски пораженных и больных в положении лежа, перевозки на транспортных средствах, а также для использования в качестве временной койки на этапах эвакуации. Однако основное назначение носилок - это переноска пораженных. Стандартные носилки состоят из двух металлических или деревянных брусьев с рукоятками на концах, двух шарнирных стальных распорок, четырех ножек и съемного брезентового полотнища с подголовником. Размеры носилок: длина - 221 см, ширина - 55 см, высота - 16,4 см, длина полотнища - 182 см, масса - 9,5-10 кг. Для удобства транспортировки и хранения в сверну-

том виде носилки снабжены брезентовыми ремнями.

Для приведения в рабочее положение носилки разворачивают. Для этого расстегивают ремни, раздвигают брусья, нажимают на распорки, выпрямляя их до отказа - до защелкивания замков. Подголовник заполняют мягким материалом - сеном, травой или одеждой. Для свертывания носилок нужно открыть защелки замков, потянув распорки на себя, сблизить брусья, свернуть полотнище и застегнуть ремни.

Носилками оснащают санитарные дружины. Каждому звену дружины, состоящему из 4 человек, положены одни носилки.

Переноска пораженного - ответственная работа носилочного звена санитарной дружины, требует умения укладывать пострадавшего на носилки, переносить его и снимать с носилок так, чтобы не причинить ему излишних страданий. Скорость движения носилочного звена по ровной местности без пораженного составляет 4 км/ч, а с пораженным на носилках - в среднем 2 км/ч. Это требует значительного физического напряжения.

Для облегчения работы носильщиков применяют носилочные лямки (Рис. 68.), представляющие собой брезентовый ремень длиной 360 см и шириной 6,5 см с металлической пряжкой на конце. На расстоянии 100 см от пряжки нашита брезентовая накладка, позволяющая применять лямку в виде «восьмерки». Лямка может использоваться также в виде «кольца» или «петли». Масса лямки составляет 0,5 - 0,6 кг.

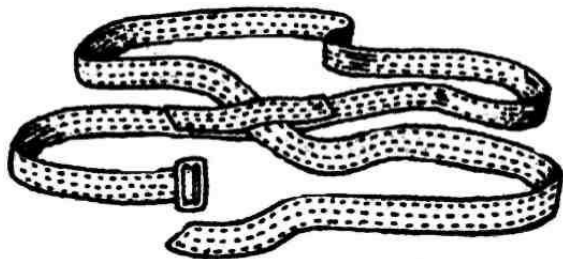


Рис. 2. Носилочная лямка

Чтобы сделать «восьмерку», конец лямки пропускают через накладку и закрепляют в пряжке. «Восьмерку» следует под-

гонять к росту носильщика. Для этого ее петли надевают на большие пальцы рук и разводят руки в стороны в горизонтальном направлении. При этом правильно подогнанная ляжка, сложенная «восьмеркой», должна соответствовать длине вытянутых в стороны рук на уровне плеч.

Носилочная ляжка в виде «восьмерки» может использоваться с целью облегчения переноски носилок с пораженным. Для этого петли «восьмерки» надевают через плечи так, чтобы перекрестие оказалось между лопаток носильщика. При этом петли «восьмерки» оказываются по бокам носильщика и соответствуют длине опущенных вниз рук. В петли пропускают ручки носилок и поддерживают их руками



Рис.3. Ляжка, сложенная «восьмеркой», при использовании с носилками

Складывание ляжки «кольцом» применяется для переноски пораженного одним носильщиком. Для образования «кольца» нужно свободный конец ляжки закрепить в пряжке и подогнать «кольцо» под рост носильщика. «Кольцо» считается правильно подогнанным, если длина петли, образованной ляжкой, равна длине вытянутой в сторону руки и вытянутой в противоположную сторону, но согнутой в локте другой.

Ляжка, сложенная «петлей», используется при извлечении

пораженных из труднодоступных мест. «Петлю» делают так же, как и «кольцо». Различие состоит только в том, что «петля» делается меньшего размера, чтобы ее можно было надеть на плечо носильщика. Свободный конец лямки прикрепляется к пораженному.

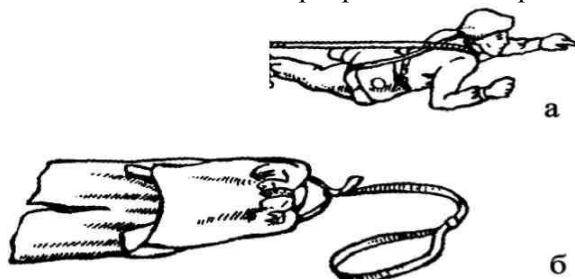


Рис. 4. Использование лямки, сложенной «петлей»

Носилочная лямка, сложенная «восьмеркой», может использоваться для переноски пораженных одним или двумя носильщиками. В петли «восьмерки» вставляют ноги пораженного и усаживают его на перекрестие лямки. Носильщик надевает свободные стороны петель себе на плечи и принимает пораженного на спину. Последний руками должен держаться за плечи носильщика (Рис. 5) При одном носильщике «восьмерка» не применяется для переноски пораженных с переломами конечностей, позвоночника и таза.

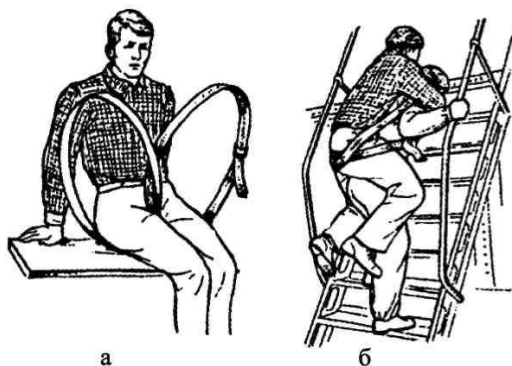


Рис. 5. Применение лямки, сложенной «восьмеркой», одним носильщиком

Для переноски пораженного с помощью «восьмерки» двое носильщиков становятся рядом и надевают по одной петле так, чтобы перекрестие ляжки находилось между ними, а петли были у одного носильщика на левом, у другого - на правом плече. Пораженного сажают на перекрестие ляжки и поддерживают за плечи (рис. 5).



Рис. 6. Переноска пораженного на ляжке, сложенной «восьмеркой», двумя носильщиками

Для переноски пораженного на ляжке, сложенной «кольцом», нужно одну сторону «кольца» подвести лежащему на боку пострадавшему под ягодицы, а противоположную заложить за спину на уровне нижних углов лопаток, боковые стороны вывести вперед, чтобы образовались две петли (рис. 6.). Носильщик ложится возле пораженного, повернувшись к нему спиной, просовывает свои руки в петли «кольца» ляжки и надевает их себе на плечи, свободным концом ляжки связывает петли у себя на груди, после этого медленно встает на четвереньки, взваливая пораженного себе на спину, затем на одно колено и во весь рост. Переноска пострадавшего на «кольце» удобна тем, что у носильщика остаются незанятыми руки, и он может держаться за поручни лестницы и другие предметы во время движения.

Для оттаскивания пострадавшего с помощью «петли» его укладывают на какое-либо полотнище (покрывало, одеяло, про-

стыню и др.) по диагонали. Боковые углы полотнища связывают над ним, а к головному углу привязывают конец носилочной лямки, сложенной в виде «петли». Носильщик надевает «петлю» лямки на плечо и оттаскивает пострадавшего через труднопроходимое место. При отсутствии полотнища можно использовать пальто или плащ, тогда конец лямки или веревки пропускают через вывернутые рукава и завязывают узлом, действуя дальше таким же образом.

Носилочная лямка в виде «петли» или «восьмерки» может использоваться для извлечения пораженных из погребов и других сооружений. Более удобен подъем или спуск пораженного с помощью «восьмерки». При этом пораженного усаживают на перекрестие «восьмерки», а петли ее связывают на спине веревкой, с помощью которой и извлекают или опускают пораженного. Для большей надежности петли «восьмерки» можно зафиксировать вокруг туловища поясным ремнем.

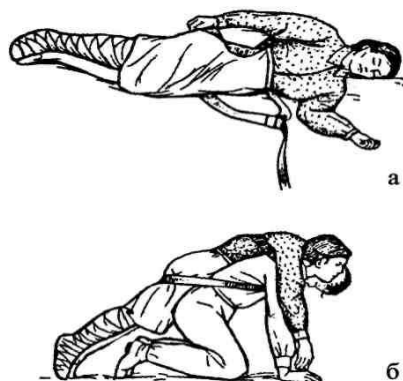


Рис. 7. Переноска пораженного на лямке, сложенной «кольцом»

Для поднятия пораженного с земли и укладывания на носилки рекомендуются два основных способа: поднятие на руках; поднятие за одежду.

При поднятии на руках по команде «носилки» командира звена санитары-носильщики ставят развернутые носилки рядом с пораженным, а сами переходят на другую сторону. Командир звена остается рядом с носилками. Затем следует команда «бе-



рись», по которой санитары-носильщики опускаются на одно колено и просовывают руки под пораженного: один - под затылок и спину, второй - под поясницу и крестец, третий - под бедра и голени.

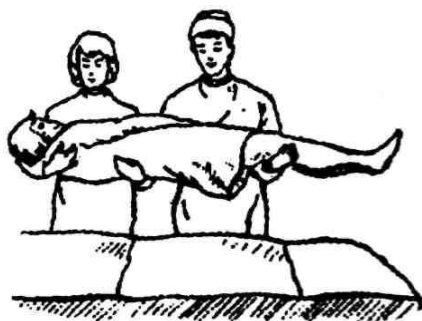


Рис. 8 . Поднятие пострадавшего на руках

Командир звена придерживает поврежденную часть тела, подает команду «поднимай», по которой все одновременно поднимают пораженного. После этого командир звена быстро подвигает носилки под пораженного и подает команду «опускай», по которой все осторожно опускают пораженного на носилки.

Второй способ - поднятие за одежду – выполняется при такой же последовательности команд. Различие состоит в том, что санитары-носильщики, не опускаясь на колени, берут пораженного за одежду и поддерживают его голову. Этот способ более удобен и поднятие выполняется быстрее, но его нельзя использовать при переломах костей.

После укладывания пораженного на носилки командир звена подает команду «по местам», по которой санитары-носильщики занимают установленные места: один становится у изголовья, другой – у ног, третий и командир звена - по сторонам от пораженного. Санитар-носильщик, стоящий у ног, поворачивается к нему спиной, стоящий у головы - лицом. Затем по команде «на ляжки» санитары-носильщики, стоящие у головного и ногового конца носилок, надевают петли «восьмерки» подготовленной

носилочной лямки на рукоятки носилок ближе к полотнищу. После этого по команде «поднимай» все бережно поднимают носилки. Движение начинается по команде «вперед». Во избежание раскачивания носилок идти следует не в ногу.

На равнинной местности переносят пораженных ногами вперед, на крутом подъеме - головой вперед, при спуске с горы - ногами вперед. При подъеме вверх и спуске с горы носилки должны сохранять горизонтальное положение, для чего один из концов носилок приподнимают.

При переноске пораженного при крутом подъеме несколько приподнимают верхнюю часть туловища и подкладывают под нее подушку или сверток из одежды.

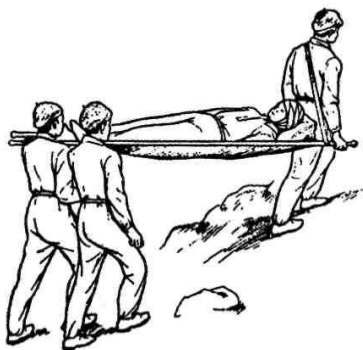


Рис. 9. Переноска пораженного при крутом подъеме



Рис. 10. Переноска пораженного при спуске с горы

Для преодоления небольшого препятствия (забор, разрушенное сооружение и др.) необходимо ножки переднего конца носилок поставить на него, а переднему носильщику преодолеть его. После этого носильщики поднимают носилки, проносят их над препятствием и ставят на него ножки заднего конца носилок. Затем препятствие преодолевает задний носильщик, поднимает свой конец носилок и все продолжают движение.

При укладывании пораженного на носилки нужно учитывать характер травмы. Пострадавших с повреждением шейного

отдела позвоночника транспортируют в положении на спине, подложив под шею и плечи небольшую подушку или сверток из одежды. При транспортировке пострадавших с повреждениями грудного и поясничного отдела позвоночника, костей таза их укладывают спиной на жесткую шину (фанера, доска и пр.), под коленные сгибы подкладывают валик из одежды или одеяла.

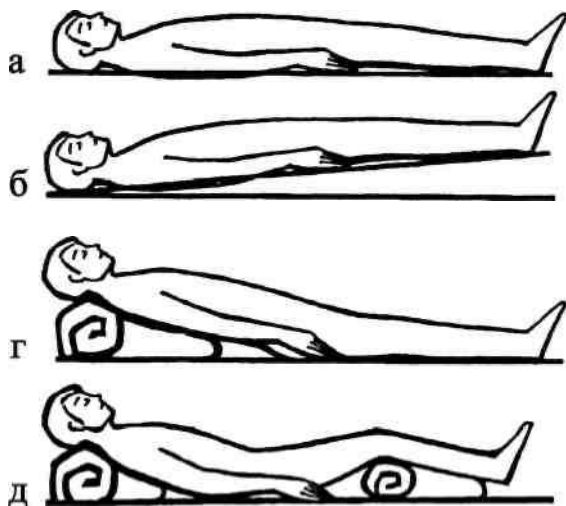


Рис. 11 . Основные положения больных и пострадавших, используемые при транспортировке на щите и носилках:  
а – при подозрении на перелом позвоночника и травму черепа;  
б, в – при снижении артериального давления (обморок, шок, кровопотеря); г – пострадавший с нарушением дыхания и травмой груди; д – пострадавшие с травмой живота и таза

При переноске пораженных с повреждениями нижней челюсти на носилки их укладывают лицом вниз, под голову подкладывают подушку или сверток из одежды, при возникновении рвоты голову поворачивают в сторону.

Пораженных с повреждениями нижних конечностей переносят в положении лежа на спине.

Пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии, нужно переносить и перевозить в положении лежа на живом-

те. С целью профилактики асфиксии под лоб и грудь следует подложить подушку или сверток из одежды и руку, согнутую в локтевом суставе.

При отсутствии стандартных носилок для переноски больных можно использовать подручные средства. При наличии двух прочных палок длиной 1,5 - 2 м можно сделать импровизированные носилки, соединив их планками. Вместо полотнища соединенные палки можно переплести носилочной лямкой или веревкой, использовать тюфячную наволочку или два мешка. При отсутствии этих средств вместо полотнища можно применить плащ или пальто, застегнутое на все пуговицы и с вывернутыми внутрь рукавами, через которые пропускают подобранные палки. Возможна переноска пострадавшего на одеяле или с помощью жерди длиной 2-2,5 м, к которой прикрепляют одеяло или простыню (рис.12 а.г).

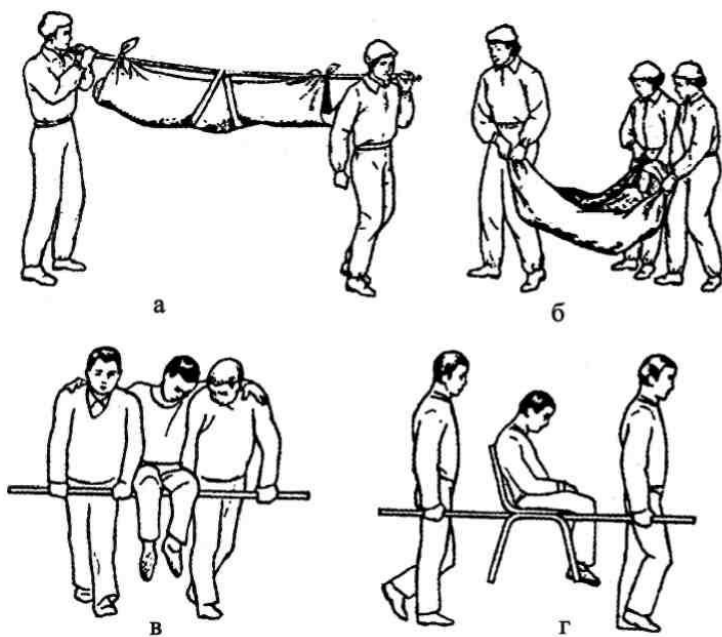


Рис. 12. Переноска пораженного с помощью подручных средств

При отсутствии специальных средств переносить пострадавших на небольшие расстояния иногда приходится на руках. Способов переноски на руках существует много. Рассмотрим некоторые из них, применяемые наиболее часто.

Переноска на руках перед собой применяется для пораженных, которые не имеют переломов костей конечностей и ребер и находятся в сознании. Для этого носильщик становится рядом с пострадавшим, опускается на колени, обхватывает его одной рукой под бедра, другой - под спину, пострадавший держится за его шею. После этого носильщик поднимается и несет перед собой пострадавшего. Способ требует большого физического напряжения и применяется в основном для переноски детей (Рис.13 ).

Переноска на спине с помощью рук применяется также, главным образом, для переноски детей. Носильщик поднимает пораженного и сажает на стол, подоконник или другой высокий предмет и поворачивается к нему спиной. Пораженный обхватывает его за плечи, носильщик удерживает пораженного за бедра согнутых под прямым углом нижних конечностей (Рис. 14.).



Рис. 13. Переноска на руках перед собой

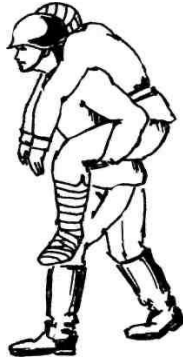


Рис. 14. Переноска на спине с помощью рук

Переноска на плече с помощью рук может применяться для пораженных, потерявших сознание, в случаях отсутствия ранения живота и переломов костей конечностей, позвоночника грудной клетки. При этом носильщик укладывает пострадавшего себе на правое плечо головой назад и вниз, правой рукой обхватывает его ноги, а левой удерживает за кисть или предплечье правой руки (Рис. 15).



Рис. 15. Переноска пораженного на плече с помощью рук

Переноска на «замке» из трех или четырех рук применяется двумя носильщиками, если пораженный в сознании и не имеет переломов костей. Для этого они становятся рядом, делают «замок» из трех или четырех рук (Рис. 82.), обхватывая кистью одной руки нижнюю часть предплечья другой руки, а кистью этой руки - нижнюю часть предплечья руки партнера. Пораженного сажают на «замок», и он своими руками удерживается за плечи носильщиков. «Замок» из трех рук применяют, когда возникает необходимость поддерживать пораженного со стороны спины (Рис. 16.).

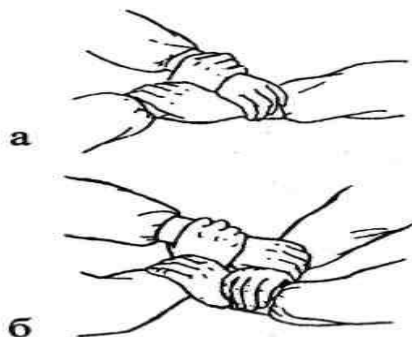


Рис. 16. Виды «замков»: а - из трех рук; б - из четырех рук



Рис. 17. Переноска пораженного на руках

Переноска «друг за другом» применяется двумя носильщиками для пораженных без сознания и не имеющих переломов костей. К пораженному, лежащему на спине, один носильщик подходит со стороны головы и просовывает свои руки через подмышечные области до его локтевых суставов, захватывая их. Другой носильщик становится между ногами пораженного спиной к нему и обхватывает руками его ноги в области коленных суставов. После этого оба одновременно поднимаются и двигаются по назначению.

Нельзя допускать самостоятельного передвижения пострадавших с повреждениями черепа, органов груди и живота, а также ранением нижних конечностей.

Одним из очень важных условий качественного оказания первой помощи является максимальное уменьшение числа перекладываний пострадавшего.

Транспортировка пораженных и больных может осуществляться на специальном санитарном транспорте, а также на приспособленном для этого и попутном автомобильном, железнодорожном, авиационном и водном транспорте.

При погрузке (разгрузке) санитарного транспорта надлежит придерживаться следующих основных правил:

- погрузку в автомобильный транспорт (санитарный и приспособленный) производят не менее 3-х человек;
  - носилки в кузов подаются и размещаются головным концом вперед по ходу движения;
  - в первую очередь размещают носилочных раненых.
- При этом наиболее тяжело пострадавших размещают на нижних ярусах;
- в начале загружается левая сторона кузова, затем правая и в последнюю очередь - средний ряд. В каждом ряду загрузка производится сверху вниз.
  - выгрузка раненых производится в обратном порядке;
  - загрузка вертолетов в посадочном варианте может производиться при работающих винтах. Подход к вертолету в этих случаях определяется командиром вертолета;
  - порядок загрузки вертолета ранеными после посадки устанавливается механиком машины;
  - раненых и больных, представляющих опасность для



окружающих, (имеющих зараженность РВ сверх допустимых норм, стойкими ОВ или бактериальными средствами (а также инфекционных больных), перевозят отдельно от других раненых и больных;

- запрещается совместная перевозка инфекционных больных с разными заболеваниями;
- после перевозки раненых и больных, представляющих собой опасность для окружающих, транспорт должен быть подвергнут дезактивации, дегазации или дезинфекции.

Сопровождающий раненых и больных обязан:

- знать маршрут движения транспорта, размещение раненых;
- проверить готовность раненых и больных к транспортировке;
- помогать тяжелым раненым и больным при приеме пищи, утолении жажды, отпавлении естественных надобностей, оказывать им посильную медицинскую помощь;
- защищать раненых и больных при угрозе их жизни;
- находиться в пути в кузове машины вместе с ранеными и больными.

При перевозке пострадавших на грузовом транспорте должны быть сделаны специальные приспособления для установки санитарных носилок в два яруса. При использовании грузового автомобиля для эвакуации пораженных на дно кузова насыпают балласт (песок) толщиной не менее 10 см, смягчающий тряску, сверху его покрывают мягким настилом (солома, сено, ветки, поролон и др.) и закрывают брезентом. Для транспортировки пораженных легкой и средней тяжести в кузове устанавливаются подвесные деревянные скамейки. В зимнее время грузовой автомобиль должен быть оборудован крытым кузовом.

Носилочное звено подносит носилки для погрузки головным концом к погрузочной двери или к откинутому борту грузового автомобиля, затем их поднимают и устанавливают ножками головного конца в кузов (Рис. 18.). В кузове носилки принимает водитель или поднявшийся туда один из носильщиков. Специальный санитарный транспорт имеет приспособление для установки ножек носилок и вдвигания их в кузов.

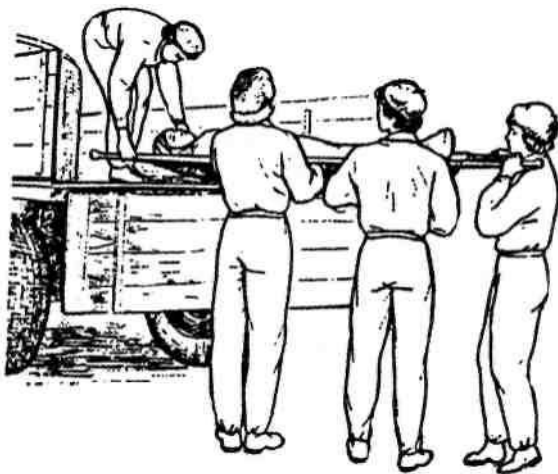


Рис. 18. Погрузка пораженного в автотранспорт

При погрузке в автотранспорт носилки с пораженными устанавливают головой вперед по направлению движения. Сначала помещают носилки на верхний ярус, а потом - на нижний. Затем усаживают пострадавших, которые могут сидеть на скамейках.

Носилки с тяжело пораженными устанавливают на нижний ярус, чтобы во время движения был больший доступ к ним для ухода и оказания первой медицинской помощи. Выгружают пораженных в обратном порядке.

Для эвакуации пораженных на большие расстояния используются специально оборудованные санитарные поезда. Погрузка пострадавших в вагоны более трудоемка, чем в автомашины, производят обычно с железнодорожной платформы. В связи с трудностями, возникающими при проходе через тамбур вагона, погрузка может проводиться через открытые окна. При использовании для эвакуации пораженных товарных вагонов, в которых нет приспособлений для установки носилок, на пол вагонов кладут мягкий подстилочный материал (солому или сено) и закрывают брезентом. Перед погрузкой в поезд проводится медицинская сортировка по тяжести поражения, очередности эвакуации, месту назначения, что отмечается в медицинской

карточке первичного учета, в ней указывается номер вагона, место. В санитарном поезде должны быть отдельные вагоны для легкопораженных и тяжело пораженных, для перевязочной, аптеки и изолятора, для психических и инфекционных больных. Больных с подозрением на инфекционное заболевание помещают в изолятор. Вагон для инфекционных больных и вагон-изолятор кроме медикаментов для лечения снабжаются средствами для проведения профилактической и очаговой дезинфекции. После разгрузки в этих вагонах проводится заключительная дезинфекция.

Большое значение при эвакуации пораженных придается санитарной авиации. Вертолеты являются наиболее удобным и щадящим транспортным средством. Они могут эвакуировать пораженных из мест, куда не проходит наземный транспорт. Кроме того, вертолет может эвакуировать пораженных из очага поражения непосредственно в профилированные больницы больничной базы загородной зоны, минуя отряд первой медицинской помощи. Вертолеты могут быть использованы и для доставки санитарных дружин в очаг поражения с целью ускорения оказания первой медицинской помощи. Ответственность за погрузку пораженных в вертолет возложена на его экипаж. Готовит пораженных к погрузке санитарная дружина. В ее обязанность входит привязать пораженного к носилкам, а затем, если вертолет делает погрузку без посадки на землю, прикрепить носилки к тросу вертолета.

Способ транспортировки больных в лечебном учреждении определяет врач приемного отделения. Больных в удовлетворительном состоянии, которые могут самостоятельно передвигаться, направляют в палату в сопровождении медицинской сестры. В других случаях их доставляют в лечебное отделение на носилках, установленных на специальных каталках, или, если больной может сидеть, на кресле-каталке. На каждой каталке должна быть чистая простыня, а в холодное время года и одеяло, их на каталке меняют после каждого больного. В случаях отсутствия в больнице лифта тяжело больных поднимают по лестнице на носилках два или четыре носильщика, идущих в ногу; больного несут головой вперед, приподнимая ножной конец, чтобы носилки находились в горизонтальном положении. При спуске по

лестнице пострадавшего несут ногами вперед, также приподнимаемая ножной конец носилок.

**Система лечебно-эвакуационного обеспечения** - это научно-обоснованные принципы оказания медицинской помощи и лечения в сочетании с эвакуацией пострадавших, а также использование имеющихся сил и средств службы.

В современных условиях в международной практике ликвидации катастроф известны две основные системы ЛЭО: французская, англо-саксонская и их модификации.

	Французская	Смешанная	Англо-саксонская
	Целевые установки:		
В очаге:	Поддержание жизни пострадавших		Оказание первой врачебной помощи в очаге (вблизи очага)
Силы:	Врачи-диагносты. Санитары		Развертывание госпиталя в очаге (вблизи очага)
Вид	Сортировка, первая медицинская помощь		Сортировка, квалифицированная медицинская помощь (с элементами специализированной медицинской помощи)
Эвакуация:	В клиники для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи		Послеоперационных раненых - в клиники для продолжения лечения

Исходя из целевых установок упомянутых систем нетрудно констатировать принципиальную разницу в стратегии и тактике ЛЭО в них. В нашей стране используется смешанная система ЛЭО, удачно сочетающая принцип лечения "на месте" и "эвакуации по назначению".

Основные требования, предъявляемые к оказанию медицинской помощи и лечению в современной системе ЛЭО:

- **преемственность** в оказании медицинской помощи и лечения пострадавших,
- **последовательность** в оказании медицинской помощи,
- **своевременность** оказания медицинской помощи и лечения пострадавших,
- **широкая специализация** медицинской помощи.

## **Лекция 5. Стандарты медицинской помощи при катастрофах**

Вопрос 1. Общие организационные мероприятия при катастрофах.

Вопрос 2. Врачебная тактика при транспортных катастрофах.

Вопрос 3. Врачебная тактика при ожоговых катастрофах.

Вопрос 4. Особенности работы врача в эпидемическом очаге.

Вопрос 5. Особенности оказания помощи детям при катастрофах.

Вопрос 6. Врачебная тактика при некоторых экстремальных состояниях, возникающих при катастрофах.

### ***1. Общие организационные мероприятия при катастрофах***

В медицине катастроф необходима стандартизация действий врача, учитывая экстремальность ситуаций, массовый характер и однотипность поражений. Врач скорой помощи, первым прибывший на место катастрофы принимает руководство на себя.

Основоположник сортировки Н.Н. Пирогов говорил, что при наличии большого количества пострадавших всегда есть недостаток во врачах, но есть и другое важное обстоятельство: "... без распорядительности и правильной администрации нет пользы и от большого числа врачей".

#### ***Стандарт действий врача:***

- Зафиксировать время возникновения катастрофы и время прибытия бригады на место катастрофы.

- Устранить панику, организовать само- и взаимопомощь среди населения.

- Установить и поддерживать связь с диспетчерской станции скорой помощи.

- Определить приблизительное число пострадавших и основной характер поражения.

- Начать проведение сортировки одновременно с оказанием

помощи, при непосредственно угрожающих жизни состояниях.

- Определить порядок работы бригад скорой помощи, прибывающих на место катастрофы.
- Организовать взаимодействие со спасательными службами, МВД, ГАИ, пожарными и воинскими подразделениями.
- Оформить и заполнить медицинскую документацию.
- В зонах химических и радиационных катастроф врачи должны работать в средствах индивидуальной защиты.

## ***2. Врачебная тактика при транспортных катастрофах***

При дорожно-транспортных катастрофах пострадавшие получают тяжелые травмы. Летальность при дорожно-транспортных происшествиях в стране составила 16,7%.

В соответствии с анализом летальности при крупных катастрофах в течение двух последних десятилетий из-за позднего оказания медицинской помощи в первые минуты после травмы погибают все, находящиеся в терминальном состоянии, т.е. 25,3% тяжелых пострадавших; в течении первого часа погибают 30%, в течении 6 часов - все пострадавшие второй сортировочной группы по мере перехода их в первую, из третьей - во вторую, а затем - в первую.

Основная причина смерти при травмах - острая кровопотеря и травматический шок. Летальность при травматическом шоке составляет 37-40%, причем в 12-20% смерть наступает на месте происшествия. При критической гипотонии не более 1 часа летальность составляет 19%, 3 часа - 35,4%, более 3 часов - 88,9%. Травматический шок чаще всего развивается при политравме.

***Политравма - множественная и сочетанная травма.***

***Множественная травма*** - повреждение сегментов опорно-двигательного аппарата или внутренних органов в одной анатомической области.

***Сочетанная травма*** - повреждение внутренних органов в двух областях или повреждение внутренних органов и сегментов опорно-двигательного аппарата.

***Кататравма*** - падение с высоты.

***Комбинированная травма*** - травма, возникающая при действии нескольких поражающих факторов.

**Травматический шок** - острая стадия травматической болезни, в основе патогенеза которого лежит недостаточная перфузия тканей кровью, приводящая к несоответствию между сниженными возможностями микроциркуляции и энергетическими потребностями организма. Ключевым моментом шока является тканевая гипоперфузия и гипоксия, которые определяют последующие нарушения метаболизма, свертывающей системы крови и иммунологического статуса.

Перфузия - Искусственное снабжение кровью или кровезамещающей жидкостью органов тела в лечебных целях. [От лат. perfusio — обливание, вливание]

В результате активации цитокининов в эндотелии образуется оксид азота, который вызывает патологическое расширение сосудов, децентрализацию кровообращения, что и обуславливает необратимость шока.

**Основные патофизиологические механизмы травматического шока:**

- Аfferентная (болевая, ноцицептивная) импульсация.
- Гиповолемия вследствие острой кровопотери.
- Эндогенная токсемия.
- Полиорганная недостаточность.

При травме и геморрагии в крови появляются цитокинины, такие как интерлейкин-1 и интерлейкин-6, а также опухолевый некротический фактор. Конечным результатом их действия является уменьшение нутритивного кровотока и локальная ишемия.

*Диагностика травматического шока на догоспитальном этапе* проводится, в основном, по клиническим признакам: холодная влажная кожа, спавшиеся подкожные вены, симптом “белого пятна” более 2 секунд, бледность кожи и слизистых оболочек, тахикардия, артериальная гипотензия.

Диагностика шока по уровню артериального давления (АД) запаздывает, поскольку многие процессы, лежащие в его патофизиологической основе, закладываются раньше, а компенсаторные механизмы способны долгое время удерживать системное АД на уровне, близком к нормальному. При кровопотере более 30% (20 мл/кг) объем циркулирующей крови (**ОЦК**) компенсаторные механизмы несостоятельны, наступает декомпенсация со снижением АД до 70 мм рт. ст. и ниже.

## **АЛГОРИТМ ОСМОТРА ПОСТРАДАВШИХ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ:**

- Ревизия полости рта и верхних дыхательных путей.
- Определение частоты и характера дыхания, определение показаний перевода на ИВЛ.
- Оценка гемодинамики (пульс, АД, индекс шока).
- Оценка неврологического статуса.
- Осмотр наружных повреждений (квалиметрия травм).

1. **Оценка дыхательной системы.** Клинические признаки острой дыхательной недостаточности (ОДН) и показания к переводу на искусственную вентиляцию легких: тахипноэ свыше 35 дыханий в мин., возбуждение или кома, цианоз или землистый цвет кожи, участие в дыхании вспомогательной мускулатуры на фоне выраженного диспноэ и гиповентиляции, тахикардия или брадикардия, расширение зрачков.

2. **Оценка гемодинамики.** При наличии большого количества пострадавших ориентировочно об уровне АДс(сист.) можно судить по величине пульса. Если пульс определяется на лучевой артерии, АДс выше 80 мм рт. ст., если пульс определяется только на сонной артерии, АДс выше 60 мм рт. ст.

Величину кровопотери на догоспитальном этапе можно определить по индексу шока (Алговера). **Индекс шока** - это отношение частоты пульса к величине систолического АД. В норме он равен 0,5. Каждое последующее его увеличение на 0,1 соответствует потере крови в объеме 0,2 л или 4% ОЦК. Ошибка в сторону занижения кровопотери на 15%, но при медленном кровотечении его использовать не следует.

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА КРОВОПОТЕРИ ПО ИНДЕКСУ ШОКА**

Степень шока	Индекс шока	Степень шока ОЦК(%)	Объем кровопотери (мл)
I	0,8	10%	500
II	0,9 – 1,2	20%	1000
III	1,3 – 1,4	30%	1500
IV	>1,5	40%	>2000



Объём кровопотери можно определить по локализации повреждения:

- тяжелая травма груди - 1500 мл,
- травма живота - до 2000 мл,
- перелом бедра - 300-750 мл,
- черепа - 300-750 мл,
- бедра - 500-1500 мл,
- костей таза - 1500-3000 мл,
- плеча - 600 мл,
- предплечья - 500 мл.

**“Порог смерти”** определяется не величиной кровопотери, а количеством циркулирующих эритроцитов. Критический резерв - 30% глобулярного объема, а для плазмы - 70%. Организм может выжить при потере 2/3 объёма эритроцитов, но не переживет утраты 1/3 плазменного объёма. В норме ОЦК у мужчин - 66,0 мл/кг, у женщин - 60,5 мл/кг. Реанимационные бригады оценивают центральное венозное давление (ЦВД).

3. Оценка неврологического статуса. *Оценку органов чувств можно провести по шкале мозговой комы Глазго*

### Шкала мозговой комы (Глазго)

№ п/п	Этапы осмотра	Определяемые параметры	Оценка ответа (в баллах)
1.	Открытие глаз	✓ Самостоятельно	4
		✓ На словесную команду, обращение	3
		✓ На болевой раздражитель	2
		✓ Не открывает глаза в ответ на раздражитель	1
2.	Речевая реакция	✓ Речь сохранена, правильно отвечает на вопросы, ориентирован во времени и пространстве	5
		✓ Ответы путанные, дезориентирован	4
		✓ Нет связной речи, неадекватные слова	3
		✓ Произносит отдельные звуки	2
		✓ Речь отсутствует	1
3.	Двигательные реакции	✓ Выполняет команды	6
		✓ Двигательная реакция на боль	5
		✓ Двигательная реакция неадекватная	4
		✓ Патологическое сгибание	3
		✓ Патологическое разгибание	2
		✓ Нет двигательной реакции на раздражитель	1

3. Осмотр наружных повреждений и количественная оценка тяжести (шокогенности) локальных травм - квалиметрия травм.

## ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ СОРТИРОВКА

После осмотра пострадавших проводится прогностическая сортировка, которая предусматривает:

- Прогноз на выживаемость.
- Приоритетность в оказании помощи и объём лечебных мероприятий.

**Прогноз на выживаемость** определяется по различным формулам, номограммам, шкалам (TS (Traume Score), MPM (Mortality Prediction Model), MSOF (Multiple System Organ Failure Scoring System)). Более доступны на догоспитальном этапе оценка прогноза по критерию Т, основанного на шкале Цибина, шкала В.К. Калнберза с соавт.; модель № 1 Э.В. Пашковского с соавт. и критерий Т (“жив-мертв”), а также шкала CRAMS (Circulation Respiration Abdomen Motor Speech).

Оценка исхода механической травмы при массовом поступлении пострадавших. (В.К. Калнберз и др.)

№ п/п	Признак	Балл
1.	Состояние сознания:	
	✓ В сознании	0
	✓ Сознание отсутствует	5
2.	Возраст (старше):	
	50 лет	2
	60 лет	5
	70 лет	7
	80 лет	10
3.	Повреждения (видимые):	
	Головы	2
	Груди (позвоночника)	3
	Живота (таза)	4
	Перелом бедренной кости (стопы)	5
	Перелом костей голени	3
	Перелом плечевой кости	3
Перелом костей предплечья (кисти)	3	

### Оценка исхода

№ п/п	Сортировочные группы	Баллы	Прогноз	Летальность %
1.	I	>15	Неблагоприятный	90
2.	II	10-12	Сомнительный	30
3.	III	<10	Благоприятный	10

**Модель прогнозирования исходов политравмы по критерию  
“жив - мертв” (по Э.В. Пашковскому с соавт.)**

Модель № 1 (достоверность прогнозирования 80%)

Наименование признака	Градация признаков	Числовые значения
Общее состояние пострадавших	Удовлетворительное	0
	Средней тяжести	112
	Тяжелое	224
	Крайне тяжелое	336
Состояние сознания	Ясное	0
	Спутанное	134
	Утраченное	268
Возраст (число лет)		*4
Наличие травмы живота	Нет	0
	есть	88
Свободный член модели		+ 542

Несмотря на актуальность оценки тяжести состояния и прогнозирования исходов механической травмы, многочисленные отечественные и зарубежные методики не получили широкого распространения на догоспитальном этапе. Тем не менее, они могут быть применены на втором этапе оказания помощи и в учебных целях для приобретения практических навыков в комплексной оценке тяжести состояния пострадавших для прогноза вероятных исходов.

**СТАНДАРТ ОКАЗАНИЯ ВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ  
ПРИ ПОЛИТРАВМЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ:**

**1. Обеспечить проходимость дыхательных путей, оценить степень дыхательной недостаточности.**

а) При сохраненном дыхании и защитных рефлексах с дыхательных путей ввести воздуховод;

б) При отсутствии защитных рефлексов с дыхательных путей и апноэ интубировать трахею и начать ИВЛ мешком АМБУ или автоматическим респиратором;

в) При челюстно-лицевой травме шейного отдела позвоночника или невозможности интубировать трахею - кониотомия.

**2. Оценить гемодинамику.** При кровопотере уложить пострадавшего горизонтально с приподнятыми нижними конечностями.

3. **Провести временную остановку кровотечения:** наложить давящую повязку при венозном кровотечении, жгут или зажим на сосуд при артериальном кровотечении.

4. **Наложить окклюзионную повязку** при открытом пневмотораксе, провести плевральную пункцию при напряженном пневмотораксе.

5. **Обеспечить доступ к вене.** Катетеризировать периферическую вену (при наличии навыка - центральную) с надежной фиксацией.

6. **Провести обезболивание.** Следует помнить, что коматозное состояние не препятствует прохождению болевых импульсов, поэтому обезболивание обязательно.

При большом количестве пострадавших предпочтение отдается неингаляционным методам общей анестезии. С этой целью применяются наркотические и ненаркотические анальгетики, седативные препараты, кетамин. Из наркотических анальгетиков применяют промедол 1% - 2% раствор 1,0 мл, морфин 1% раствор 1,0 мл, фентанил 0,005% раствор 2,0 мл. При их использовании надо помнить, что они угнетают дыхание, вызывают тошноту и рвоту. Кроме того, их применение нежелательно при закрытой травме живота с подозрением на повреждение внутренних органов. Из ненаркотических препаратов используют анальгин 50% раствор 2,0 мл, баралгин - раствор 5,0 мл, трамал - 100 мг. Применяется нейролептанальгезия, которая предусматривает сочетанное введение фентанила и дроперидола, но введение дроперидола возможно только при остановленном кровотечении и восполненном ОЦК.

Метод выбора - **атаралгезия**, который предусматривает сочетание анальгетических препаратов и седативных. При черепно-мозговой травме предпочтение отдается оксибутирату натрия, благодаря его выраженному антигипоксическому действию. Кроме того, он повышает ударный объём, ОЦК на фоне снижения общего периферического сопротивления (ОПС). Вводится внутривенно медленно 20% раствор 20,0 мл со скоростью 2,0 мл в минуту во избежание двигательного возбуждения и нарушения дыхания. Продолжительность наркоза - 30-60 минут - ограничивает его применение на догоспитальном этапе, особенно при подозрении на повреждение внутренних органов.

Препаратом выбора при массовом поступлении пострадавших с травматическим шоком и кровопотерей является кетамин (кеталар, калипсол). Он обладает мощным анальгетическим действием, стимулирующим влиянием на гемодинамику, что обусловлено симпатомиметическим эффектом. Вводится внутривенно медленно 2,0 мг/кг массы тела. Анестезия развивается через 30-60 секунд, длится 5-10 минут. При внутримышечном введении доза - 5-6 мг/кг массы тела. Эффект достигается через 2-4 минуты, длится 15-30 минут. *Побочные действия* кетамина: галлюциноз, гиперсаливация, спазм жевательной мускулатуры, кратковременное апноэ - устраняются предварительным введением атропина (0,5 мг) и седуксена (10 мг). Для достижения анальгетического эффекта достаточно введение 0,5-1,0 мг/кг.

Хорошо зарекомендовало себя сочетание кетамина с амтизолом. При этом кетамин вводится в дозе 1 мг/кг внутривенно и амтизол в дозе 3-4 мг/кг на фоне предварительного введения атропина. *Противопоказан* кетамин при изолированной черепно-мозговой травме. Кетамин можно вводить интраназально.

Из ингаляционных анестетиков во время транспортировки для аутоанальгезии может применяться трилен с помощью анализеров типа "Трилан" в концентрации до 1% по объёму.

#### **Местная анестезия.**

Отсутствие идеальных средств для общего обезболивания, наличие противопоказаний для отдельных анестетиков при сочетанной травме делает местное обезболивание методом выбора, особенно при травме живота и черепно-мозговой травме. С этой целью используются новокаиновые блокады мест перелома и проводниковые блокады.

Использование больших доз новокаина при гиповолемии и нестабильной гемодинамике может привести к резкому снижению АД, поэтому дозы уменьшаются в два раза. Применение только одного местного обезболивания бывает недостаточным при сочетанных повреждениях, что требует применения местного и общего обезболивания.

7. **Транспортная иммобилизация.** Транспортная иммобилизация осуществляется после обезболивания путем наложения транспортных шин.

8. **Проведение инфузионной терапии.** Принципиальная

схема инфузионной терапии (ИТ):

Объём и скорость введения растворов зависит от объёма кровопотери и времени транспортировки. “Стартовый” раствор: физиологический раствор, т.к. его можно вводить в больших объемах струйно, что необходимо при массивной кровопотере, потом вводят полиглюкин или гидроксиэтилкрахмал с целью достижения волемического эффекта. / В мире существует два подхода к ИТ: американская и европейская. Американская доктрина рекомендует начинать ИТ с введения кристаллоидных растворов в объеме, превышающем объем кровопотери, что обеспечивает кратковременное поддержание системной гемодинамики; европейская рекомендует начинать ИТ с введения коллоидных растворов, чем достигается волемический эффект. И та и другая имеют свои преимущества и недостатки.

Полноценное восполнение количественного и качественного состава кровопотери возможно только в условиях стационара с применением гемотрансфузий, коррекцией метаболизма, кислотно-основного состояния, свертывающей системы крови.

#### **Медикаментозная коррекция.**

Если введение 800-1000 мл кровезаменителей с большой объёмной скоростью не ведет к повышению АД, значит имеется децентрализация кровообращения со снижением ОПСС (общее периферическое сосудистое сопротивление), необходимо вводить глюкокортикоиды.

Следует помнить, что при выраженной гиповолемии ЦВД может быть нормальным или сниженным. В то же время и при гиповолемии может наблюдаться артериальная гипертензия как результат централизации кровообращения или развития острой почечной недостаточности на фоне гиповолемии, что ведет к ошибочному прекращению инфузионной терапии.

Поэтому грамотное проведение инфузионной терапии невозможно без измерения ЦВД, что не всегда возможно на догоспитальном этапе.

Значения ЦВД от 0 до 5 см вод. ст. свидетельствуют о гиповолемии, от 6 до 13 - о нормоволемии, свыше 14- о сердечной недостаточности.

## СОВМЕСТИМОСТЬ РАСТВОРОВ

### *Несовместимы:*

- Растворы глюкозы и эуфиллин, гидрокортизон, барбитураты.
- Растворы, содержащие лактат и глюконат или хлорид кальция.
- Маннитол и барбитураты.
- Раствор гидрокарбоната натрия и наркотические анальгетики, новокаин, норадреналин, хлорид и глюконат кальция, барбитураты, инсулин, гидрокортизон.
- 0,9% раствор хлорида натрия и норадреналин, алкоголь.
- Допамин со щелочными растворами.
- Жировые эмульсии несовместимы со всеми препаратами, кроме гепарина.
- Растворы аминокислот несовместимы со всеми препаратами.

Эвакуация с места катастрофы осуществляется одновременно с проведением противошоковых мероприятий при транспортировке.

Объем помощи, осуществляемый реанимационными, хирургическими и бригадами интенсивной терапии может быть расширен до включения элементов квалифицированной помощи при наличии оснащения:

- катетеризация центральных вен,
- венесекция,
- вагосимпатическая, паравертебральная, паранефральная блокады,
- пункция перикарда,
- высокочастотная ИВЛ при множественных двусторонних переломах ребер

## **2. *Врачебная тактика при ожоговых катастрофах***

Массовая ожоговая травма возникает при пожарах, взрывах и других техногенных катастрофах и стихийных бедствиях. По данным ВОЗ, термическая травма занимает 3 место среди прочих травм.

**Термический ожог** - вид травмы, возникающий при воздействии на ткани организма высокой температуры.

Ожоги при пожарах характеризуются глубокими обширными поражениями кожного покрова и часто сопровождаются ингаляционными поражениями и механической травмой.

Для врачебной тактики имеет значение характер термического агента, площадь и глубина ожога, локализация ожога, возраст пострадавших и наличие дополнительных повреждений.

Для ориентировочного определения площади ожога на догоспитальном этапе используют простые критерии: “Правило девятки” и “Правило ладони”.

Согласно “Правилу девятки”,

- площадь поверхности головы и шеи составляет 9%,
- груди - 9%,
- спины - 9%,
- живота - 9%,
- поясничной и ягодичной областей - 9%,
- одна верхняя конечность - 9%,
- бедро - 9%,
- голень и стопа - 9%,
- промежность - 1%.

Согласно “Правилу ладони”, площадь ладони равна 1% поверхности тела.

По **глубине поражения** ожог подразделяют на 4 степени. Ожоги I, II, III А степеней относят к поверхностным, т.к. при них возможна самостоятельная эпителизация кожи за счет сохранившихся эпителиальных клеток. Ожоги III Б и IV степеней относят к глубоким, при них необходима кожная пластика.

При площади поверхностного ожога больше 20% и глубокого больше 10% развивается **ожоговый шок**. У детей ожоговый шок развивается при площади поверхностного ожога больше 10%, у детей до 3-х лет - больше 5%, у детей до года - больше 3%. У людей пожилого и старческого возраста - при площади поверхностного ожога свыше 10% и глубокого - 5%. Поражения дыхательных путей приравниваются к глубокому ожогу площадью 10%.

С патофизиологической точки зрения ожоговый шок отно-



сится к гиповолемическому. При ожоговом шоке возникают расстройства гемодинамики с преимущественным нарушением микроциркуляции и обменных процессов, отмечается выраженная плазмопотеря и гемоконцентрация, снижается диурез, в дальнейшем возникает полиорганная недостаточность. При ожоге дыхательных путей развивается синдром острого легочного повреждения.

### *Прогностическая сортировка*

Прогноз ожоговой болезни определяется по индексу Франка или по “Правилу сотни”. Индекс Франка - интегральная составляющая площадей поверхностного и глубокого ожога. Он выражается в условных единицах, при этом каждый % поверхностного ожога соответствует 1 единице индекса, а глубокий - 3 единицам. Поражение дыхательных путей соответствует 10-15 %, в зависимости от тяжести ожога.

## **ПРОГНОЗ ОЖОГОВОГО ШОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ ОЖОГА, ВОЗРАСТА ОБОЖЖЕННЫХ И ИНДЕКСА ФРАНКА**

Прогноз	Общая площадь ожога (%)	Возраст	Индекс Франка	
			Без поражения дыхательных путей	С поражением дыхательных путей
Благоприятный	10 – 40	15 – 45(x)	30 – 80	30 – 70
Сомнительный	40 – 60	15-45(xx)	80 – 120	80 – 100
Неблагоприятный	>60	15-45(xxx)	>120	>100

- x - у лиц старше 45 лет прогноз сомнительный,
- xx - у лиц старше 45 лет прогноз неблагоприятный,
- xxx - у лиц старше 45 лет прогноз безнадежный.

Диагностика глубины поражения сразу после ожога практически невозможна, поэтому на месте катастрофы лучше пользоваться “Правилу сотни”, при этом суммируется общая площадь ожога и возраст пострадавшего.

По “Правилу сотни” прогноз благоприятный при показателе до 80 единиц, сомнительный - 80-100 единиц, неблагоприятный - выше 100.

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ПРОГНОЗА ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ**

Признак	Характеристика
Возраст – старше 60 лет Причина ожога – пламя; Общая площадь ожога – свыше 60%	Ожог дыхательных путей – имеется; Сознание – отсутствует; Пульс – более 100 уд/мин; Количество мочи – анурия; Сопутствующие заболевания – имеются

При наличии 4 из 8 признаков, прогноз неблагоприятный.

### **ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ СОРТИРОВКА ПРИ МАССОВОМ ПОСТУПЛЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ**

**I группа.** Крайне тяжело обожженные с площадью поверхностного ожога больше 60%, глубокого больше 40%, с ожогом дыхательных путей. Прогностический индекс Франка и по “Правилу сотни” больше 100. Прогноз для жизни неблагоприятный. Они составляют 50% от всех обожженных.

**II группа.** Пострадавшие с тяжелой и средне-тяжелой степенями тяжести, с площадью поверхностного ожога 20-60%, глубокого - 10-40%, с ожогом дыхательных путей. Прогностический индекс Франка и по “Правилу сотни” - 80-100. Прогноз сомнительный.

**III группа.** Пострадавшие легкой степени тяжести с площадью поверхностного ожога до 20%, глубокого до 10%, без ожога дыхательных путей. Прогностический индекс по индексу Франка и “Правилу сотни” меньше 80. Прогноз благоприятный.

### **СТАНДАРТ ВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

Тактика лечения пострадавших зависит от сложности обстановки, масштабности и времени прибытия в очаг бригад скорой помощи. Чаще всего первая врачебная помощь оказывается на границе очага катастрофы.

1. Обезболивание. Ненаркотические и наркотические анальгетики в сочетании с транквилизаторами, кетамин с седуксеном и атропином, клофелин, трилен.

2. Борьба с острой дыхательной недостаточностью при ожоге дыхательных путей. Ингаляция смеси № 1: эуфиллина 2,4% - 5,0 мл; нафтизина или санорина 5,0 мл; новокаина 0,5% - 5,0 мл; потом смеси № 2: преднизолон 60 мг или гидрокортизон 125 мг; 1% раствора гидрокарбоната натрия; увлажненного кислорода. Внутривенно 2,4 % раствора эуфиллина 10,0 мл; преднизолон 60-180 мг. При отсутствии эффекта - интубация трахеи или кониотомия.

3. Применение противоожоговых аэрозолей типа “Ливинан”, шампуня с йодопираном, наложение асептических повязок с 2% раствором новокаина, на ожоговую поверхность.

4. Оральная регидратация: щелочно-содовое питье (на 1 л воды 1 чайная ложка поваренной соли и 1 чайная ложка пищевой соды).

5. Катетеризация периферической или центральной вены.

6. Инфузионная терапия. Наибольшее распространение получила схема противошоковой ИТ, предусматривающей сочетанное введение кристаллоидных и коллоидных растворов в соотношении 2:1 при I и II степенях шока; 1:1 при III степени шока.

7. **Медикаментозная коррекция** проводится в стационаре.

После оказания помощи в *первую очередь эвакуируются* пострадавшие II сортировочной группы, пострадавшие I сортировочной группы с тяжелыми ожогами эвакуируются после стабилизации гемодинамики и устранения острой дыхательной недостаточности.

Пациенты от 16 до 60 лет с поверхностными ожогами менее 10% поверхности тела могут быть отправлены на амбулаторное лечение. Госпитализации подлежат обожженные с поверхностными ожогами более 10%, а также менее 10%, если ожоги локализируются на лице, стопах, промежности; с глубокими ожогами до 10%; с многофакторными поражениями; электроожогами; дети и пострадавшие старше 60 лет, независимо от площади и глубины ожога.

### **3. Особенности работы врача в эпидемическом очаге**

Основная тяжесть на организацию и оказание помощи инфекционным больным будет возложена на сохранившиеся в зоне

катастрофы амбулаторно-поликлинические учреждения, бригады скорой помощи, прибывшие врачебно-сестринские бригады. При определенных условиях к этой работе привлекаются инфекционные бригады, созданные на базе инфекционных больниц.

На всех этапах медицинской эвакуации до установления диагноза заболевания соблюдается строгий противоэпидемический режим работы. В дальнейшем режим работы определяется в зависимости от формы заболевания и степени контагиозности заболевших.

В организации противоэпидемических мероприятий особое место занимает активное выявление инфекционных больных, своевременная диагностика, оказание неотложной медицинской помощи и эвакуация в инфекционный стационар. Активное выявление инфекционных больных проводится путем опроса населения и осмотра больных одновременно с забором материала для бактериологического исследования. При этом надо помнить, что диагностика инфекционного заболевания в очаге катастрофы может быть трудной. Это связано с необычными клиническими проявлениями, обусловленными применением нескольких возбудителей - "микробных рецептур" или необычным путем заражения (аэрозольный). На клинические проявления заболевания могут оказать влияние предварительно проведенные профилактические прививки или экстренная профилактика антибиотиками широкого спектра действия.

#### ***План обследования эпидемического очага.***

1. Опрос и обследование больных и здоровых людей.
2. Осмотр санитарного состояния населенных пунктов, источников воды, коммунальных и пищевых объектов.
3. Определение объектов народного хозяйства, ухудшающих санитарно-гигиеническую и эпидемическую обстановку в очаге.
4. Визуальное и лабораторное обследование внешней среды, экспертиза воды и продуктов питания.
5. Обработка материалов, анализ динамики и структуры заболеваемости по эпидемиологическим признакам.

#### ***Основные противоэпидемические мероприятия в очаге.***

- экстренная изоляция инфекционных больных,

- ограничение контакта людей друг с другом,
- экстренная неспецифическая профилактика,
- дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

### ***Медицинская сортировка при массовом поступлении инфекционных больных.***

В районах катастроф при массовом поступлении инфекционных больных должна проводиться медицинская сортировка. При этом все больные делятся на две группы, в зависимости от эпидемиологической опасности:

**1 группа.** Больные с неконтагиозными или малоконтагиозными инфекциями, такими как бруцеллез, туляремия, менингококковая инфекция, ботулизм, некоторые геморрагические лихорадки и др.

**2 группа.** Больные с контагиозными и высококонтагиозными инфекциями, такими как чума, сибирская язва, холера, инфекционный гепатит и др.

По клиническим признакам целесообразно распределить инфекционных больных на 5 групп:

1. Больные с преимущественным поражением дыхательных путей и легких.

2. Больные с преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта.

3. Больные с признаками очагового поражения нервной системы.

4. Больные с поражением кожи и слизистых.

5. Больные с выраженным синдромом общей интоксикации без локальных органических поражений.

*Наиболее опасны* для окружающих больные с поражением органов дыхания. *Менее опасны* больные с поражением желудочно-кишечного тракта, *Мало опасны* больные с поражением нервной системы. В отношении больных с поражением кожи и слизистых оболочек, а также с выраженным синдромом общей интоксикации о степени эпидемической опасности надо решать индивидуально.

После осмотра всем больным начинается комплексное

этиотропное лечение.

При установлении диагноза лечение проводится по общепринятой схеме.

Одним из наиболее надежных средств предотвращения заболеваний в очаге является экстренная профилактика. Экстренная профилактика подразделяется на общую и специальную.

**Общая экстренная профилактика** проводится до установления вида возбудителя. Специальная экстренная профилактика осуществляется после определения вида возбудителя, его чувствительности к антибиотикам и подтверждения диагноза.

В качестве средств общей экстренной профилактики используют антибиотики широкого спектра действия. Для проведения общей экстренной профилактики может быть использован один из 3 утвержденных антибиотиков широкого спектра действия:

Доксициклин по 0,2 г 1 раз в сутки 5 дней.

Рифампицин по 0,6 г 1 раз в сутки 5 дней.

Тетрациклин 0,5 г 3 раза в сутки 5 дней.

**Специальная экстренная профилактика**, проводимая после определения вида возбудителя и антибиотикочувствительности, предусматривает несколько вариантов схем. В общей системе предупредительных и противоэпидемических мероприятий большое место занимают прививки. Прививки осуществляются в любые сроки, когда в них возникает необходимость.

Эвакуация инфекционных больных из района катастрофы организуется в зависимости от эпидемической опасности для окружающих специальным транспортом.

#### **4. Особенности оказания помощи детям при катастрофах**

При катастрофах дети составляют около 25% пострадавших. Дети являются приоритетной группой при оказании помощи.

При этом необходимо учитывать анатомо-физиологические особенности детского организма. Вследствие функциональной незрелости центральной нервной системы у детей на все виды раздражителей возникает генерализованная ответная реакция, проявляющаяся гипертермией, судорогами, рвотой, нарушениями дыхания.

В связи с относительно небольшим объемом циркулиру-

ющей крови дети чувствительны к кровопотере. Характерным для детского организма является способность длительно поддерживать нормальный уровень артериального давления, даже в условиях выраженной гиповолемии до 30-40% ОЦК. Срыв компенсаторных механизмов манифестируется резким падением сердечно-сосудистой деятельности.

Костная система детей отличается высокой эластичностью и гибкостью, что связано с меньшим количеством минеральных солей в костях и хорошо развитой надкостницей. Эпифизы трубчатых костей соединены с метафизами широким эластичным ростковым хрящем. Это обуславливает типичные для детского возраста переломы по типу “зеленой веточки”, поднадкостничные переломы, апофизеолизы. У детей при закрытой травме груди без перелома ребер могут возникнуть повреждения легких, при травме позвоночника без его перелома может быть повреждение спинного мозга. Слизистые оболочки дыхательных путей склонны к отекам. Вследствие ограничения буферных резервов крови у детей младшего возраста быстро развиваются нарушения кислотно-щелочного состояния и электролитного баланса.

Кроме того, надо учитывать особенности психоэмоционального состояния детей. В условиях дефицита времени на догоспитальном этапе исключен общепринятый в клинической практике метод динамического наблюдения.

### ***ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ СОРТИРОВКА***

Наиболее сложную проблему представляет оценка тяжести состояния ребенка и диагностика шока. Ориентация на традиционные признаки шока - артериальную гипотензию, тахикардию приводит к несвоевременной диагностике и, соответственно, неадекватной терапии.

Результаты исследований последних лет позволяют предложить в качестве метода выявления шока (до развития классических клинических признаков) квалитрию повреждений, представляющий по сути количественную характеристику шокогенности травмы.

## ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ШКАЛА ТЯЖЕСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ДЕТЕЙ (В.М. РОЗИНОВ)

№ п/п	Характер и локализация повреждений	Балльная оценка
1.	Черепно-мозговая травма <ul style="list-style-type: none"> <li>• Легкая</li> <li>• Средней тяжести</li> <li>• Тяжелая</li> </ul>	0,5 2,5 5,0
2.	Переломы позвоночника: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неосложненные</li> <li>• Осложненные</li> </ul>	0,4 1,6
3.	Ушиб сердца	1,1
4.	Ушиб легкого	3,0
5.	Разрыв легкого	4,0
6.	Разрыв легкого с напряженным гемопневмотораксом	6,0
7.	Множественные переломы ребер: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Односторонние</li> <li>• Двусторонние</li> </ul>	1,5 3,7
8.	Разрыв трахеи или главного бронха	8,0
9.	Травматическая асфиксия	2,0
10.	Разрыв диафрагмы	1,2
11.	Разрыв печени	6,0
12.	Разрыв селезенки	3,2
13.	Ушиб почки	2,1
14.	Разрыв почки	3,5
15.	Разрыв брыжейки	3,0
16.	Разрыв желудка и кишечника	2,4
17.	Разрыв прямой кишки	1,9
18.	Разрыв мочевого пузыря	2,0
19.	Разрыв уретры	1,0
20.	Разрыв влагалища	0,1
21.	Перелом лопатки	0,2
22.	Перелом плечевой кости	2,1
23.	Травматическая ампутация плеча	2,6
24.	Перелом костей предплечья	1,3
25.	Травматическая ампутация предплечья, кисти	1,8
26.	Перелом костей кисти, стопы, лицевого скелета	0,6
27.	Переломы бедренной кости: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Закрытые</li> <li>• Открытые</li> </ul>	2,7 3,4
28.	Травматическая ампутация бедра	4,0
29.	Переломы костей голени	1,9
30.	Травматическая ампутация голени, стопы	2,8
31.	Переломы костей переднего полукольца таза	1,6
32.	Переломы костей заднего полукольца таза	2,9
33.	Вывихи в крупных суставах	1,0
34.	Обширные скальпированные раны	3,6



Балльная оценка тяжести политравмы определяется как сумма баллов частных повреждений. Реальная угроза развития травматического шока возникает при тяжести повреждений, превышающей 6 баллов.

Диагностика ожогового шока осуществляется с учетом площади термического поражения и возраста ребенка. Определение тяжести ожогового шока возможно с применением скрининг-программы.

### **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СКРИНИНГ-ПРОГРАММА**

№ п/п	Клинические признаки	Превышает возрастную норму при степени тяжести шока		
		I (легкий)	II(средний)	III(тяжелый)
1.	ЧСС	на 10%	на 20%	на 30%
2.	АД	норма	норма или повышено	снижено
3.	ЦВД	норма или снижено	от 20 до 0	ниже 0
4.	Гемоглобин в г/л	120-140	140-160	более 160
5.	Гематокрит в ед.	до 0,45	0,45-0,50	более 0,50
6.	Почасовой диурез снижен по сравнению с возрастной нормой	до 1/3	от 1/3 до 1/2	более 1/2

Оценка тяжести шока будет достоверна, если одновременно учитывается не менее 3 признаков.

### **Возрастные показатели ЧСС, ЧД, почасового диуреза**

№ п/п	Возраст	ЧСС, уд/мин	ЧД в 1 мин	Диурез мл/кг*ч
1.	1 мес.	120-140	40-46	10-15
2.	6 мес.	130	35	20-25
3.	1 год	120	30	30-40
4.	5 лет	100	25	40-45
5.	10 лет	80	20	60-70
6.	14 лет	70	20	60-70

Расчетные величины уровня АД у здоровых детей.

- Минимальное систолическое АД =  $70 + 2 * (\text{возраст в годах})$
- Минимальное диастолическое АД =  $2/3$  систолического АД.

## **СТАНДАРТ ОКАЗАНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ДЕТЕЙ**

### **При травматическом шоке.**

1. **Обезболивание.** Методом выбора обезболивания у детей является атаралгезия (анальгин 25% раствор 0,2 мл/кг с седуксеном 0,5% - 0,5 мг/кг; кетамин 0,5-1,0 мг/кг внутривенно или внутримышечно 2 мг\кг У детей старше года промедол 1% раствор 0,1 мг/кг с седуксеном.

2. **Венозный доступ.** При технических сложностях внутривенного доступа лекарственные препараты можно вводить в мышцы дна полости рта Если ребенок интубирован, можно использовать интратрахеальный путь введения .Доза должна быть возрастной, а концентрация разведена в 10 раз.

3 **Инфузионная терапия** начинается с введения кристаллоидных растворов 20 мл/кг, реополиглюкина в дозе 10 мл/кг, потом 20% глюкоза с инсулином 5 мл/кг.

4. **Транспортная иммобилизация.**

5. **Медикаментозная коррекция** проводится в стационаре.

6. **Оксигенотерапия.**

На догоспитальном этапе у детей часто неизвестна масса тела, поэтому ориентировочно дозы медикаментов можно рассчитать по возрасту.

### **ВОЗРАСТНЫЕ ДОЗЫ ЛЕКАРСТВ ДЛЯ ДЕТЕЙ**

Возраст	Часть дозы, предназначенной для взрослых
1 месяц	1/10
6 месяцев	1/5
1 год	1/4
3 года	1/3
7 лет	1/2
12 лет	2/3

Все болезненные манипуляции у детей проводятся под общим обезболиванием. Циркулярные гипсовые лонгеты и глухие швы противопоказаны. Эвакуация детей осуществляется в первую очередь в сопровождении родственников.

## **5. Врачебная тактика при некоторых экстремальных состояниях, возникающих при катастрофах**

### ***Электротравма***

Электротравма составляет 1-1,5% от всех видов травм, а по летальности занимает одно из первых мест. Число пострадавших от воздействия электрического тока в мире достигает 25000 человек ежегодно.

Электротравма возникает при авариях на производстве, во время землетрясений, ураганов, селей, оползней и других катастроф.

***Электротравма*** - это поражение человека электрическим током, вызывающее системные функциональные расстройства центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также местные поражения.

*Степень тяжести функциональных расстройств и повреждений* зависит от силы тока, напряжения, характера тока (постоянный или переменный), путей прохождения тока (петли тока), длительности воздействия, сопротивления кожи и других условий.

Постоянный ток напряжением 220-230 В вызывает смертельные поражения в 20-30% случаев. Переменный ток более опасен. Наиболее опасные петли тока: рука-рука, рука-голова, две руки-две ноги. При силе тока 15 мА и более самостоятельное высвобождение из-под действия тока невозможно, 25-30 мА - возникает паралич дыхательного центра, 100 мА - фибрилляция желудочков.

#### ***Клиника.***

Выделяют 4 степени тяжести электротравмы:

**I степень.** Сознание сохранено, возбуждение, тоническое сокращение мышц, ведущее к болевому шоку, артериальная гипертензия, тахикардия.

**II степень.** Сопор, нарушение дыхания, ритма сердца, артериальная гипертензия.

**III степень.** Кома, ларингоспазм, аритмия, коллапс.

**IV степень.** Клиническая смерть.

При любой степени могут быть электроожоги. В ***остром***

**периоде** электротравмы возникает распространенный сосудистый спазм. При длительном воздействии тока возможны некрозы в печени, почках, поджелудочной железе и полых органах, что в дальнейшем может привести к перфорации.

Особенность действия электротока - тетанический спазм дыхательной мускулатуры, ларингоспазм, из-за чего возникает афония, и, человек, получивший электротравму, не может позвать на помощь.

Если петля тока проходит через голову, возникает длительное апноэ, требующее ИВЛ, кроме того, при прохождении тока через голову возникает потеря сознания, очаговые мозговые симптомы, возможно субарахноидальное кровоизлияние, отек головного мозга. Если петля тока проходит через грудную клетку, возникает фибрилляция желудочков и через 10-15 секунд происходит остановка дыхания. Поражения сердечно-сосудистой системы выражаются в глубоких структурных изменениях, деструкции стенок сосудов, напряжениях микроциркуляции, тромбообразовании, в некрозе сосудов, тканей, нередко - обугливание. При прохождении тока через сердце возможны разрывы миофибрилл, нарушения сократительной мышцы сердца, тромбирование коронарных артерий, поражение проводящей системы. Возможны поражения легких: контузия, тромбоэмболии ветвей легочной артерии, отек легких, а также желудочно-кишечного тракта и почек с развитием ОПН.

Ток также может поражать человека при высоком напряжении через дуговой разряд на расстоянии. При падении на землю высоковольтного провода электрический ток "растекается" на определенном участке земли. В этих случаях возникает "шаговое" напряжение при подходе к месту падения провода, которое находится в радиусе 10 шагов.

#### ***Стандарт оказания помощи при электротравме.***

1. Освобождение от действия электрического тока с соблюдением правил безопасности.

2. Реанимационные мероприятия при клинической смерти. (В первые минуты возможно восстановление сердечного ритма с помощью удара в область нижней трети грудины). Ларингоспазм при электротравме трудно поддается терапии, поэтому иногда приходится вводить миорелаксанты с последующей ин-

тубацией и ИВЛ.

3. Доступ к вене.

4. Обезболивание. Введение анальгетиков ненаркотического и наркотического ряда.

5. Инфузионная терапия. Инфузии реополиглокина 10 мл/кг, 15% раствора маннитола 1 г/кг.

6. Медикаментозная коррекция: Антиаритмические средства (новокаинамид, лидокаин и др.), противосудорожные препараты (седуксен, оксибутират натрия, барбитураты), допамин, преднизолон, дезагреганты (трентал, курантил, аспизол).

Госпитализация при электротравме обязательна для динамического наблюдения за состоянием пострадавшего, т.к. в дальнейшем возможны тяжелые нарушения ритма сердца, нарушения деятельности центральной нервной системы, ОПН, перфорации полых органов.

### ***Утопление***

***Утопление*** - патологическое состояние, возникающее при погружении в воду. Смертельная доза аспирированной воды - 22 мл/ кг, хотя тяжелые нарушения кровообращения наступают при аспирации 10 мл/кг.

В зависимости от механизма смерти различают три вида утопления:

- истинное, или "мокрое", при котором вода сразу попадает в легкие пострадавшего (оно встречается в 70-80% случаев)

- асфиктическое, или "сухое", при котором первично возникает рефлекторный ларингоспазм (10-15%)

- «синкопальное» утопление, возникающее вследствие рефлекторной остановки сердца (5-10% .

При ***истинном утоплении*** кратковременная задержка дыхания сменяется гипервентиляцией, которая ведет к гипокании, в последующем сменяющейся гиперкапнией с гипоксемией. Спазм сосудов малого круга, повышение давления в легочной артерии вследствие гипоксемии, гиперкапнии и ацидоза, гиперкатехоламинемии усугубляют дыхательные и циркуляторные расстройства, метаболический и дыхательный ацидоз. Поступ-

ление плазмы из легочный капилляров в альвеолы формируется пушистую пену.

Различают утопление в пресной и морской воде. *При утоплении в пресной воде* (гипотоническая жидкость) альвеолы растягиваются, вода проникает в кровеносное русло путем прямой диффузии и через разрушенную альвеоло-капиллярную мембрану. В течение нескольких минут происходит резкое увеличение ОЦК (в 1,5 раза и более), развивается клиника гипотонической гипергидратации, вода проникает в эритроциты, вызывает их гемолиз и гиперкалиемию. К тяжелой гипоксии присоединяются застойные явления в большом и малом круге кровообращения. В пресной воде происходит отмывание сурфактанта в легких и всасывание гипотонической воды в сосудистое русло, что приводит к отеку легких, развитию гиперволемии, гиперосмолярности, гемолизу, гиперкалиемии и фибрилляции желудочков.

*Истинное утопление в морской воде* сопровождается поступлением гиперосмолярной жидкости в альвеолы, что ведет к перемещению жидкой части крови вместе с белками в просвет альвеол, а электролитов - в сосудистое русло. Это приводит к развитию гипертонической дегидратации, повышению гематокритного числа, количества натрия, калия, магния, кальция, хлора в плазме крови. Движение газов в крови при дыхании (спонтанном или ИВЛ) способствует "взбиванию" жидкого содержимого альвеол и образованию стойкой белковой пены. Развивается гиповолемия. Всасывание из морской воды ионов кальция и магния на фоне гипоксии способствует остановке сердца в асистолии.

При *асфиксическом утоплении* попадание небольших количеств воды в верхние дыхательные пути вызывает рефлекторное апноэ и ларингоспазм. Задержка дыхания сопровождается ложнореспираторными вздохами при сомкнутых голосовых связках, что ведет к резкому повышению в легких отрицательного давления и отеку легких. При этом образуется стойкая пушистая пена. В дальнейшем, если пострадавший не извлечен из воды, спазм голосовой щели сменяется атонией и вода заполняет легкие.

При *"синкопальном" утоплении* возникает первичная

рефлекторная остановка сердца. Этот вид утопления обычно возникает при эмоциональном шоке непосредственно перед погружением в воду (падение с большой высоты), погружении в холодную воду.

**Клиника.** При *истинном утоплении* в начальные период возможны неглубокие расстройства сознания. Выражена одышка, артериальная гипертензия, тахикардия, кашель, рвота. В агональном периоде сознание отсутствует, кожа цианотична, изо рта и носа выделяется пеннистая розовая жидкость, набухание шейных вен.

При *асфиксическом утоплении* короткий начальный периода быстро сменяется агональным, для которого характерны тризм и ларингоспазм. По мере продолжения асфиксии ложно-респираторные вздохи прекращаются, голосовая щель размыкается и вода поступает в легкие. Кожные покровы цианотичного цвета, изо рта выделяется пушистая розовая пена.

При *"синкопальном" утоплении* кожные покровы бледные, отсутствует выделение пены из дыхательных путей. Сроки клинической смерти удлиняются. При утоплении в ледяной воде продолжительность клинической смерти увеличивается в 2-3 раза. У детей даже после 30-40 минутного пребывания под водой оживление возможно без серьезных неврологических расстройств.

**Тактика врача на догоспитальном этапе.**

1. Восстановление проходимости дыхательных путей.
2. Интубация трахеи и ИВЛ с ПДКВ. (Следует соблюдать осторожность при разгибании головы при подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника у ныряльщиков). Оксигенотерапия.
3. Введение зонда в желудок.
4. Доступ к вене.
5. Инфузионная терапия. Введение 5% раствора альбумина 20 мл/кг, реополиглюкина 10 мл/кг, маннитола 15% раствора 1 г/кг, лазикса 40-60 мг - при утоплении в пресной воде или полиглюкина 20 мл/кг - при утоплении в морской воде.
6. Терапия отека легких: ингаляция спирта, введение ганглиоблокаторов при отсутствии артериальной гипотензии, преднизолон 30 мг/кг, оксипутират натрия 20% - 20 мл, оксигенотерапия.

7. Введение препаратов кальция (хлорида или глюконата 10% раствора 0,2 мл/кг) при утоплении в пресной воде (при гиперкалиемии).

8. Реанимация при клинической смерти.

9. Госпитализация после купирования отека легких и реанимационных мероприятий в стационар для дальнейшей терапии из-за возможного развития синдрома "вторичного утопления".

### *Замерзание*

**Замерзание** – это патологическое состояние, наступающее при снижении температуры тела ниже 35<sup>0</sup> С.

Замерзание вызывает в организме следующие патологические реакции:

- спазм сосудов кожи и подкожной клетчатки с последующими трофическими изменениями,
- мышечную дрожь и последующее мышечное окоченение,
- нейрогуморальное истощение (кома, недостаточность коры надпочечников, гипергликемия).

Выделяют 3 степени замерзания:

I. Снижение ректальной температуры тела до 34-30\*.

II. Снижение ректальной температуры тела до 29-27\*.

III. Снижение ректальной температуры тела ниже 27\*.

**Клиника.** При замерзании I степени пострадавший заторможен, наблюдается одышка, мышечная дрожь, бледность кожи, локальные отморожения I-II степени, артериальная гипотензия, брадикардия.

При замерзании II степени наблюдаются ступор, ригидность мышц, общее окоченение, брадикардия 50-30 ударов в мин., брадипное 10-8 в мин.

При III степени замерзания - кома, судороги, тризм, пульс на периферических сосудах и АД не определяются, брадикардия менее 30 ударов в мин., брадипное меньше 8 в мин.

При снижении ректальной температуры ниже 27\* наступает клиническая смерть. Остановка кровообращения обусловлена фибрилляцией желудочков.

В условиях замерзания продолжительность клинической



смерти значительно удлиняется за счет повышения устойчивости организма к гипоксии.

***Врачебная тактика на догоспитальном этапе.***

1. При замерзании I степени горячее питье, оксигенотерапия, венозный доступ и ИТ.

2. Медикаментозная коррекция заключается в введении сосудорасширяющих препаратов для купирования мышечной дрожи.

***Особенности тактики при замерзании:***

- при оледенении нельзя изменять насильственно положение тела, т.к. это может привести к тяжелым травмам,

- при невозможности выполнить интубацию из-за окоченения тела проводится- кониотомия (вскрытие гортани).

**Лекция 6. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий ЧС техногенного характера**

Вопрос 1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах (ХОО).

Вопрос 2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий аварий на радиационно-опасных объектах (РОО).

***1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах (ХОО)***

**Химическая авария** – не планируемый неуправляемый выброс опасных химических веществ, оказывающих отрицательное воздействие на человека в окружающую среду.

Существует более 20 отечественных и зарубежных списков и перечней опасных при аварии химических веществ, включающих от 19 до 2,5 тыс. отдельных веществ или групп соединений. Классификационные признаки той или иной категории опасности химических веществ различаются не только в разных странах, но даже в одной и той же стране. В первоочередной список, предназначенный для медицины катастроф, пошло 31

аварийно опасное химическое вещество. Критериями отбора при этом служили:

- принадлежность вещества к потенциально опасным при аварии, преимущественно при ингаляционном поступлении;
- наличие вещества (производимого, используемого, хранящегося или транспортируемого) в количестве, которое превышает нормативы безопасности, что может привести к массовому поражению людей;
- отнесение вещества к соединениям, которые в последние годы становились причинами ЧС.

На основе отечественного и зарубежного опыта были разработаны единые квалификационные признаки всех категорий аварийной опасности и сформирован национальный перечень АОХВ:

1	Хлор	17	Метил хлористый
2	Аммиак	18	Формальдегид
3	Серная кислота	19	Метил бромистый
4	Фтористоводородная кислота	20	Гидразин и его производные
5	Соляная кислота	21	Диметиламин
6	Азотная кислота	22	Фосфор треххлористый
7	Четыреххлористый углерод	23	Окись этилена
8	Дихлорэтан	24	Хлорпикрин
9	Фосген	25	Хлорциан
10	Фосфора хлорокись	26	Метилакрилат
11	Фосфоорганические соединения	27	Триметиламин
12	Оксид углерода	28	Этилендиамин
13	Сероводород	29	Ацетонциангидрин
14	Сероуглерод	30	Ацетонитрил
15	Синильная кислота	31	Метиловый спирт
16	Сернистый ангидрид	32	Гидразин и его производные

### **Классификация АОХВ по скорости развития патологических нарушений**

(по формированию санитарных потерь):

- **К I группе** относятся вещества быстрого действия - развитие симптомов интоксикации у пораженных при этом наблюдается в течение нескольких минут (синильная кислота, акрилонитрил, сероводород, оксид углерода, окислы азота, хлор и аммиак в высокой концентрации, инсектициды, фосфорорганиче-

ские соединения).

- Ко **II группе** относятся вещества замедленного действия с развитием симптомов интоксикации в течение нескольких часов (динитрофенол, диметилсульфат, ме-тилбромид, метилхлорид, оксихлорид фосфора, окись этилена, треххлористый фосфор, фосген, хлорид серы, этиленхлорид, этиленфторид и др.).

- К **III группе** относятся вещества медленного действия, под воздействием которых симптомы интоксикации развиваются в срок до 2 недель (металлы, диоксины и некоторые другие вещества).

Помимо токсического действия химических веществ при ингаляционном и пероральном их поступлении в организм человека, могут возникать также специфические местные поражения кожи и слизистых оболочек. Степень тяжести таких поражений зависит от вида химического вещества, его количества, попавшего на кожные покровы, времени действия и скорости его всасывания через кожу, а также от сроков и качества проведения санитарной обработки, наличия и использования средств защиты.

**Очаг химической аварии** - место внезапного, случайного или преднамеренного выброса химического вещества.

В зависимости от продолжительности загрязнения местности и быстроты действия токсического агента на организм очаги химических аварий делят на:

- нестойкий очаг поражения быстродействующими веществами (хлор, аммиак, бензол, гидразин, сероуглерод и др.);

- стойкий очаг поражения быстро действующими веществами (уксусная и муравьиная кислоты, некоторые виды отравляющих веществ);

- нестойкий очаг поражения медленнодействующими веществами (фосген, метанол, тетраэтилсвинец и др.);

- стойкий очаг поражения медленнодействующими веществами (азотная кислота и оксиды азота, металлы, диоксины и др.).

Для характеристики очагов химического поражения необходимо учитывать:

- физико-химические свойства веществ, определяющие стойкость очага,

- степень опасности химического загрязнения,

- возможность вторичного поражения.

**Зона загрязнения (заражения)** - это территория, на которую распространилось токсичное вещество во время аварии.

**Зона поражения** (часть зоны загрязнения) - представляет собой территорию, на которой концентрация вещества приводят к поражению людей и животных.

При химических авариях размеры зон загрязнения, степень и динамика загрязнения, прежде всего, связаны с видом (физико-химическими свойствами) и количеством поступившего в окружающую среду вещества. Существенное значение имеют также метеоусловия в момент аварии и характер местности (рельеф местности, ее пересеченность, растительность, наличие зданий и сооружений). Величина и структура санитарных потерь определяются, с одной стороны, указанными выше факторами, а с другой - численностью людей в зоне поражения, своевременностью и полнотой мер защиты и эвакуации.

#### ***Принципы организации химической разведки.***

Своевременная и полноценная медицинская помощь при химических авариях возможна лишь при условии заблаговременной подготовки соответствующих сил и средств на основе предварительно проведенной оценки аварийной опасности производств; прогнозировании обстановки, складывающейся при авариях; определении глубин и площадей возможного загрязнения, уровней концентраций веществ с учетом динамики их изменения с течением времени и возможных санитарных потерь.

После возникновения химической аварии силами РСЧС, куда могут входить и представители СМК, проводится оценка химической обстановки и решаются следующие задачи.

- определение размеров района аварии (условия выхода АОХВ во внешнюю среду, площадь загрязнения, глубина и ширина распространения загрязненного воздуха);
- определение числа пораженных;
- определение стойкости АОХВ во внешней среде;
- определение допустимого времени пребывания людей в средствах защиты;
- определение времени подхода загрязненного воздуха, времени поражающего действия АОХВ;
- определение загрязненности систем водоснабжения, продуктов питания и др.

В настоящее время известно и используется множество методик оценки химической обстановки. Однако применение их на практике требует в каждом конкретном случае творческого подхода.

**Метод прогнозирования** позволяет определить с достаточной степенью вероятности основные количественные показатели последствий химической аварии, провести ориентировочные расчеты, используемые при ликвидации аварии. На основе таких расчетов делаются выводы и принимаются соответствующие решения. Быстрое уточнение фактической обстановки при возникновении аварии позволяет своевременно внести необходимые коррективы в расчеты. Для этой цели разрабатываются различные информационно-автоматизированные системы с банком данных.

При оценке химической обстановки используются фактические данные химической разведки, получаемые при обследовании загрязненной территории.

#### **Работа группы (звена) общей и специальной разведки**

Цель разведки - своевременно предупредить личный состав, который находится в месте расположения или следует в зону аварии о необходимости мер защиты от поражения АОХВ.

#### **Задачи:**

- обнаружить заражение местности и воздуха,
- оповестить личный состав формирований и население о наличии очага,
- определить тип АОХВ (уровень радиации при аварии на АЭС),
- обозначить границы зон заражения,
- найти пути обхода или направления для преодоления зараженных участков,
- осуществлять мониторинг за состоянием окружающей среды в очаге и на его границе (берут пробы воды, грунта, мазки с зараженной техники и отправляют их в лаборатории),
- проведение метеорологического наблюдения (температура, ветер, влажность воздуха, осадки).
- посты радиационного и химического наблюдения должны иметь метеокомплект и выставляться не только в городе на территории объекта, но и в загородной зоне (см. рис.1).

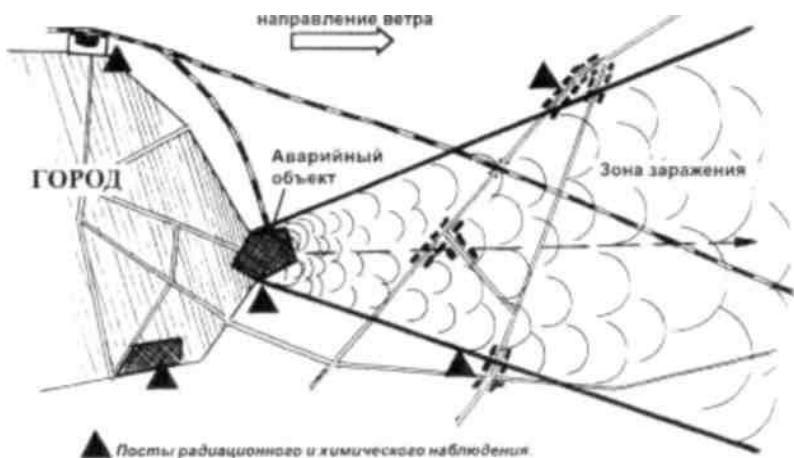


Рис. 1. Вариант расстановки постов радиационного и химического наблюдения

**Средствами оценки химической обстановки** являются:

- карта (схема) с обозначенными на ней местом химического объекта и зоной распространения загрязненного воздуха,
- расчетные таблицы (справочник по поражающему действию АОХВ) и формулы,
- приборы химического контроля внешней среды.

При оценке химической обстановки для службы медицины катастроф необходимы следующие **сведения**:

- предельное время пребывания в загрязненной зоне,
- вид средств индивидуальной защиты, степень их использования,
- способы дегазации и степень ее эффективности,
- первоочередные лечебные мероприятия.
- целесообразность эвакуации населения и персонала.

**В выводах из оценки химической обстановки** для принятия решения по организации медико-санитарного обеспечения должны быть следующие данные:

- число пораженных;
- наиболее целесообразные действия персонала пострадавшего объекта и ликвидаторов аварии, а также населения,

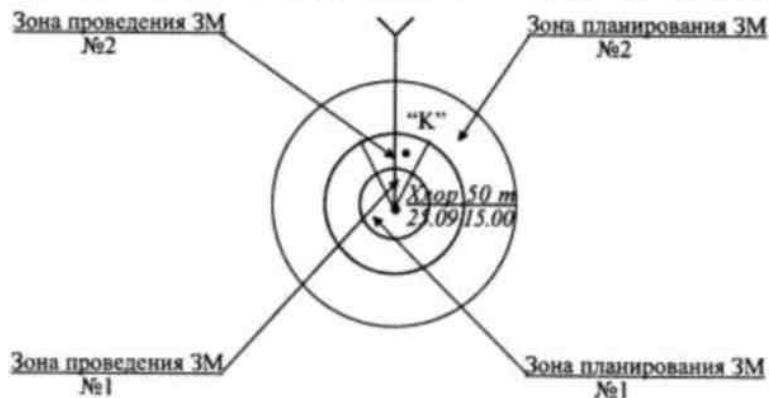
находящегося в загрязненном районе;

- организация медико-санитарного обеспечения в сложившейся обстановке;

- дополнительные меры защиты различных контингентов людей, оказавшихся в зоне аварии.

Обычно сразу после аварии служба медицины катастроф организует санитарно-химическую разведку. К ней привлекают специалистов - гигиениста, токсиколога и химика-аналитика. Высокая квалификация участников разведки, применение ими средств и методов экспресс-анализа и диагностики позволяют уточнить наличие и состав токсичных веществ на обследуемой территории, участки вероятного скопления химических веществ (подвалы, колодцы, плохо проветриваемые помещения и т.п.) и места возможного укрытия населения, определить величину и структуру потерь населения, условия медико-санитарного обеспечения.

### **Графическое отображение зон планирования и проведения мер по защите населения при аварии на ХОО**



Оценка степени загрязненности окружающей среды проводится методами экспресс-анализа токсичных веществ на месте с помощью портативных приборов, переносных и подвижных лабораторий, а также путем отбора проб воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов и смывов с поверхности стен, полов, стекол

жилых зданий. Отобранные пробы доставляются в стационарную лабораторию для дальнейшего исследования, уточнения и подтверждения данных экспресс-анализа.

Выбор аналитической аппаратуры и комплектация переносных и подвижных лабораторий определяются предполагаемым перечнем АОХВ для региона, территории или объекта.

### ***Организация оказания медицинской помощи***

Оказание медицинской помощи как персоналу большинства химических объектов народного хозяйства так и населению, подвергшегося токсическому воздействию токсических агентов при авариях, возложено на Всероссийскую службу медицины катастроф (ВСМК). 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 медицинских учреждений территориального уровня медико-санитарными частями предприятий, местными лечебно-профилактическими учреждениями).

К ликвидации медико-санитарных последствий крупномасштабных аварий регионального уровня, помимо вышеуказанного территориального звена, под руководством регионального центра привлекаются силы и средства ВСМК (городские, областные и межобластные больницы, клиники, токсикологические центры) и размещенные в регионе медицинские учреждения других министерств и ведомств (военные госпитали, санэпидотряды, учреждения МВД и т.д.).

Ликвидация медико-санитарных последствий транспортных аварий при перевозках химически опасных грузов является наиболее сложной в организационном плане. Это обусловлено тем, что затруднено прогнозирование места возникновения аварии и ее масштабов. Помимо непосредственного участия в ликвидации последствий этих аварий ведомственных сил и средств, таких как врачебно-санитарная служба МПС, в них принимают участие территориальные медицинские учреждения, входящие в



состав ВСМК. При этом территориальные штабы ГО ЧС, как и диспетчерские пункты и посты ГАИ, должны быть осведомлены о случаях перевозки опасных химических веществ железнодорожным, водным и автомобильным транспортом. При движении на каждом участке пути необходимо планировать, в какую близлежащую больницу МЧС или Минздрава, а в ряде случаев и Министерства обороны, могут быть эвакуированы пораженные в случае аварии.

Контингент тяжело пораженных при авариях с быстро действующими веществами формируется первоначально среди лиц, находящихся в непосредственной близости от места аварии, где создаются чрезвычайно высокие, концентрации токсичных веществ. В других зонах преобладают поражения легкой и средней степени тяжести. Через несколько часов после аварии (за счет дальнейшего развития интоксикации) процентное количество тяжело пораженных возрастает. Те же закономерности отмечаются и при авариях с веществами замедленного действия, однако их токсические эффекты будут отсроченными.

Типичная структура пострадавших при промышленных авариях на ХОО:

- у 60-75 % отмечается легкая степень поражения,
- у 10-25 - средняя,
- у 4-10% - тяжелая,
- летальность составляет 1-5%.

Своевременная и в полном объеме медицинская помощь при химических авариях возможна лишь при условии заблаговременной подготовки соответствующих сил и средств на основе предварительно проведенной оценки аварийной опасности производств, прогнозирования обстановки, складывающейся при аварии, расчетов вариантов санитарных потерь. При этом наиболее важной и сложной является задача определения глубины и площади возможного загрязнения и уровней концентраций веществ с учетом динамики их изменения с течением времени.

***При химических авариях с быстродействующими веществами помощь пораженным наиболее эффективна, если она оказана в течение первых 2 ч.***

Поэтому необходимо организовать медицинскую помощь в непосредственной близости от очага. Медицинская помощь

пораженным на месте должна быть оказана в наиболее полном объеме, иначе значительно снижается эффективность лечения на последующих этапах. В частности, судьба пораженных зависит от скорости проведения детоксикационных мероприятий. Решение этой проблемы возможно только при оказании Медицинской помощи специализированными токсико-терапевтическими бригадами, усиливающими ближайшие местные лечебные учреждения. При значительном удалении очага аварии от стационаров возможно развертывание формирований в полевых условиях, а также привлечение ведомственных медицинских отрядов специального назначения.

Наряду с оказанием неотложной медицинской помощи, при химических авариях необходимо также своевременное проведение санитарно-гигиенических мероприятий. Меры по сокращению или исключению контакта людей с токсичным веществом (использование технических средств индивидуальной и коллективной защиты персоналом аварийно опасных производств, спасателями и медицинскими работниками выездных бригад, населением; своевременное проведение санитарной обработки; эвакуационные мероприятия) могут существенно снизить тяжесть поражения, а иногда и предотвратить его.

Для проведения химической разведки, индикации, специальной об работки и других санитарно-гигиенических мероприятий привлекаются силы различных формирований ВСМК, МЧС, МО РФ и т.п.

**В процессе организации работы лечебного учреждения (формирования), принимающего пораженных из очага химической аварии, можно выделить следующие группы мероприятий:**

- регистрация всех лиц, поступающих из очага;
- медицинская сортировка;
- проведение санитарной обработки с заменой одежды и белья у лиц с высокими уровнями загрязнения;
- оказание пораженным со средней степенью тяжести и тяжело пораженным неотложной квалифицированной помощи с элементами специализированной, подготовка к эвакуации;
- оказание необходимой помощи легкопораженным и направление их под наблюдение врача медсанчасти или поликлиники;

- проведение химического и токсикологического контроля степени интоксикации пораженных по содержанию токсичных веществ в биосредах, степени загрязнения кожных покровов и слизистых оболочек, одежды и обуви и медицинского имущества;

- организация санитарно-гигиенических мероприятий: защита медицинского персонала, принимающего пораженных, от воздействия токсичных веществ, специальная обработка транспорта, носилок, медицинского имущества, недопущение загрязнения функциональных подразделений лечебных учреждений. В частности, эти вопросы оказались наиболее трудными при проведении в мае 1997 г. тактико-специального учения по развертыванию и организации работы полевого многопрофильного госпиталя ВЦМК «Защита».

### ***Особенности сортировки и регистрации***

Регистрация данных о пораженных должна быть полной. Сразу после поступления на каждого больного должна быть заполнена регистрационная карта, в которой указываются следующие сведения:

- паспортные данные,
- сведения о нахождении в аварийном очаге с указанием расстояния от места аварии,
- сведения о виде деятельности,
- сведения о времени пребывания в зоне,
- сведения о применении средств защиты органов дыхания и кожи;
- сведения о проведении профилактики поражений с помощью антидотов (чем, когда);
- сведения о введении каких-либо других препаратов;
- наличие жалоб;
- диагнозы хронических заболеваний до аварии;
- наличие воздействия до аварии токсичных веществ, неблагоприятных производственных факторов.

Учитывая, что в очаге трудно собрать все необходимые сведения, в задачи спасателей целесообразно включить хотя бы маркировку пораженных (например, прикрепление талонов разного цвета в зависимости от места их нахождения при аварии и

периода пребывания в загрязненной зоне). Это может помочь в оценке тяжести поражения и сортировке. Сведения о пораженных должны являться основой специальных регистров для дальнейшего наблюдения за больными.

При проведении медицинской сортировки выделяют следующие группы пораженных:

- нуждающиеся в оказании неотложной помощи (пораженные средней тяжести и тяжело пораженные) последующей эвакуацией в специализированные стационары;
- нуждающиеся в амбулаторной помощи (легкопораженные) и направляемые под наблюдение в медицинские учреждения по месту жительства;
- практически здоровые люди, не имеющие признаков отравления токсическими веществами.

### ***Особенности оказания медицинской помощи на этапах***

Для оказания медицинской помощи пораженным на различных этапах должны применяться специальные укладки со средствами, позволяющими выполнить рекомендуемые стандартные организационные, санитарно-токсикологические и лечебно-диагностические технологии, понижающие эффективность лечебно-эвакуационных мероприятий.

Специальная (санитарная) обработка при химических авариях должна быть осуществлена максимально короткий срок после аварии. Кроме того, для ее проведения необходимо использовать специальные средства (дегазаторы) в зависимости от вида загрязнителя. Практически во всех случаях необходима обработка кожи и слизистых оболочек обильным количеством воды.

Для полной санитарной обработки необходимо организовать на базе развернутого вблизи очага химической аварии полевого лечебного учреждения или местной больницы, усиленной мобильными формированиями, пункт или отделение специальной обработки (ОСО) с площадками санитарной обработки, специальной обработки транспорта, одежды, обуви и медицинского имущества.

Непосредственно к медицинским мероприятиям, проводимым в лечебном учреждении при приеме пораженных из очага аварии, следует отнести: оказание неотложной квалифициро-

ванной помощи и, в последующем (как можно скорее), оказание специализированной помощи.

При этом под **неотложной помощью** следует понимать комплекс лечебных мероприятий, направленных на детоксикацию, ликвидацию нарушений жизненно важных функций, прежде всего - проявлений острой дыхательной недостаточности и экзотического шока (бронхо-спазмолитическая, противоотечная терапия, при необходимости - искусственная вентиляция легких; введение кровезаменителей, средств, стабилизирующих артериальное давление; обезболивающая терапия и т.п.).

**Специализированная помощь** включает мероприятия, направленные на ускоренное выведение токсичного вещества из организма за счет использования различных методов детоксикации и стимуляции собственных защитных сил организма (продолжение антидотной и патогенетической терапии, усиление процессов естественной детоксикации, применение методов искусственной детоксикации-гемосорбции, гемодиализа и других, а также физико-химической гемотерапии с использованием ультрафиолетового и лазерного облучения крови, окисления токсичных веществ растворами гипохлорида натрия и т.п.).

**Перечень имущества в ЛПУ**, необходимого для организации оказания помощи при авариях на ХОО:

- диагностические, лечебные и санитарно-гигиенические стандарты (технологии);
- оборудование и средства для оказания неотложной квалифицированной медицинской помощи с элементами специализированной;
- антидоты и средства патогенетической терапии (по основным группам высокотоксичных веществ);
- оборудование и реактивы для проведения необходимых клинических лабораторных исследований;
- необходимый резерв медицинских препаратов и других лечебных средств;
- переносимые (перевозимые) газоанализаторы и портативные пробоотборные устройства для оперативной оценки загрязнения;
- оборудование, технику и дегазирующие средства, необходимые для проведения дегазации транспорта, одежды, обуви,

медицинского имущества медицинского имущества и санитарной обработки пораженных;

- индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи.

Эвакуация пораженных в специализированные отделения местных стационарных лечебных учреждений осуществляется в следующие сроки:

- легкопораженные со стойким улучшением общего состояния к концу первых суток;

- пораженные средней тяжести и тяжело пораженные после ликвидации острых явлений интоксикации при отсутствии дыхательной и сердечной недостаточности - через 3-5 суток.

## ***2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий аварий на радиационно-опасных объектах (РОО)***

Врачебные бригады располагаются на незараженной территории или на территории с мощностью экспозиционной дозы не более 0,5 Р/час.

Медицинские бригады проводят первичную медицинскую сортировку, купируют первичную лучевую реакцию, проводят йодную профилактику и назначают радиопротекторы, проводят лечение лучевых ожогов. Бригады должны быть обеспечены индивидуальными дозиметрами и средствами защиты.

### ***Прогностическая медицинская сортировка. Проведение первичной сортировки***

Первичную сортировку и оценку возможной степени тяжести ОЛБ проводят по данным клинической дозиметрии. По возможности используют и данные физической дозиметрии, но реально, такие данные отсутствуют или значительно опаздывают.

## ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОЛБ

№	Доза внешнего облучения	Степень тяжести ОЛБ	Прогноз
1.	< 1Гр	Без признаков болезни	
2.	1 – 2 Гр	Легкая, I степень	Лечение возможно в амбулаторных условиях
3.	2 – 4 Гр	Средняя, II степень	При лечении выживание гарантировано
4.	4 – 6 Гр	Тяжелая, III степень	При лечении выживание вероятно
5.	>6 Гр	Крайне тяжелая, IV степень	При лечении выживание возможно
6.	>10 Гр	Крайне тяжелая, «кишечная»	При лечении выживание сомнительно

Первичную сортировку проводят для разделения пострадавших на два потока. **Первый** - лица, подвергшиеся облучению в дозах, не вызывающих ОЛБ или у которых будет легкая форма болезни. Они могут быть отправлены любым видом транспорта на амбулаторное наблюдение.

**Вторая группа** - лица, получившие дозу выше 2 Гр, требуют лечения в специализированном стационаре. Во второй группе выделяют две подгруппы: со *средней* (до 6 Гр) и *тяжелой* (более 6 Гр) степенью предстоящей ОЛБ. Во вторую подгруппу включают и пострадавших с комбинированными поражениями. Эта группа пострадавших требует проведения интенсивной терапии и наблюдения во время транспортировки.

При первичном контакте с пострадавшими наибольшую информацию может дать время возникновения рвоты. В первые часы – это единственный критерий отбора. Другими существенными в диагностике степени тяжести предстоящей ОЛБ могут служить снижение уровня АД и повышение температуры тела.

## ДИАГНОСТИКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОЛБ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ СОРТИРОВКЕ

Показатель	Степень тяжести ОЛБ (доза)			
	I (1 – 2 Гр)	II (2 – 4 Гр)	III (4 – 6 Гр)	IV (6 Гр)
Рвота (начало и интенсивность)	Через 2 часа и более, однократная	Через 1 – 2 часа, повторная через 30мин. – 1 час.	Множественная через 10 – 20 м.	Неукротимая
Температура	37,0 – 37,6	37,4 – 38,4	37,8 – 39,0	38,8 – 40,0
Снижение АД мм рт.ст.	120/80	110/70	100/70	90/60

Важным симптомом для проведения отсроченной сортировки являются эритема кожи и лучевой мукозит. Эритема кожи появляется через 6-12 часов после гамма-нейтронного и через 12-20 часов после гамма- и гамма-бета облучения. Пороговые дозы для век - 2 Гр, лица и шеи - 5-6 Гр, груди - 6-8 Гр, живота и спины - 10-12 Гр, конечностей - 12 Гр. Через 4-6 часов после гамма-нейтронного и через 8-10 часов после гамма- и гамма-бета облучения появляется лучевой мукозит. Пороговые дозы для слизистой мягкого неба, десен, глотки, носа - 7-8 Гр; для языка - около 10 Гр. Появление отеков на конечностях свидетельствует о крайней степени тяжести ОЛБ (доза больше 15 Гр). Более точная прогностическая оценка проводится по уровню абсолютной лимфопении к исходу первых суток.

### ***СТАНДАРТ ВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАДИАЦИОННЫХ КАТАСТРОФАХ. ЙОДНАЯ ПРОФИЛАКТИКА***

Экстренную профилактику препаратами йода начинают уже при угрозе радиационного поражения. Применяют препараты стабильного йода-127, который конкурирует с радиоизотопами йода-131 при накоплении в щитовидной железе. Используют таблетки йодида калия в дозах: 0,125 г взрослым и детям старше 2 лет, младше 2 лет - 0,04 г внутрь после еды с молоком 1 раз в сутки в течении 7 дней. Можно применять 5% водно-спиртовой раствор йода по 3-5 капель 3 раза в день с молоком взрослым и детям старше 2 лет, детям младше 2 лет - 1-2 капли на 100 мл молока 7 дней.

Следует учесть, что максимальный защитный эффект (снижение дозы облучения железы в 100 раз) достигается при предварительном или одновременном приеме с поступлением радиоактивного йода. При более позднем приеме (через 2 часа) эффективность снижается в 2 раза, достигая 10-15% к концу суток. Однократный прием полной дозы обеспечивает защитный эффект на сутки. Следует помнить о возможности аллергической реакции на йод.



## **КУПИРОВАНИЕ ПЕРВИЧНОЙ ЛУЧЕВОЙ РЕАКЦИИ**

Назначение **противорвотных препаратов**: церукал (0,5% раствор 2,0 мг внутривенно). Наиболее эффективны: навобан 5 мг, и зофран 8 мг в 100 мл физиологического раствора внутривенно капельно.

### **Инфузионная терапия.**

Кристаллоидные растворы (раствор Рингера, лактасол, ацесоль, дисоль), коллоидные препараты (полиглюкин, реополиглюкин), желатиноль, гемодез.

### **Медикаментозная коррекция. Лечение лучевых ожогов.**

При лучевых ожогах кожи её обрабатывают растворами антисептиков, противоожоговыми спреями, накладывают повязки с метилурациловой мазью. При попадании радионуклидов на раневую поверхность проводят деконтаминацию большими объёмами комплексообразователей.

При инкорпорации радионуклидов промывают желудок с последующей дачей адсорбентов.

**Назначение радиопротекторов.** При выявлении крайне тяжелой степени ОЛБ необходимо назначение радиопротектора типа РС-11. Препарат токсичен и должен быть применен через 15 минут после облучения у лиц с дозовыми нагрузками больше 6 Гр. Для ликвидаторов с целью уменьшения действия предстоящего облучения применяют препарат “Б”.

Защитное действие радиопротекторов проявляется при применении их перед облучением. Но при поступлении радионуклидов внутрь радиопротекторы должны использоваться в течение всего периода пребывания источника излучения в тканях.

Радиопротекторы: серосодержащие (цистамин, глутатион, тиомочевина и др.), спирты (этанол), аминокислоты (аланин, валин, лейцин и др.), В-каротин, адаптогены, пектины.

### **Механизм защитного действия радиопротекторов:**

1. Конкуренция за сильные окислители и свободные радикалы, образующиеся в результате радиолиза воды.
2. Увеличение содержания в тканях эндогенных тиоловых соединений.
3. Образование смешанных дисульфидов.
4. Образование временных обратимых связей с радиочув-

ствительными ферментами, гормонами и др. белковыми молекулами, защита их от повреждающего действия в момент облучения.

5. Образование прочных соединений с тяжелыми металлами.
6. Миграция избытка энергии с макромолекулы на радиопротектор.
7. Торможение цепных реакций окисления.
8. Угнетение обмена веществ.
9. Детоксикация и ускорение выведения токсических веществ.
10. Повышение иммунного статуса организма.

## КОМБИНИРОВАННЫЕ ТРАВМЫ

При комбинированных радиационно-механических, радиационно-химических, радиационно-термических поражениях развивается синдром взаимного отягощения. Он характеризуется частым возникновением и более тяжелым течением травматического шока, усугубляет симптомы отравлений, увеличивает склонность к кровотечениям, снижает иммунитет и репаративные способности организма. Наличие синдрома взаимного отягощения осложняет диагностику, лечение и увеличивает летальность. По степени выраженности каждого фактора следует выделять ведущий компонент.

### ***Взаимовлияние лучевых и нелучевых травм.***

1. Лучевые поражения до 2 Гр и легкая механическая или термическая травма - *синдром взаимного отягощения* практически не возникает.

2. Лучевые поражения до 2 Гр и тяжелая травма - тяжелое состояние, шок, замедленная регенерация.

3. Лучевые поражения 2-4 Гр и травма - синдром взаимного отягощения возникает постоянно. Неотложная хирургия должна быть дополнена терапией лучевых поражений.

4. Лучевые поражения более 5 Гр и травма - определяют, как правило, неблагоприятный прогноз. Проводится, в основном, симптоматическая терапия.

*В течении комбинированной радиационной травмы выделяют 4 периода:*

1. Первичная реакция на облучение и не лучевые травмы.
2. Преобладает не лучевой компонент комбинированной травмы.
3. Преобладает лучевой компонент комбинированной травмы.
4. Период восстановления.

Второй период комбинированной лучевой травмы соответствует латентному периоду ОЛБ. В это время преобладают симптомы механических повреждений и ожога. Третий период соответствует разгару лучевой болезни. Ожоги ускоряют развитие лучевой болезни.

Учитывая развитие синдрома взаимного отягощения, необходимо проводить хирургические вмешательства в скрытый период лучевой болезни.

В ранние сроки (часы и сутки) лучевой компонент не оказывает влияния на анестезиологическое обеспечение и технику оперативных вмешательств. Необходимо тщательно осуществлять гемостаз. В случае заражения раневой и ожоговой поверхностей радиоактивными веществами, необходимо их удалять путем промывания ран, хирургической обработки и наложения гигроскопической повязки, в которую всасывается 50-75% радиоактивных веществ.

## **Лекция 7. Организация санитарно-эпидемиологического обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях**

Вопрос 1. Организация санитарно-эпидемиологического обеспечения населения в зоне ЧС.

Вопрос 2. Особенности образования эпидемических очагов при ЧС.

Вопрос 3. Общий комплекс мероприятий для предупреждения распространения инфекции в зоне катастрофы.

Вопрос 4. Требования к эвакуации пострадавших и инфекционных больных.

Вопрос 5. Противоэпидемические мероприятия в пути следования.

Вопрос 6. Противоэпидемические мероприятия в местах

временного размещения.

Вопрос 7. Лечебно-эвакуационное обеспечение инфекционных больных.

Вопрос 8. Перевод стационара на строгий противоэпидемический режим.

Вопрос 9. Особенности медицинской сортировки инфекционных больных.

Режим работы инфекционных больниц в зоне ЧС.

Вопрос 10. Особенности оказания медицинской помощи детям с инфекционными заболеваниями.

Вопрос 11. Оценка санитарно-эпидемиологической обстановки.

## **1. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения населения в зоне ЧС**

Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в условиях чрезвычайных ситуаций начинается непосредственно в зонах бедствия, в возникших эпидемических очагах и продолжается на путях эвакуации вплоть до мест размещения пострадавшего населения.

**Санитарно-противоэпидемическое обеспечение** - это комплекс организационных, правовых, медицинских противоэпидемических мероприятий направленных на предупреждение возникновения и ликвидации инфекционных заболеваний, а также соблюдение санитарных правил и норм при резком ухудшении санитарно-эпидемиологического состояния в зонах катастроф и других чрезвычайных ситуаций.

## **2. Особенности образования эпидемических очагов при ЧС**

- резкое ухудшение социально-бытовых условий жизни людей в связи с разрушением жилых и иных зданий, нарушением водо- и энергоснабжения, ухудшением организации питания, работы банно-прачечных учреждений и т.д.;

- одномоментное загрязнение значительных площадей территории, водоемов, продовольственного сырья;

- появление большого числа пораженных, которые требу-

ют госпитализации;

- обострение эпидемической ситуации по инфекциям, характерным для данной местности;

- завоз инфекции извне спасателями и другими прибывающими в зону бедствия лицами, что приводит к наличию значительного числа не выявленных источников инфекции, которые оказываются неизолированными и в течение длительного времени имеют многочисленные контакты с окружающими;

- инфицирование людей и животных при употреблении зараженной воды и пищи, массовой миграции источников возбудителей инфекции;

- снижение уровня естественной резистентности организма у пострадавших, что облегчает формирование эпидемических штаммов возбудителей и инфицирование различных групп населения;

- образование множества эпидемических очагов, отсутствие их четких границ;

- размещение инфекционных больных в приспособленных помещениях и на дому из-за невозможности эвакуации или по медицинским показаниям;

- перепрофилирование лечебно-профилактических учреждений, переоборудование общественных зданий и сооружений для развертывания обсерваторов, госпиталей и других медицинских подразделений; - транспортировка, вскрытие и захоронение значительного количества умерших, в т.ч. и от инфекционных заболеваний;

- отсутствие достаточного количества сил и средств

- санитарно-эпидемиологической службы и здравоохранения, что затрудняет организацию своевременного выявления и изоляции инфекционных больных, лабораторную диагностику и оказание медицинской помощи;

- поздняя обращаемость заболевших, сокрытие заболевания при опросах и обследованиях пострадавшего населения, отказ от госпитализации после установления диагноза, что вызывает необходимость участия представителей исполнительной власти (сотрудников милиции, ОМОНа и др.) в принятии мер по своевременной изоляции опасных для окружающих инфекционных больных. Следует учитывать, что санитарно-

противоэпидемическое обеспечение зависит от характера ЧС, объема и последовательности мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий конкретных местных условий к которым относятся:

- коммунально-бытовая обустроенность мест размещения пострадавших;
- санитарное состояние населенных пунктов;
- наличие и оборудование путей эвакуации инфекционных больных;
- инфекционная заболеваемость среди пострадавшего населения;
- иммунный статус населения;
- укомплектованность медицинскими кадрами лечебных и санитарно-профилактических учреждений;
- коечная сеть инфекционных больниц, в том числе и резервы для ее дополнительного развертывания;

### ***3. Общий комплекс мероприятий для предупреждения распространения инфекции в зоне катастрофы***

- **Регистрация.** Все больные и подозрительные на заболевания лица берутся на специальный учет в санитарно-эпидемиологическом учреждении, поэтому динамика поступления инфекционных больных докладывается в штаб санитарно-противоэпидемической комиссии (СПК) не реже двух раз в сутки, а при карантинных инфекциях - каждые 2 часа.

- **Эпидемиологическое обследование.** При появлении инфекционных больных среди пораженных, поступивших на этап, проводится тщательное эпидемиологическое обследование, имеющее целью выявить источник заражения и пути передачи возбудителя, число общавшихся, а также определить объем лабораторного обследования и показания к антибиотикопрофилактике или использованию иммунопрепаратов.

- **Госпитализация.** Своевременная госпитализация инфекционного больного является кардинальной мерой, предотвращающей распространение инфекции. Эвакуация инфекционных больных из эпидемических очагов в зонах катастроф проводится специальным или приспособленным для этой цели транспортом, кото-

рый после каждой перевозки должен быть подвергнут дезинфекции. В первую очередь эвакуируют больных с высококонтагиозными формами инфекции. В случае привлечения к сопровождению больного сотрудников милиции, ОМОНа и др. необходимо предусмотреть меры их медицинской защиты (одежда, защитная маска, антибиотикопрофилактика и т.д.

- **Дезинфекция, дезинсекция и дератизация.** В помещении, где находится инфекционный больной до госпитализации, проводится текущая дезинфекция; после госпитализации больного проводится заключительная дезинфекция, особенно тщательно в местах временного размещения пострадавшего населения (в палатках, землянках). При кишечных инфекциях с момента выявления больного должна проводиться систематическая дезинфекционно-дезинсекционная обработка туалетов, ровиков и других мест накопления или сохранения возбудителей инфекции. При паразитарных тифах одновременно с дезинсекцией помещения проводится санитарная обработка контактных лиц, проживавших с заболевшим. В природных очагах проводятся дератизационные работы.

- **Усиление санитарно-эпидемиологического надзора:** дополнительное обследование водоисточников, запасов продовольствия, мест размещения эвакуируемых, внеплановое обследование декретированных контингентов и т.д.

- **Применение средств общей и специальной экстренной профилактики** или мер специфической профилактики по эпидемиологическим показаниям согласно существующим схемам.

- **Широкое развертывание санитарно-разъяснительной работы** проводится в целях повышения уровня санитарной культуры населения, разъяснения правил поведения инфекционных больных и носителей в районах катастроф до их изоляции, порядка использования водоисточников, продуктов питания, правил размещения, правил личной и общественной гигиены.

#### **4. Требования к эвакуации пострадавших и инфекционных больных**

Среди пострадавшего населения следует проводить активное выявление больных с различными инфекционным заболева-

ниями, появляющихся за счет "фактора перемешивания", которые подлежат эвакуации. Эвакуации таких заболевших может осуществляться как за пределы, так и внутри зоны чрезвычайной ситуации. При планировании эвакуации инфекционных больных определяются их численность, очередность и сроки вывоза, маршруты следования до пунктов госпитализации или промежуточных пунктов.

Основными санитарно-противоэпидемическими **требованиями к эвакуации** пострадавших и инфекционных больных являются:

- организация эпидемиологического наблюдения;
- выявление в местах сбора эвакуируемого населения инфекционных больных и подозрительных на инфекционные заболевания, изоляция их и направление в инфекционный стационар;
- проведение экстренной профилактики (по показаниям);
- оборудование на путях эвакуации и в местах расселения пострадавших инфекционных изоляторов, обсерваторов и осуществлением контроля за проведением санитарной обработки населения;
- контроль за организацией питания, водоснабжения и банно-прачечного обслуживания на путях эвакуации и в местах размещения эвакуируемых;
- контроль за соблюдением санитарно-гигиенических правил снабжения питьевой водой и хранением пищевых продуктов, предназначенных для эвакуируемых инфекционных больных;
- организация контроля за поддержанием удовлетворительного санитарного состояния мест и помещений временного пребывания эвакуируемого населения;
- борьба с насекомыми и грызунами, контроль за удалением и обеззараживанием нечистот и пищевых отходов на маршрутах движения. Руководство эвакуацией осуществляют штабы гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГОЧС) административных территорий. Для практического осуществления мероприятий по эвакуации в помощь штабам ГОЧС создаются специальные эвакуационные органы и формирования.

Органы управления здравоохранением и санитарно-эпидемиологической службой организуют медицинское обеспечение эвакуируемого населения, представляющее комплекс лечеб-



но-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Эти мероприятия проводятся в местах сбора, в пунктах погрузки средства эвакуации и высадки в местах предназначения, в пути следования и местах расселения.

Санитарно-противоэпидемическое обеспечение эвакуируемых возлагается в местах отправления, прибытия и размещения, а также в пути следования по шоссейным и грунтовым дорогам - на местные отделы здравоохранения, центры санитарно-эпидемиологического надзора областные, краевые, городские, районные, а в пути следования по железным дорогам - на медико-санитарные органы МГТС, по водным путям сообщения - на органы медико-санитарного управления водного транспорта.

Санитарно-эпидемиологическая служба республики, входящей в состав РФ, области, района, города несет полную ответственность за санитарно-противоэпидемическое обеспечение и выделяет из состава санитарно-профилактических учреждений врачей для организации мероприятий по медицинскому обслуживанию эвакуируемых групп. В обязанности вышеуказанных специалистов входит:

- выяснение медико-санитарных условий размещения эвакуируемых;
- участие в выборе и оборудовании мест отправки, прибытия и окончательного размещения пострадавших, а также санитарно-эпидемиологический надзор за ними;
- организация медицинских осмотров эвакуируемых, проведение мероприятий по унитарной обработке по эпидемическим показаниям;
- организация и проведение санитарно-эпидемиологического надзора во время следования в поездах, судах, по шоссейным дорогам, на самолетах;
- проведение эвакуируемым по эпидемическим показаниям экстренной специальной и специфической профилактики;
- осуществление санитарно-эпидемиологического надзора за организацией водоснабжения и питания.

Санитарно-эпидемиологическая служба на местах при эвакуации из районов катастроф должна иметь сведения: о контингенте эвакуируемых. Лица, ответственные за санитарно-противоэпидемическое обеспечение эвакуируемых, должны

иметь постоянную связь с органами исполнительной власти, осуществляющими эвакуацию.

## **5. Противоэпидемические мероприятия в пути следования**

- включают выявление, изоляцию и госпитализацию инфекционных больных в близлежащие больницы, расположенные на путях эвакуации населения;

- санитарный надзор за местами питания,
- обеспечение доброкачественной питьевой водой;
- дезинфекционные мероприятия.

Каждый поезд, морские и воздушные суда должны иметь медицинский персонал, назначенный руководством территориального здравоохранения в местах отправки и выполняющий одновременно функции санитарного надзора (врач, фельдшер, медсестра, помощник эпидемиолога, дезинфектор - в зависимости от количества эвакуируемых).

При эвакуации пострадавшего населения **на пассажирских поездах** медицинский персонал осуществляет:

- периодический обход всех вагонов;
- выявление больных и оказание им медицинской помощи;
- извещение органов здравоохранения об имеющихся случаях инфекционных заболеваний;
- изоляцию больных инфекционными болезнями;
- подготовку к эвакуации и транспортировку больных в стационарные учреждения здравоохранения;
- надзор за санитарным состоянием вагонов;
- ведение санитарного дневника;
- оформление документации при необходимости снятия с поезда больных или умерших в пути следования.

В каждом поезде выделяются отдельные купе и вагоны для временного размещения больных. Медицинский персонал поезда обязан иметь медицинскую укладку с медикаментами, в т.ч. антибиотики для экстренной профилактики, дезинфицирующие средства. Все рестораны и буфеты при железнодорожных станциях должны быть переориентированы для снабжения эвакуируемых горячей водой, пищей и детей - молоком.

**При обнаружении в пути больных и подозрительных**

**на особо опасные инфекции** их снимают с поезда на ближайшей станции, имеющей лечебно-профилактическое учреждение или изоляционный пропускной пункт. Больницы обязаны по телеграфному уведомлению от лиц ответственных за эвакуацию подготовиться к приему инфекционных больных. **При появлении в поезде 20 и более инфекционных больных или случая особо опасного инфекционного заболевания состав поезда подвергается карантину или обсервации.**

При этом необходимо провести:

- медицинский осмотр всех эвакуируемых для выявления, изоляции и отправки в учебные учреждения всех больных и подозрительных на инфекционное заболевание;
- экстренную общую, а при установлении диагноза, специальную профилактику антибиотиками и другими препаратами; полную санитарную обработку эвакуируемых, дезинфекцию их вещей и вагонов (по необходимости).

В случае эвакуации автотранспортом по шоссейным и грунтовым дорогам территориальные органы здравоохранения организуют медицинские, а санитарно-эпидемиологические учреждения - санитарно-противоэпидемические мероприятия в группах эвакуируемых (исходя из наличия сил, средств и условий).

**В местах прибытия эвакуируемых** санитарно-эпидемиологическая служба осуществляет следующие мероприятия:

- участвует в выборе территории и населенных пунктов районов, благополучных по санитарно-эпидемическому состоянию;
- осуществляет санитарно-эпидемиологический надзор за развертыванием и организацией работы приемников-распределителей для временного размещения (палаточные городки, землянки и другие места пребывания), временных инфекционных стационаров за питанием, водоснабжением пострадавших;
- организует проведение санитарной обработки прибывших людей и дезинфекцию их вещей при наличии эпидемических показаний в ЛПУ в местах прибытия пострадавшего населения,
- обеспечивают проведение медицинского осмотра, в первую очередь, детского контингента, оказание необходимой амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи инфекционным больным,
- проведение экстренной профилактики.

## **б. *Противоэпидемические мероприятия в местах временного размещения***

Требования к месту размещения переселенцев

- сухая, не затапливаемая ровная территория с естественным уклоном для отведения атмосферных осадков;
- низкий уровень стояния грунтовых вод и чистую, хорошо фильтрующая почва;
- хорошая освещенность солнцем и проветривание;
- расположение вблизи источников питьевого и продовольственного обеспечения, энерго- и теплоснабжения, подъездных путей;
- подразделение на две зоны: жилую (бытовую) и зону обслуживания;
- санитарно-защитные разрывы между местами размещения людей и объектами, оказывающими вредное воздействие на эвакуированных;
- при выборе места необходимо учитывать местную сезонную розу ветров;
- место временного не должно не включать в себя природные очаги, эндемичные по особо опасным инфекционным заболеваниям, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, полигоны и могильники промышленных отходов, а также быть безопасной от оползней, селевых потоков, снежных лавин;
- территория должна быть заблаговременно благоустроена и в последующем содержаться в чистоте и порядке;
- твердые бытовые отходы должны собираться в установленные на площадках с твердым покрытием контейнеры с закрывающейся крышкой, которые должны вывозиться при их заполнении не более чем на 0,9 полезного объема; сроки хранения мусора в контейнерах не должны превышать 3 дней зимой и 1 дня -летом, мойка и дезинфекция контейнеров должны проводиться регулярно, с этой же периодичностью;
- септики и выгребы должны заполняться не более чем на 2/3 их объема, наружные уборные должны ежедневно убираться, дезинфицироваться, должны быть освещены в темное время суток, окна - закрыты мелкоячеистой сеткой;

- на территории проживания эвакуированных не должно быть мест выплода мух, грызунов, дезинфекционные, дератизационные мероприятия должны проводиться регулярно.

### **Санитарно-гигиенические требования к помещениям и другим объектам**

- Эвакуированное население обеспечивается жильем с учетом развертывания и сооружения, при необходимости, временных жилищ (палаток, юрт, землянок, сборных или передвижных домов и т.п.), из расчета 6 м<sup>2</sup> на 1 чел. Наиболее приемлемы сборно-щитовые конструкции жилых зданий отечественной заводской сборки (малогабаритные домики), если при их строительстве и эксплуатации обеспечивается функционирование необходимого инженерного оборудования (вентиляционного, электро-, тепло-, водоснабжения). Возможно также использование сохранившегося жилого фонда (жилых домов, домов отдыха, санаториев, пансионатов, военных городков, детских лагерей).

- Температура воздуха в помещениях, где находятся инфекционные больные, не должна быть ниже 18°С при средней относительной влажности 35-65%. Во избежание чрезмерного охлаждения пострадавших следует располагать на тюфяках, кроватях, подстилках, нарах и т.д., не ближе 0,5-0,8 м от наружных стен.

- Нормы расхода воды для нужд инфекционных больных, поступающих на лечение, составляют в сутки не менее: на 1 больного, находящегося на стационарном лечении - 75 л, на обмывку - 45 л. Для проведения санитарной обработки должны быть использованы городские бани или подвижные дезинфекционно-душевые установки (ДДА, ДДП, банно-прачечные поезда и др.). Необходимо иметь сушильные помещения для просушки одежды и обуви, из расчета 18 м<sup>2</sup> площади сушильного помещения на 100 чел. Температура воздуха для просушивания шерстяной и хлопчатобумажной одежды должна поддерживаться на уровне 60 С, для просушивания обуви и меховой одежды - 40 С. На расстоянии 50-100 м от жилой зоны следует разместить: умывальники, из расчета не более 20 чел. на 1 кран; наружные

туалеты, из расчета один унитаз -на 20 женщин, один унитаз - на 40 мужчин.

Уборка жилых помещений влажным способом с использованием дезинфицирующих средств должна проводиться ежедневно, общая генеральная уборка всех помещений проводится не реже одного раза в неделю. Умывальники и туалеты убираются и дезинфицируются не реже 2 раз в сутки. Расстояние от места размещения людей до наружных уборных - 50-100 м; выгребов - не менее 5 м; площадок для мусоросборников - не менее 20 м; свинарников и других животноводческих объектов - не менее 200 м; открытого склада с углем - не менее 300 м; полей фильтрации - не менее 500 м; полей ассенизации - не менее 1 км; мусорной свалки (полигона) - не менее 3 км. При развертывании городка в палаточном варианте необходимо учитывать, что срок проживания в палатках рассматривается в гигиеническом отношении как временный (до 6 мес), так как в них трудно создать стабильные и нормальные санитарно-гигиенические условия проживания.

### **Организация питания по полевому варианту**

переселенцы должны обеспечиваться индивидуальными комплектами посуды для приема горячей пищи и третьего блюда (миска, ложка, кружка) из расчета на 110% довольствующихся либо пункты приготовления и выдачи пищи должны иметь наборы одноразовой посуды;

запрещается приготовление сладких и холодных блюд, блюд из рубленного мяса и рыбы (салатов, котлет и т.д.), а также винегретов, салатов из сырых и вареных овощей;

фрукты и овощи (помидоры, огурцы и др.) выдаются в целом виде и употребляются индивидуально;

сушеные овощи перед приготовлением пищи перебираются, промываются и замачиваются в холодной воде при соотношении 1:3-1:4 (картофель на 1,5-2,0 ч, морковь - 0,5-1,0, лук - 0,5, свекла - 2,5 ч);

сухари из хлеба перед употреблением восстанавливаются путем увлажнения и последующего подогревания;

для сбора и хранения пищевых отходов выделяются специальные емкости с плотно закрывающимися крышками.

## Организация кладбища и захоронений

Кладбище должно находиться на расстоянии не ближе 300 м от городка, на возвышенном месте с низким стоянием грунтовых вод (не менее 0,5 м от дна могилы) и почвой, легко проницаемой для воздуха. Обычно **могилы для одиночного захоронения** умерших (погибших) роют размером 2x1 м, глубиной - 1,5 м.

Надмогильный холм должен быть высотой не менее 0,5 м, при этом необходимо, чтобы его основание выступало за края могилы.

- Разложение зависит от качества почвы, наличия влаги и воздуха в могиле. Полное разложение наступает примерно через 10 лет. Патогенные вегетативные формы микроорганизмов гибнут в течение первого года. Использование могил для повторно-го захоронения допускается не ранее, чем через 15-20 лет (полная минерализация органических веществ трупa).

- Захоронение в **братских могилах** осуществляется с соблюдением следующих условий: размер братской могилы определяется из расчета, что на каждый труп должно отводиться 1,2 м<sup>2</sup> площади; в одну братскую могилу можно захоронить не более 100 трупов; допускается укладывать трупы в два ряда, при этом нижний ряд засыпается землей высотой 0,5 м; от верхнего ряда до поверхности земли должен быть слой не менее 1 м; надмогильный холм делается высотой не ниже 0,75 м.

- **Применение дезинфицирующих средств** при захоронении **нецелесообразно**, так как обеззараживающий эффект их снижен из-за большого содержания органических веществ, а процессы минерализации замедляются дезинфектантами.

- **При погребении трупов заразных больных обязательна их дезинфекция.** С этой целью труп заворачивается в ткань, пропитанную 5%-ным раствором лизола или 10%-ным раствором хлорной извести. На дно плотно сколоченного гроба насыпают слой хлорной извести толщиной 2-3 см.

- К захоронению трупов лиц, подвергшихся радиоактивному загрязнению, предъявляется дополнительное требование: недопущение загрязнения радиоактивными веществами окружающей среды. Для этой цели могилы оборудуются специальными контейнерами. При этом глубина могил и расстояние

между ними должны быть достаточно большими, чтобы они не могли стать источниками повышенной радиоактивности. После захоронения таких умерших необходимо проводить периодический дозиметрический контроль поверхности земли между могилами и надмогильного холма.

## **7.        *Лечебно-эвакуационное обеспечение инфекционных больных***

**Общим принципом** лечебно-эвакуационного обеспечения районов катастроф является, в основном, **двухэтапная система** оказания медицинской помощи заболевшим с их **эвакуацией по назначению**. Сохранившегося персонала медицинских учреждений в очаге и вблизи него для выполнения этих задач, как правило, недостаточно. Перемещение в короткие сроки к району бедствия крупных медицинских учреждений извне практически нереально, поэтому из состава лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждений региона, территорий и близлежащих районов выделяются медицинские силы и средства и создаются подвижные высококомобильные формирования, предназначенные к выдвиганию в район бедствия (бригады экстренной медицинской помощи, медицинские отряды, санитарно-эпидемиологические бригады, подвижные госпитали, специализированные противоэпидемические бригады и др.). Кроме того, в зону катастрофы могут выдвигаться медицинские формирования медицинской службы МО РФ, врачебно-санитарной службы МПС, МЧС обеспечивают оказание первой медицинской помощи на догоспитальном этапе. Оказание полного объема медицинской помощи и лечение до окончательного исхода обеспечивается на втором (госпитальном) этапе медицинской эвакуации.

Характерной **особенностью оказания медицинской помощи** инфекционным больным является **эшелонирование и расщепление ее оказания** во времени и на местности по мере эвакуации больных из очага катастроф в стационарные лечебные учреждения.

Каждый этап медицинской эвакуации имеет свои особенности в организации работы. При его развертывании необходимо создать условия для приема, размещения и медицинской сор-



тировки инфекционных больных с соблюдением противоэпидемического режима (при благоприятной погоде это может быть открытая сортировочная площадка), оборудовать помещения для оказания медицинской помощи, временной изоляции, санитарной обработки, временной и окончательной госпитализации ожидающих эвакуации и подразделений обслуживания (хозяйственные, снабжения медицинским имуществом и др.). Проведение первичных противоэпидемических мероприятий **на догоспитальном (первом) этапе** медицинской эвакуации направлено на предупреждение распространения инфекций.

До установления вида возбудителя и клинического диагноза на первом этапе оказания медицинской помощи основное значение приобретает сортировка инфекционных больных. После осмотра больные подлежат немедленной изоляции и дальнейшей эвакуации в лечебное учреждение. В случае задержки эвакуации инфекционных больных, объем медицинской помощи должен быть увеличен и приближен к объему медицинской помощи в инфекционном стационаре. Если не представляется возможным изоляция или госпитализация на месте, то эвакуация инфекционных больных из района катастроф организуется в зависимости от эпидемической опасности для окружающих.

**На втором (госпитальном) этапе** медицинской эвакуации (стационарные лечебные учреждения ведомственного, территориального, регионального здравоохранения, выездной медицинский автономный госпиталь ВЦМК "Защита") оказывается помощь в полном объеме.

**В зоне чрезвычайной ситуации** возможны два варианта организации оказания медицинской помощи инфекционным больным:

- первый, когда оказание медицинской помощи больным в полном объеме возможно обеспечить силами объектового и местного территориального здравоохранения без привлечения их из других регионов и центра. В этом случае осуществляется лечение на месте, в пределах района (города), где произошла катастрофа; эвакуация больных осуществляется на короткие расстояния;

- второй, когда для ликвидации медико-санитарных последствий крупной катастрофы выдвигаются в зоны бедствия

подвижные силы и средства здравоохранения и санитарно-эпидемиологической службы из соседних районов, городов, регионов, федерального центра и осуществляется в определенном масштабе эвакуация за пределы зоны бедствия в другие регионы страны.

В двухэтапной системе ЛЭО в ЧС медицинская помощь дифференцируется и эшелонируется по мере эвакуации инфекционного больного из района бедствия в стационарные лечебные учреждения, и к ее оказанию предъявляются три основных требования: преемственность в проводимых лечебно-профилактических мероприятиях, своевременность их выполнения и обязательное соблюдение правил противоэпидемического режима.

Выполнение этих требований в оказании помощи и лечении обеспечивается, во-первых, единством понимания происхождения и развития инфекционного процесса, а также соблюдением единых, заранее регламентированных и обязательных для всего медицинского персонала службы научно обоснованных принципов строгого противоэпидемического режима, оказания помощи инфекционным больным и их лечения при различных нозологических формах, и, во-вторых, наличием медицинской документации, сопровождающей каждого инфекционного больного. Медицинскими документами, обеспечивающими преемственность в диагностике и оказании помощи больным являются первичная медицинская карточка, талон на госпитализацию, история болезни (если заведена) и другая имеющаяся документация.

Эвакуация больных из очагов особо опасных инфекционных заболеваний, как правило, не производится или резко ограничена. В случае необходимости ее осуществления должно быть обеспечено выполнение требований противоэпидемического режима с целью недопущения распространения инфекции на путях эвакуации: выделение специальных путей эвакуации; безостановочное движение через населенные пункты, по улицам городов; наличие средств дезинфекции в автотранспорте, сопровождение транспорта медицинским персоналом, организация санитарно-контрольных пунктов при выезде из очагов. В случае дальнейшей эвакуации оказания первой врачебной помощи на всех боль-

ных оформляется первичная медицинская карточка, а при ее отсутствии -любой произвольно заполненный документ. При задержке для лечения свыше одних суток первичная медицинская карточка используется- как история болезни. В этих документах отражаются основные данные о диагнозе и характере болезни, оказанной медицинской помощи, способе эвакуации и др. При эвакуации больного эти регистрационные документы следуют с ним.

## **8. *Перевод стационара на строгий противоэпидемический режим***

В связи с этим, после получения информации о наличии в очаге большого количества инфекционных больных, необходимо в сжатые сроки максимально высвободить коечный фонд имеющихся стационаров и перевести стационар на работу в строгом противоэпидемическом режиме. Этот режим предусматривает проведение всего комплекса противоэпидемических и защитных мероприятий при поступлении больных с клиническими признаками высококонтагиозных инфекций. В этих случаях территория лечебного учреждения делится на две зоны: зону "строгого режима" и зону "ограничения". Прием больных в стационары проводится по принципу пропускной системы и полного разобщения больных с различными инфекционными заболеваниями.

На этапах оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи при поступлении инфекционных больных с различной инфекционной патологией все больные распределяются на потоки по диагнозу или начальным клиническим признакам заболевания. Если установлен этиологический диагноз, то распределение больных идет по нозологическому принципу. До установления диагноза больные изолируются в отдельные палаты, где диагноз должен быть поставлен не позднее трех суток.

Профилизация отделений проводится таким образом, чтобы вновь поступающие больные не находились в одних палатах с выздоравливающими или больными с осложнениями

При выборе терапии инфекционным больным, поступающим на лечение с неуточненной этиологией, необходимо руко-

водствоваться диагнозом, установленным на основании клинической картины. Для этого следует выделить ведущие клинические синдромы и с их учетом определить сочетание лекарственных препаратов. При лечении должно быть предусмотрено использование как этиотропных, так и патогенетических средств, направленных на устранение имеющихся клинко-патогенетических синдромов неотложных состояний.

**Основные элементы** перевода этапа на строгий противоэпидемический режим:

- перестройка работы медицинского пункта, поликлиники или больницы, перераспределение функциональных обязанностей персонала, материальных средств с учетом необходимых режимных и противоэпидемических мероприятий;
- организация охраны этапа медицинской эвакуации, прекращение доступа на него посторонних лиц;
- изоляция больного (подозрительного) опасной инфекцией на этапе, подготовленном к работе в условиях строгого противоэпидемического режима (до эвакуации);
- временная изоляция лиц, контактировавших с заболевшим, в развертываемых провизорных госпиталях (отделениях);
- использование медперсоналом защитной одежды;
- проведение общей и специальной экстренной профилактики медицинскому персоналу и контактными лицам;
- проведение текущей и заключительной дезинфекции на данном этапе.

### ***Режим работы инфекционных больниц в зоне ЧС***

6. Для предупреждения внутригоспитального заражения и распространения инфекции за пределы инфекционной больницы (ИБ) все лечебные и диагностические подразделения оборудуются и оснащаются с учетом обеспечения требований противоэпидемического режима работы.

7. Весь персонал ИБ всю работу по уходу и лечению больных проводит в спецодежде, а по показаниям - в различных типах защитной одежды:

- при наличии больных легочной или септической формами чумы, геморрагическими лихорадками, вызываемыми вирусами I

группы, легочной формой сибирской язвы и сапа, работают в костюме I типа. Продолжительность работы в костюме I типа не должна превышать 3 часов. В жаркое время года продолжительность непрерывной работы сокращается до двух часов;

- при наличии больных бубонной или кожной формами чумы и при отсутствии

- поступления новых больных применяют защитный костюм III типа;

- до установления окончательного диагноза у больных бубонной и кожной формами чумы и до получения первого отрицательного результата бактериологического исследования весь персонал этого отделения должен применять защитный костюм II типа;

- при наличии больных кишечной и септической формами сибирской язвы, кожной и носовой формами сапа, применяют костюм III типа с ватно-марлевой маской;

- при наличии больных холерой, весь персонал работает в костюмах IV типа, а при проведении туалета больному, взятии ректального материала - надевает резиновые перчатки. Младший персонал дополнительно надевает клеенчатый (полиэтиленовый) фартук, резиновую обувь, а при обработке выделений больного - маску.

По окончании работы защитный костюм подлежит обеззараживанию.

3. После доставки больного в стационар, транспорт и предметы, использованные при транспортировке, обеззараживают на специально оборудованной площадке силами бригады эвакуаторов. По окончании каждого рейса персонал, сопровождающий больного, обязан продезинфицировать обувь и руки (в перчатках) и полиэтиленовые (клеенчатые) фартуки, дополнительно надеваемые при массовых перевозках. Все члены бригады после смены обязаны пройти санитарную обработку. На территории больницы оборудуют площадку дезинфекции транспорта, используемого для перевозки больных.

4. Отделения больницы должны иметь комнаты для медицинского персонала, процедурные, буфетные-раздаточные, кладовые для белья, туалетные комнаты, комнату для обеззараживания инфекционного материала (выделений больных, суден,

уборочного инвентаря и т.д.), все необходимое по уходу и лечению больных, средства для проведения персоналу больницы экстренной профилактики.

5. Пищу для больных доставляют в посуде кухни к раздаточному пункту, там переливают и перекладывают из посуды кухни в посуду буфетной отделений. В буфетной пищу подогревают, раскладывают в посуду отделений и разносят по палатам. Посуду, в которой пища поступает в отделение, обеззараживают кипячением в раздаточной комнате, после чего бак с посудой передают в буфетную, где ее моют и хранят до следующей раздачи. Раздаточная должна быть снабжена всем необходимым для обеззараживания остатков пищи. Индивидуальная посуда обеззараживается кипятком, при отдельных инфекциях (вирусные гепатиты, геморрагические лихорадки и др.) проводится кипячение.

6. Больные должны пользоваться туалетами в установленном порядке. Ванные и туалеты должны быть постоянно закрыты на ключ, который хранится у ответственного за соблюдение эпидрежима. Туалеты открывают для слива обеззараженных растворов, а ванные - для санобработки выписываемых.

7. Перед началом работы в зоне строгого противоэпидемического режима личный состав в санитарном пропускнике для медицинского персонала снимает одежду и обувь, оставляет ее на индивидуальной (закрепленной за ним) вешалке, надевает защитную одежду и проверяет ее подгонку перед зеркалом. После окончания работы в зоне строгого режима выход в зону ограничения больницы разрешается только через санитарный пропускник, где персонал проходит полную санитарную обработку, после чего уходит на отдых. Снятая защитная одежда подлежит обеззараживанию.

8. Персоналу, работающему в зоне строгого противоэпидемического режима, ежедневно перед началом работы проводится измерение температуры тела с занесением результатов в специальный журнал. Лица с повышенной температурой или плохим самочувствием направляются в изолятор для сотрудников больницы, а в местах их пребывания до изоляции проводится заключительная дезинфекция.

9. Во время пребывания в стационаре инфекционной

больницы в зоне строгого противоэпидемического режима медицинскому персоналу запрещается:

- работать натошак;
- работать без защитной одежды;
- принимать пищу, пить воду, курить, пользоваться туалетом;
- выносить из отделений без дезинфекции любые материалы (вещи, предметы ухода, документы и др.);
- выходить из помещений на территорию и в хозяйственные службы в защитной одежде (халатах, пижамах и др.);
- передавать больным продукты питания и другие предметы от посетителей.

10. Истории болезни, рецепты и другие медицинские документы, подлежащих ранению, заполняются по рабочим запискам в комнатах для медицинского персонала простым карандашом. Перед выносом указанных документов из зоны строгого противоэпидемического режима инфекционной больницы, они обеззараживаются в дезинфекционных камерах паровоздушным или газовым методом обработки.

11. Дезинфекционный режим, нормы расхода дезинфицирующих средств и методы их применения устанавливаются в соответствии с существующими инструкциями и методическими указаниями.

12. Горячая пища и другие продукты больным, медикаменты, хозяйственное имущество в отделения доставляются через передаточные пункты, которые соответствующим образом оборудуются в отдельных комнатах или снаружи под навесом и находятся между зонами строгого режима и ограничения. В оснащение передаточного пункта входит стол, таз с 1% раствором хлорамина, ветошь и оборудование для подачи сигнала.

13. Из больницы выписываются реконвалесценты после клинического выздоровления, окончания сроков изоляции и прекращения выделения возбудителей во внешнюю среду. При выписке больные проходят полную санитарную обработку и получают продезинфицированную одежду и личные вещи.

14. После выписки всех выздоровевших инфекционных больных, прохождения обсервации с полной санитарной обработкой медицинского и обслуживающего персонала стационар и другие подразделения инфекционной больницы свертываются.

Во всех помещениях инфекционной больницы проводится заключительная дезинфекция. Мягкий инвентарь, больничное белье и защитную одежду подвергают камерной дезинфекции. Комплекс дезинфекционных мероприятий осуществляется дезинфекционной бригадой территориального центра санитарно-эпидемиологического надзора или обмывочно-дезинфекционным отделением больницы. Медицинское и хозяйственное имущество, находившееся в стационаре, после дезинфекции сдается по принадлежности, а использованное и пришедшее в негодность списывается по акту.

### **8. Особенности медицинской сортировки инфекционных больных**

Цель сортировки состоит в том, чтобы обеспечить разделение больных по нозологическим формам и тяжести клинического течения.

Особое внимание уделяется выявлению инфекционных больных, опасных для окружающих и нуждающихся в неотложной по жизненным показаниям медицинской помощи. Медицинский персонал любого уровня подготовки и профессиональной компетентности (медицинская сестра, фельдшер, врач) в первую очередь обязан осуществить выборочную сортировку и выявить больных, опасных для окружающих. Затем определить наиболее нуждающихся в медицинской помощи.

Медицинская сортировка инфекционных больных на догоспитальном этапе должна предусматривать выделение однородных групп больных: а) по предварительному диагнозу и эпидемической опасности; б) по тяжести и эвакуационному предназначению.

При сортировке инфекционные больные по начальным клиническим признакам распределяются на пять основных групп:

- с преимущественным поражением верхних дыхательных путей и легких;
- с преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта;
- с признаками очагового поражения нервной системы;



- с поражением кожи и слизистых оболочек;
- с выраженным синдромом общей интоксикации без локальных органных поражений.

Сортировка больных осуществляется по степени эпидемиологической опасности. Больные с симптомами поражения органов дыхания наиболее опасны для окружающих, поэтому в отношении их требуется проведение строгих противоэпидемиологических мероприятий. Менее опасны в эпидемиологическом

отношении больные с поражением органов пищеварения.

По эпидемиологическим признакам выделяются 2 группы больных:

- больные с воздушно-капельными инфекциями;
- больные с остальными инфекционными заболеваниями.

**Первоочередной эвакуации в инфекционный стационар** подлежат, с учетом транспортабельности, тяжелые больные и все **больные с высококонтагиозными инфекциями и имеющие признаки поражения органов дыхания**. Больные в состоянии средней тяжести и больные контагиозными инфекциями с признаками поражения органов пищеварения эвакуируются во вторую очередь, все остальные категории больных - в третью очередь.

Больные первой группы направляются в инфекционные больницы, где развертываются боксированные отделения для опасных воздушно-капельных инфекций, работающие в строгом противоэпидемиологическом режиме. Больные второй группы направляются в инфекционные отделения больниц

При недостатке коек возможно их размещение в терапевтических отделениях, переведенных на режим работы инфекционных отделений.

Часть больных может оказаться нетранспортабельными (поражения ботуло-токсином, острыми септическими формами мелиоидоза, сибирской язвы, чумы и т.д.). Их количество может возрастать при длительной задержке эвакуации в лечебные учреждения. Следует учитывать, что **транспортабельность инфекционных больных** будет определяться, кроме **тяжести состояния, условиями транспортировки** (расстояние, продолжительность, вид транспорта, характер дороги при эвакуации автотранспортом, высота полета при эвакуации авиатранспортом и другие факторы).

В чрезвычайных ситуациях к **особо опасным инфекциям** необходимо отнести заболевания, возбудители которых отличаются высокой вирулентностью и контагиозностью, устойчивостью во внешней среде, длительной выживаемостью в пищевых продуктах и воде, на предметах обихода. Инфекционные заболевания, вызываемые ими, протекают в тяжелой клинической форме, сопровождаются частыми осложнениями и характеризуются высокой летальностью. К ним следует отнести: чуму (легочную форму), холеру, сибирскую язву (генерализованную форму), мелиоидоз, желтую лихорадку, геморрагические лихорадки (Ласса, Марбург, Эбола). Инфекционные заболевания, которые в чрезвычайных ситуациях имеют тенденцию к быстрому распространению и могут вызвать эпидемические вспышки, относятся к опасным - сепсис, бруцеллез, туляремия, лептоспироз, листериоз, дифтерия, менингококковая инфекция, брюшной тиф, сыпной тиф, орнитоз, ботулизм и некоторые другие инфекции.

**На догоспитальном этапе** основная тяжесть работ по организации и оказанию экстренной медицинской помощи инфекционным больным ложится на медицинских работников местных ЛПУ часто не имеющих необходимых средств и медикаментов, сохранившееся в зоне катастроф амбулаторно-поликлиническое звено, бригады скорой медицинской помощи, прибывающие врачебно-сестринские бригады. К этой работе могут привлекаться инфекционные бригады экстренной специализированной медицинской помощи, создаваемые на основании решения территориальных органов здравоохранения на базе республиканских, областных, городских инфекционных больниц, инфекционных отделений многопрофильных больниц.

Исходы заболеваний во многом будут зависеть от своевременной и правильной организации медицинской помощи инфекционным больным на догоспитальном этапе. Территориальная служба медицины катастроф должна быть готова к увеличению "обычной" инфекционной заболеваемости (острыми кишечными инфекциями и др.), к появлению больных в продромальном состоянии, а также с инфекционными заболеваниями не характерными для данной местности. В организации противоэпидемических мероприятий особое место занимает **активное выявление инфекционных больных**. В эпидемическом очаге и

на этапах эвакуации выявление больных проводится врачом-сестринскими бригадами, которые осуществляют опрос населения и осмотр больных или подозрительных на инфекционное заболевание, с одновременным отбором материала для микробиологического исследования в лабораториях ЦГНС. Диагноз инфекционным больным на этапах медицинской эвакуации, из-за необходимости распознавания болезни в ранние сроки до развития типичной клинической картины, может быть затруднен. На клиническое течение некоторых инфекционных болезней могут оказать существенное влияние предварительные профилактические прививки или экстренная профилактика антибиотиками широкого спектра действия.

### ***9. Особенности оказания медицинской помощи детям с инфекционными заболеваниями***

Основная особенность передачи возбудителей инфекции среди детских контингентов - активизация всех известных путей передачи инфекции. Воздушно-капельный, контактно-бытовой, фекально-оральный механизмы распространения инфекционных агентов у детей реализуются более интенсивно.

Кроме того, имеется группа высококонтагиозных заболеваний, возбудители которых в первую очередь поражают детский контингент (дифтерия, полиомиелит, корь, скарлатина, коклюш и др.).

В связи с проведением массовых профилактических прививок многие дети находятся в фазе формирования поствакцинального иммунитета, что снижает их возможности противодействия другим стрессовым факторам и инфекциям.

Все вышеперечисленные отличия, особенности возрастной реактивности, формирования иммунитета и эпидемического процесса приводят к тому, что **дети в условиях экологических катастроф и стихийных бедствий представляют собой "взрывоопасный" контингент, не только наиболее подверженный инфекции, но и характеризующийся ее наиболее тяжелым течением.**

В процессе медицинской сортировки, решая вопрос о необходимости госпитализации детей, следует принимать во

внимание не только эпидемиологическую

опасность и тяжесть состояния, но и возможность обеспечения ухода (разрушение жилья, гибель родных и т.д.), что **расширяет показания к госпитализации и эвакуации детей** из районов стихийных бедствий.

Особенности течения инфекционных заболеваний у детей, наиболее часто встречающихся в районах стихийных бедствий и чреватые серьезными последствиями, определяют следующие принципы организации и оказания помощи:

- Распределение больных детей на соответствующие группы (по возрасту, полу, наличию родителей или родственников и др.) до поступления их в специальные лечебные учреждения с обеспечением ухода, питания, защиты от неблагоприятных метеорологических факторов. Создание сортировочных бригад, состоящих из наиболее опытных и подготовленных специалистов, способных быстро оценить тяжесть состояния ребенка, определить диагноз и прогноз без трудоемких методов исследования, установить характер, объем и порядок оказания необходимой медицинской помощи. Комплектование сортировочных бригад портативной диагностической аппаратурой, средствами экспресс-диагностики, дифференциально-диагностическими таблицами, необходимой медицинской документацией, медицинским имуществом (аппаратурой, медикаментами, инструментарием и т.д.) для оказания неотложной помощи при инфекциях, характерных для детского контингента.

## ***10. Оценка санитарно-эпидемиологической обстановки***

### **Благополучная:**

Условия: среди местного населения или личного состава соседних частей отсутствуют инфекционные заболевания, за исключением sporadических, эпизоотическая обстановка не представляет непосредственной опасности для войсковой части, а также если отсутствуют условия для распространения инфекции (удовлетворительное санитарное состояние территории, объектов водоснабжения, коммунальная благоустроенность, качественное проведение комплекса противоэпидемических мероприятий)

Мероприятия: проводятся обычные профилактические и противоэпидемические мероприятия, перечень которых и объем определены при годовом и месячном планировании.

**Неустойчивая:**

Условия: если среди местного населения или личного состава соседних частей отсутствуют инфекционные заболевания, за исключением спорадических случаев, но в районе имеются условия для распространения инфекционных заболеваний (неудовлетворительное санитарное состояние территории, объектов водоснабжения, имеет место коммунальная неблагоустроенность, низкое качество проведения комплекса противоэпидемических мероприятий или появились отдельные, не зарегистрированные ранее инфекционные заболевания.

Мероприятия: возможно проведение прививок по эпидемическим показаниям или экстренной профилактики, организуется лечебно-эвакуационное обслуживание инфекционных больных, проводится обследование выявленных эпидемических очагов и противоэпидемические мероприятия в районе размещения войск, ветеринарно-санитарные мероприятия и ряд других.

**Неблагополучная:**

Условия: при появлении групповых инфекционных заболеваний среди населения или личного состава соседних частей и наличии условий для их дальнейшего распространения, а также при возникновении единичных заболеваний чумой, холерой, натуральной оспой.

Мероприятия: санитарно-эпидемическое состояние войск создает необходимость для введения в части режима обсервации.

**Чрезвычайная:**

Условия: среди населения или в соседних частях имеются групповые заболевания чумой или холерой, или натуральной оспой; активизировался местный природный очаг чумы и зарегистрированы заболевания людей; противник применил в качестве БО микробные рецептуры, содержащие возбудителей контагиозных инфекций.

Мероприятия: устанавливается карантин.

## **Лекция 8. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера**

Вопрос 1. Медико-тактическая характеристика землетрясений. Синдром длительного сдавления.

Вопрос 2. Медико-тактическая характеристика наводнений.

Вопрос 3. Медико-тактическая характеристика лесных и торфяных пожаров.

**Природные катастрофы (стихийные бедствия)** - это катастрофические ситуации, возникающие внезапно в результате действия природных сил, приводящие, как правило, к нарушению повседневного уклада жизни больших групп людей, в подавляющем большинстве случаев сопровождающиеся человеческими жертвами, уничтожением материальных ценностей, разрушением жилого фонда, объектов экономики и экологическим загрязнением окружающей среды.

**Землетрясение** - подземные толчки, удары и колебания земли, вызванные естественными процессами, происходящими в земной коре.

Землетрясения бывают тектонические, вулканические, обвальные и в виде моретрясений.

По своему разрушающему действию землетрясения схожи с действием ударной волны ядерного взрыва. Участок земли, из которого исходят волны, называется **центром землетресения**, а точка, расположенная над ним на поверхности земли, - **эпицентром землетрясения**.

Для определения силы землетрясения принята двенадцатибалльная шкала

### ***1. Медико-тактическая характеристика землетрясений. Синдром длительного сдавления***

- По тяжести медико-санитарных последствий землетрясения занимают ведущее место среди стихийных бедствий, что определяется значительной их частотой,

катастрофическими потерями среди населения и трудно-

стями снижения их масштабов.

- Население остается без жилищ, так как большинство зданий разрушается, а пребывание в сохранившихся зданиях опасно из-за повторных землетрясений.

- Повреждаются водопроводные и канализационные системы, отключается электроэнергия. Отсутствие элементарных санитарно-гигиенических условий приводит к опасности возникновения различных инфекционных заболеваний.

- Повреждаются медицинские учреждения, имеются потери среди медицинского персонала местных и приданных ЛПУ.

- В городах могут разрушаться емкости с аварийно-опасными химическими веществами - возникать вторичные очаги химического загрязнения

- Характерны **массовые санитарные потери возникшие одномоментно**; большинство пораженных получают травматические повреждения, часто закрытые и сочетанные, а так же комбинированные поражения (разрушение зданий, возникновение пожаров, повреждения химически опасных и взрывоопасных объектов, аварии предприятий).

- Величина санитарных потерь при землетрясениях зависит от силы и площади стихийного бедствия, плотности населения в районе землетрясения, степени разрушения зданий, внезапности и др.

- Наиболее часто при землетрясениях повреждаются конечности (до 50% составляют повреждения костей): в 10% случаев травмы в результате обвалов и обрушения стен и крыш зданий, в 35% - от падающих конструкций, обломков зданий и **в 55% - от неправильного поведения самих пораженных**, необоснованных действий, обусловленных страхом и паникой.

- Значительная **часть легкопораженных и до трети пораженных средней тяжести не обращается за медицинской помощью и не регистрируется** в очаге поражения. Существует закономерность: **при увеличении числа погибших среди санитарных потерь увеличивается доля тяжелых поражений.**

- До 40% всех **тяжелопораженных** могут погибнуть под завалами в течение первых 6 часов, 60% - в первые сутки и **практически все - в течение 3 суток**; пострадавшие с травмами **средней и легкой степени** тяжести начинают погибать с 4-х су-

ток и **95% из них умирают на 5-6-е сутки.**

- У пораженных с легкими и средней тяжести травмами, оказавшихся под завалами, смерть наступает в большинстве случаев в результате обезвоживания организма и переохлаждения.

- Синдром длительного сдавления (краш-синдром) при землетрясении может наблюдаться 30% случаев

- У большого числа людей возникают различные психические расстройства. У 20% жителей эти реакции длятся до 2-3 ч, у 70% -от 2-3 ч до 1-5 суток и у 5% -от 5 суток до нескольких месяцев.

- Медико-тактическая обстановка осложняется еще и тем, что выходят из строя лечебно-профилактические учреждения.

### **Организация оказание медицинской помощи**

Особенности ЛЭО:

- значительная часть пораженных находится под завалами. Это обстоятельство с одной стороны, приводит к некоторому рассредоточению потока пораженных и уменьшению потребности в медицинских силах и средствах, а с другой - определяет большую срочность в оказании медицинской помощи после извлечения пораженных из-под завалов.

- если спасатели войдут в зону землетрясения в течение первых 3 ч, то они могут спасти от гибели 90% оставшихся в живых, через 6 часов число спасенных составит до 50%; **через 10 дней проводить спасательные работы нет смысла.**

- важно знать, какое количество людей необходимо отыскать в каждом районе, квартале, доме.

- с первых часов необходима профилактика массовых психических реакций и паники.

- возможны потери среди спасателей, в том числе и медработников; нельзя работать в зоне катастрофы без проведения комплекса защитных психологических мероприятий, в связи с высокой психологической нагрузкой.

Основные виды работ при ликвидации последствий землетрясения:

- извлечение людей из-под завалов, полуразрушенных и охваченных пожарами зданий;



- локализация и устранение аварий на коммунально-энергетических и технологических линиях, последствия которых угрожают жизни людей;

- обрушение или укрепление конструкций зданий, находящихся в аварийном состоянии и угрожающих обвалом;

- организация водоснабжения и питания населения в зоне землетрясения;

- оказание медицинской помощи пораженным.

При ликвидации медико-санитарных последствий землетрясений применяется система этапного лечения с эвакуацией пораженных по назначению в специализированные (профилированные) лечебные учреждения, способные обеспечить пострадавшим исчерпывающую медицинскую помощь и лечение. При этом организация оказания медицинской помощи имеет существенные отличия не только при тех или иных землетрясениях, но даже на различных участках очага одного и того же землетрясения.

Первая медицинская помощь пораженным в очаге землетрясения оказывается в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом спасательных формирований. До появления возможности получения первой медицинской помощи в организованном порядке более или менее значительная часть пораженных самостоятельно или с помощью других людей (на сохранившихся или прибывших транспортных средствах) эвакуируется за пределы очага. В результате среди оставшихся в очаге удельный вес пораженных, имеющих травмы тяжелой и средней степени тяжести, увеличивается.

Для оказания пораженным при землетрясении первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи используются все лечебно-профилактические учреждения, находящиеся на административной территории, на которой возникло землетрясение, независимо от их ведомственной принадлежности.

При оказании доврачебной, первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи медицинские формирования оказывают помощь с элементами мероприятий предыдущего или последующего этапов.

При ликвидации медико-санитарных последствий земле-

трясений интенсивностью 5 баллов в большинстве случаев представляется возможным сохранить организацию лечебно-профилактического обеспечения, существующего в обычных условиях.

При 6-балльном землетрясении может возникнуть необходимость в организации и выполнении ряда дополнительных лечебно-эвакуационных мероприятий за счет сил и средств службы медицины катастроф территориального уровня:

- оказание части пострадавших первой медицинской помощи на месте поражения и их эвакуация до ближайших медицинских учреждений;
- оказание пораженным (в соответствии с обстановкой) первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи;
- развертывание дополнительных госпитальных коек соответствующего профиля в имеющихся стационарных лечебных учреждениях или организация эвакуации пораженных, нуждающихся в том или ином виде специализированной медицинской помощи, за пределы данного населенного пункта (зоны землетрясения);
- организация управления эвакуацией пораженных от мест поражения и из ближайших амбулаторно-поликлинических учреждений до стационарных лечебных учреждений.

При землетрясении в 7 баллов различные травмы, вплоть до смертельных, при землетрясении каждый 7-10-й житель, а в 8 баллов - каждый 3-4 житель, привлечение жителей к оказанию первой медицинской помощи затруднено. Резко возрастает потребность в госпитальных койках: при землетрясении в 7 баллов она составит 2,42%, а при 8-балльном - 4,48%, возрастает потребность в комплексной протившоковой терапии.

Санитарные потери населения при землетрясении в 9-10 баллов увеличиваются лишь на 15%, а при 11 и 12 баллах (в городах разного типа) даже уменьшаются соответственно на 15-22 и 35-50%, условия лечебно-эвакуационного обеспечения последствий таких землетрясений будут значительно более сложными. В частности, первую медицинскую помощь в порядке само- и взаимопомощи сможет получить лишь небольшая часть пораженных. Общие потери населения при землетрясениях в 9-12 баллов могут достигать 55-81% численности населения; среди

пораженных 65-80% могут иметь травмы тяжелой и средней степени тяжести. Первая медицинская помощь основной части пораженных будет оказана лишь личным составом аварийно-спасательных формирований или населением, прибывшим из других населенных пунктов, находящихся вне зоны землетрясения. Система оказания пораженным первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи с привлечением необходимых для этого сил и средств создается в течение 1-2 суток.

Особенности эвакуации пострадавших:

- вблизи всех медицинских пунктов и лечебных учреждений, предназначенных для пострадавших, следует оборудовать посадочные площадки для вертолетов;
- на площадке для вертолетов, если она находится на удалении от лечебного учреждения, и на аэродроме должен быть развернут медицинский пункт (эвакуационный приемник);
- при эвакуации пострадавших на автомобильном транспорте на путях эвакуации следует организовать медицинские распределительные пункты;
- особое внимание должно быть обращено на организацию сопровождения эвакуируемых пострадавших.

### **Синдром длительного раздавливания**

Синонимы: синдром длительного сдавления, миоренальный синдром, травматический токсикоз, «краш» синдром.

Синдром длительного раздавливания (СДР) - очень тяжелая травма, при которой происходит сдавление частей тела (чаще конечностей) с последующим развитием общих расстройств в организме. Такие повреждения

возникают во время стихийных бедствий, аварий, обвалов, бомбардировок. Сдавление сопровождается развитием шока, в последующем - отравлением организма продуктами распада сдавленных тканей, в частности миоглобином, который блокирует почечные канальцы, вызывая острую почечную недостаточность.

СДР развивается у пострадавших, находящихся под завалами, в результате длительного (4-8 часов) раздавливания мяг-

ких тканей обломками зданий, землей или другими предметами.

Аналогичное состояние встречается в быту, в этом случае его называют синдромом позиционного сдавления. Эта патология возникает, когда человек длительное время находится в нефизиологической позе, приводящей к нарушению кровообращения в конечности (сдавление во время сна, особенно в алкогольном опьянении).

При СДР на организм человека воздействуют несколько патологических моментов:

- болевое раздражение и психоэмоциональный фактор, являющиеся пусковыми механизмами шока;
- травматическая токсемия, вызванная всасыванием продуктов распада размозженных тканей; она является причиной развития острой почечной недостаточности;
- плазмо- и кровопотеря, усугубляющие явления шока и острой почечной недостаточности.

Основные симптомы СДР проявляются сразу после устранения компрессии и восстановления кровообращения в конечности. Из разрушенных тканей в кровь поступают продукты обмена веществ и распада тканей. Развиваются токсический шок, острая почечная недостаточность. Нарастает плазмопотеря за счет пропотевания плазмы в ткани поврежденной области и их отека. Плазмопотеря приводит к сгущению крови и ухудшению микроциркуляции. Вещества из разрушенных тканей оседают в почечных канальцах, вызывая миоренальный синдром - развитие почечной недостаточности.

Тяжесть клинического течения СДР напрямую зависит от длительности компрессии и масштабов разрушения тканей. Различают четыре степени или формы СДР.

**Легкая форма** отмечается при сдавлении сегмента конечности в течение 3-4 часов. Характеризуется легкими нарушениями гемодинамики и отсутствием острой почечной недостаточности. Местно наблюдается умеренный отек конечности. Смертность редка.

**Среднетяжелая форма** наблюдается при сдавлении нескольких сегментов конечностей или всей конечности в течение 3-4 часов. Характеризуется более выраженными нарушениями гемодинамики и развитием острой почечной недостаточности.

Имеется выраженный отек в зоне сдавления. Смертность составляет до 30%.

**Тяжелая форма** развивается при сдавлении одной или двух конечностей более 4-7 часов. Течение осложняется тяжелыми нарушениями гемодинамики, явлениями шока, нарушениями дыхания и развитием тяжелой почечной недостаточности. Имеет место выраженный отек и разрушение тканей. Смертность достигает 70%.

Крайне тяжелая форма возникает при сдавлении двух и более конечностей, таза и других отделов в течение 8 и более часов. Развиваются тяжелый и часто необратимый шок, грубое повреждение почек с исходом в тяжелую почечную недостаточность, неуправляемые нарушения гемодинамики. Местно наблюдается обширный отек травмированных зон с тяжелыми анатомическими повреждениями. Выживаемость единичная и крайне редка.

Помощь пострадавшим с СДР

Основные задачи оказания помощи при СДР включают:

- устранение травмирующего фактора;
- устранение дыхательных нарушений;
- остановка кровотечения;
- устранение боли и психоэмоционального возбуждения;
- уменьшение поступления токсинов в кровь из размозженных тканей;
- восстановление объема циркулирующей крови;
- надежная иммобилизация конечности;
- обеспечение быстрой и безопасной эвакуации.

Перед извлечением пострадавшим накладывают жгуты на сдавленную конечность, после извлечения обкладывают поврежденные конечности пузырями со льдом или тканью, смоченной холодной водой. Обязательна иммобилизация конечностей с помощью шин или других подручных средств (доска, палка). Для профилактики шока вводятся наркотики внутривенно или внутримышечно - промедол 2%-ный (шприц-тюбик из АИ); дается обильное питье.

## Освобождение от СДС пострадавшего

Для освобождения и извлечения пострадавшего (из-под завала, из поврежденного транспортного средства и т.п.), как правило, необходимо несколько человек. Если такая возможность имеется, целесообразно, чтобы один из оказывающих помощь был старшим. Ему необходимо короткими четкими командами («взять», «вперед», «назад», «стоп» и т. п.) обеспечить согласованность действий спасателей. Старший быстро дает разъяснения о последовательности действий, указывает способ и место переноски пострадавшего, а также как и на что его положить. Перед освобождением пострадавшего или одновременно с этим необходимо сделать распоряжения по подготовке всего необходимого для оказания помощи. Так, например, в зимнее время после освобождения крайне необходимо укутать пострадавшего. Это особенно важно для пострадавших, у которых имеется кровопотеря, и тех, кто длительное время находился в вынужденном неподвижном положении. В зимнее время на снег целесообразно положить еловые или сосновые ветки и на них постелить одеяло.

Прежде чем приступить к непосредственно извлечению пострадавшего, необходимо устранить все, что его удерживает (приподнять, отодвинуть, отогнуть и т.п.).

Нередко освободить пострадавшего от сдавления только с помощью физической силы спасателей не удастся. В таких случаях необходимо искать подручные средства. Для поднятия тяжелых можно использовать рычажные механизмы и инструменты (монтажка, молоток и т.п.).

Извлекать пострадавшего необходимо максимально осторожно, так как у него могут быть переломы конечностей, позвоночника, черепно-мозговая травма и т.п. К пострадавшим с подозрением на перелом позвоночника необходимо проявлять особое внимание, к минимуму сводя движения его тела. У таких людей имеется опасность возникновения ущемления или даже перерыва спинного мозга при неосторожном их перемещении. Поэтому после извлечения пострадавшего с подозрением на перелом позвоночника необходимо уложить на твердое основание на спину и в последующем не перемещать его без крайней необ-

ходимости.

Наличие у пострадавшего неестественной позы может свидетельствовать о наличии переломов, или о его бессознательном состоянии. В этих случаях при извлечении пострадавшего необходимо по возможности сохранять его позу неизменной.

При извлечении нельзя применять силовые приемы: вытягивать, дергать или сгибать тело и конечности пострадавшего.

Если имеется возможность, пострадавшего целесообразно доставить в теплое помещение (жилище, транспортное средство и т.п.).

Освобождение пострадавшего от сдавления и перенос его в удобное для оказания помощи место, к сожалению, могут привести к нежелательному дополнительному травмированию пострадавшего. Оно нередко возникает при избыточной поспешности в оказании помощи, при несогласованных неосторожных и резких действиях людей, ее оказывающих.

Следует иметь в виду, что при снятии одежды с пострадавшего с переломом ключицы, может произойти дополнительное (вторичное) смещение концов отломков ключицы с повреждением подключичной вены и развитием кровотечения или воздушной эмболии (засасывание воздуха в кровь и его дальнейший перенос по кровеносным сосудам в сердце, легкие или головной мозг).

Больной лежа немедленно госпитализируется в хирургический стационар.

## ***2. Медико-тактическая характеристика наводнений***

**Наводнение** - это временное значительное затопление местности водой в результате подъема ее уровня в реке, озере или на море, а также образование временных водотоков.

В зависимости от причин возникновения различают:

- **паводки** - быстрое, но сравнительно кратковременное поднятие уровня воды в реке, вызываемое сильными дождями или интенсивным таянием снежного покрова, ледников, заторов и зажоров в ее бассейне (зажоры - скопление рыхлого губчатого шуга и мелкобитого льда в русле реки; заторы бывают весной при вскрытии рек и разрушении ледяного покрова, характеризуются скоплением льда в русле реки, что затрудняет ее течение);

- **наводнение**, возникающее под воздействием нагонного ветра на морских побережьях и в устьях рек, впадающих в море;

- **цунами** - наводнение, вызываемое подводными землетрясениями, извержениями подводных или островных вулканов и другими тектоническими процессами.

В зависимости от масштабов и наносимого ущерба, выделяют 4 группы: -1-я - **низкие наводнения** (наблюдаются на равнинных реках с повторяемостью 1 раз в 5-10 лет), характеризуются сравнительно небольшой площадью затопления, незначительным материальным ущербом и, как правило, не несут угрозы жизни и здоровью людей;

- 2-я - **высокие наводнения** (наблюдаются один раз в 20-25 лет), сопровождаются затоплением значительных участков речных долин, нанося ощутимый материальный ущерб и, как правило, сопровождаются угрозой для жизни и здоровья людей, что обуславливает необходимость частичной эвакуации населения;

- 3-я - **выдающиеся наводнения** (наблюдаются один раз в 50-100 лет), приводят к затоплению целых речных бассейнов с затоплением населенных пунктов. Подобные наводнения сопровождаются угрозой массовых потерь среди местного населения, и, как следствие, требуют эвакуации значительной его части;

- 4-я - **катастрофические наводнения** (возникают не чаще 1 раза в 100-200 лет), вызывают затопление огромных площадей, полностью парализуя хозяйственную и производственную деятельность, наносят значительный материальный ущерб и, как правило, сопровождаются большими потерями среди местного населения.

### **Зоны катастрофического затопления:**

- первая - примыкает непосредственно к гидросооружению или началу селевого потока или другого природного явления. Она простирается на расстояние 6-12 км с высотой волны до нескольких метров. Волна характеризуется бурным потоком воды со скоростью течения 30 км/ч и более; время прохождения волны - 30 мин;

- вторая - зона быстрого течения (15-20 км/ч). Протяженность этой зоны может быть до 15-25 км; время прохождения волны равняется 50-60 мин;



- третья - зона среднего течения со скоростью 10-15 км/ч и протяженностью до 30-50 км; время прохождения волны 2-3 ч;
- четвертая - зона слабого течения (разлива). Скорость течения может достигать 6-10 км/ч. Протяженность этой зоны будет зависеть от рельефа местности и может составить 35-70 км от гидросооружения или начала природного явления.

Довольно часто наводнения происходят от ветрового нагона воды, по последствиям их сравнивают с крупнейшими паводковыми наводнениями и цунами. Ветровые нагоны воды происходят нередко на больших озерах и водохранилищах, а также в устьях крупных рек, впадающих в море. На величину нагонного уровня воды оказывают влияние: скорость, направление и длина разгона ветра, средняя глубина, площадь водоема, его конфигурация и др. В случаях, когда в результате ветрового нагона образуются высокие уровни воды, возможно затопление прилегающей территории.

Угрозу затопления могут создавать возможные разрушения плотин, гидроузлов, оградительных дамб и других гидротехнических (гидродинамически опасных) объектов в результате аварий, стихийных бедствий и террористических актов.

**К гидродинамически опасным объектам** относятся сооружения или естественные образования, создающие разницу уровней воды до (верхний бьеф) и после (нижний бьеф) зеркала воды. К ним относятся искусственные и естественные плотины, гидроузлы, запруды. Особенностью наводнения при авариях на подобных объектах является появление прорыва - основного поражающего фактора аварии, образующегося в нижнем бьефе в результате стремительного падения воды из верхнего бьефа при прорыве гидроузла или другого гидродинамически опасного объекта.

### **Медико-тактическая характеристика наводнений**

- 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 в первые сутки преобладают пострадавшие с явлениями асфиксии, травмами мягких тканей, сотрясениями головного мозга, позднее с озноблением, переохлаждением, с острыми нарушениями дыхательной и сердечно-сосудистой деятельности; на 3 сутки увеличивается доля инфекционных заболеваний (за счет острых кишечных инфекций).

- 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.

- Повреждаются водопроводные и канализационные системы, отключается электроэнергия. Отсутствие элементарных санитарно-гигиенических условий приводит к опасности возникновения различных инфекционных заболеваний.

### **Организация оказания медицинской помощи**

Определяющими моментами при ликвидации медико-санитарных последствий наводнения являются:

- масштаб территории затопления
- количество пострадавшего населения, оказавшегося без крова,
- количество затопленных продуктов питания и источников питьевой воды,
- метеорологические факторы (температура воды, ветер, наличие осадков).

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 надрывный 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.

Медицинская помощь населению, пострадавшему при ка-

тастрофическом 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.

### ***3. Медико-тактическая характеристика лесных и торфяных пожаров***

#### ***Лесные и торфяные пожары***

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

Пространство, охваченное пожаром, условно разделяют на:

- зону активного горения,
- зону теплового воздействия (температура от 60 до 900°C),
- зону 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.

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 аналептики, 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.

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).

## **Лекция 9. Первая помощь при острых заболеваниях**

Вопрос 1. Кома гипо- и гипергликемическая (диабетическая).

Вопрос 2. Острые состояния головного мозга.

Вопрос 3. Острые состояния сердечнососудистой системы и легких.

Вопрос 4. Острые заболевания живота.

К сожалению врач не всегда успевает прибыть к заболевшему первым. Спасатель оказавшись рядом с больным, который резко заболел может оказать вполне посильную помощь, благодаря которой течение заболевания и выздоровление будут более успешны. Бесспорно, лечением болезни должен заниматься врач, однако, общие сведения о нескольких заболеваниях и правил оказания первой помощи при них было бы полезно знать всем.

### **1. Кома гипо- и гипергликемическая (диабетическая)**

Кома это бессознательное состояние, когда отсутствуют реакции на внешнее раздражение. Кома может развиваться у больных сахарным диабетом. Она может быть гипогликемической (при резком уменьшении сахара в крови) и гипергликемической, т.е. диабетической (при увеличении сахара в крови). Обычно

больные сахарным диабетом знают о своем заболевании и придерживаются определенной диеты, принимают рекомендованные препараты. При пренебрежении рекомендациями врача может развиваться гипо- или гипергликемическая (диабетическая) кома. Симптомы и первая помощь больным с гипо- и гипергликемической комой различны.

### ***Гипогликемическая кома***

Может развиваться у больных сахарным диабетом при передозировке инсулина, нарушении диеты, голодании, приеме алкоголя, чрезмерном физическом или психическом перенапряжении.

**Симптомы.** Начальными признаками гипогликемической комы являются общая слабость, сонливость, чувства голода, страха, бледность кожных покровов, обильный пот. Дыхание становится учащенным, поверхностным. Появляются зрительные и слуховые галлюцинации, напряжение мускулатуры, дрожь тела, судорожные подергивания, затем судороги, возбуждение, потеря сознания. У больного наблюдаются поверхностное дыхание, редкий пульс, снижение уровня артериального давления. Зрачки узкие. Реакция зрачков на свет и роговичные рефлексы отсутствуют. Запаха ацетона в выдыхаемом воздухе нет.

**Неотложная помощь.** При первых признаках гипогликемической комы, если сознание не потеряно, больному следует выпить полстакана воды, в которой растворена 1 столовая ложка сахара (или меда, или варенья). При улучшении состояния можно повторно выпить сладкую воду или чай.

Необходим срочный вызов врача скорой или неотложной помощи и госпитализация лежа на носилках в терапевтическое отделение.

### ***Гипергликемическая (диабетическая) кома***

Развивается у больных сахарным диабетом при нарушениях диеты и предписаний врача относительно приема лекарственных препаратов.

**Симптомы.** Предвестниками диабетической комы являются вялость, утомляемость, усиление жажды, повышенное выделение мочи, головная боль, шаткость походки. Появляются боли в верхнем отделе живота, может быть рвота.



Все симптомы развиваются постепенно. Дыхание становится глубоким, шумным, кожа и слизистые оболочки - сухими. Отмечается снижение тонуса мускулатуры, реакция зрачков на свет понижена. У больного происходит спутанность сознания и потеря его. Характерным симптомом является запах ацетона изо рта. Пульс частый, слабый, артериальное давление снижено.

**Неотложная помощь.** Больной нуждается в проведении внутривенных вливаний растворов и дробном введении инсулина под контролем содержания сахара в крови.

Вводить больному инсулин может только медицинский работник и только в стационаре.

Такой больной подлежит срочной госпитализации лежа на носилках в реанимационное отделение.

## ***2. Острые состояния головного мозга. Геморрагический инсульт (кровоизлияние в мозг)***

Кровоизлияние в мозг в результате разрыва мозгового сосуда возникает внезапно вследствие травмы, физического или психоэмоционального напряжения. Геморрагический инсульт чаще развивается у лиц среднего и пожилого возраста, страдающих атеросклерозом и гипертонической болезнью.

**Симптомы.** Внезапно появляются резкая головная боль, возбуждение, тошнота, рвота. Лицо больного приобретает багровую окраску. Дыхание становится поверхностным, хриплым. Артериальное давление резко повышается, пульс учащается. Возможна потеря сознания с падением больного и произвольным мочеиспусканием.

При инсульте возникает гемиплегия (парез или паралич) как в руке, так и в ноге с правой или левой стороны тела, сочетающаяся с парезом мимической мускулатуры лица (сглаженность носогубной складки, опущенный угол рта, язык располагается не по средней линии). Больной говорит с трудом или вообще не может говорить.

**Первая помощь.** Строгий постельный и психоэмоциональный покой. При расстройствах дыхания следует обеспечить проходимость дыхательных путей. Необходимо снизить повышенное артериальное давление. Если больной в сознании, может

глотать и нет рвоты, ему можно дать 1 таблетку препарата понижающего давление, которое ему прописывал его лечащий врач. На голову положить холод: на полотенце - пузырь со льдом (на сторону, противоположную парезу или параличу конечности).

Больному необходима срочная госпитализация лежа на носилках в неврологический стационар.

### ***Острое нарушение мозгового кровообращения***

Острому нарушению прохождения крови по сосудам головного мозга способствуют атеросклероз мозговых сосудов, повышенное артериальное давление, сахарный диабет, ревматизм, заболевания крови и др.

**Симптомы.** Заболевание может развиваться внезапно, с появления слабости в конечностях с одной стороны тела, с потерей или без потери сознания. Могут быть нарушения речи и зрения, рвота.

В ряде случаев процесс развивается постепенно - в течение часов. При этом наблюдается головокружение, шаткость походки, тошнота, рвота, онемение и покалывание в области лица и конечностей. Появляется невнятность речи, асимметрия лица, головная боль. Нарушение движения в конечностях может быть, но необязательно. Могут быть нарушения ориентировки, спутанность сознания. Артериальное давление чаще повышено.

Симптомы динамического нарушения мозгового кровообращения могут уменьшаться или наоборот - перерасти в инсульт (кровоизлияние в мозг).

Потеря сознания, повторная рвота, повышение артериального давления на 40 мм ртутного столба и более (свыше обычного давления), появление слабости и паралича в конечностях, ухудшение состояния в течение первых двух часов являются показанием к срочному вызову неотложной помощи.

**Неотложная помощь.** Больного следует уложить, голову повернуть набок, чтобы при рвоте рвотные массы не попали в дыхательные пути.

Больному (если нет рвоты) рекомендуется дать успокаивающие капли Морозова, настойки пиона, пустырника (по 15 - 20 капель на прием). Как правило такие больные уже принимают какие-

либо средства понижающие давление – необходимо дать их.

При температуре тела выше 38,5 °С следует прибегнуть к методам физического охлаждения: положить на голову и крупные сосуды смоченное холодной водой полотенце.

При невозможности вызова врача показана срочная госпитализация в терапевтическое или неврологическое отделение лежа на носилках.

### ***Сотрясение и повреждение головного мозга***

Сотрясение головного мозга происходит при ударе тяжелым предметом по голове, падении и ударе головой о твердую поверхность и т.д. При этом возможны повреждения черепа, раны с обильным кровотечением, образование подкожных гематом.

**Симптомы.** Легкое сотрясение мозга может сопровождаться кратковременной потерей сознания (на несколько минут), слабостью, головокружением, головной болью, тошнотой, рвотой.

При более тяжелом повреждении головного мозга сознание отсутствует более длительное время (от нескольких минут до нескольких часов). Пострадавший заторможен, не ориентирован во времени и пространстве, не помнит, что с ним произошло (ретроградная амнезия). Возможны психомоторное возбуждение, расстройства речи. При переломе основания черепа появляется синюшное окрашивание в области орбит, так называемый симптом «очков», возможно кровотечение из носовых и ушных ходов. Кожные покровы бледные.

Пульс редкий (60 ударов в минуту и меньше), артериальное давление может повышаться или снижаться. Могут быть нарушения дыхания.

**Первая помощь.** Пострадавшего уложить горизонтально в положение полуоборота, чтобы при возможной рвоте рвотные массы не попали в дыхательные пути. Расстегнуть стягивающую тело одежду, вынуть зубные протезы для предупреждения их попадания в трахею.

Срочная госпитализация лежа на носилках в неврологическое или хирургическое отделение.

### ***3. Острые состояния сердечнососудистой системы и легких. Аритмия сердца***

Нарушение ритма сердечной деятельности является осложнением заболеваний сердца (кардиосклероза, миокардита, инфаркта миокарда и т.д.). Характер нарушения ритма с точностью можно определить только при электрокардиографическом обследовании.

Наиболее частыми заболеваниями являются экстрасистолия и пароксизмальная мерцательная аритмия. Обычно больные знают о наличии у них нарушения ритма, обращались к врачу по поводу этого заболевания и имеют рекомендации по его лечению. Но когда подобные нарушения развиваются впервые, больным требуется оказание неотложной помощи.

**Симптомы.** При появлении экстрасистолии больные испуганы, возбуждены, могут быть головокружения, обморочные состояния, чувство чрезмерного наполнения и пульсации в области шейных вен, тупые удары и боль в области сердца. Возбужденные больные молодого возраста более тяжело переносят экстрасистолы нежели больные пожилого возраста.

**Неотложная помощь при экстрасистолии.** Больного следует, прежде всего успокоить. Больному следует принять 1-2 таблетки панангина или аспаркама, успокоительные капли: больному с экстрасистолией показаны плоды и цветки боярышника (настойка по 20-30 капель 3-4 раза в день)

При отсутствии эффекта сразу (в течении полчаса) необходимо срочно обратиться к врачу или вызвать неотложную помощь.

#### ***Бронхиальная астма***

Бронхиальная астма является аллергическим заболеванием, приводящим к спазму мускулатуры бронхов, отеку их слизистой оболочки, скоплению вязкой мокроты в бронхах и нарушению дыхания в виде приступов удушья.

Спровоцировать приступ бронхиальной астмы могут пыль, медикаменты (аспирин, анальгин), некоторые химические вещества, дым, физическая нагрузка, обострение хронических заболеваний органов дыхания (хронический бронхит, хронический гайморит и др.).

**Симптомы.** Предвестниками приступа удушья являются головная боль, насморк, чувство стеснения в груди, зуд, нередко сухой мучительный кашель. Затем наступает затруднение дыхания, становится трудно выдыхать при относительно свободном вдохе. Дыхание шумное, свистящее, иногда сопровождается кашлем с отхождением вязкой мокроты.

Больной во время приступа удушья стремится занять положение сидя; кожные покровы у него становятся синюшными, влажными, пульс частый, артериальное давление повышается.

**Неотложная помощь.** Приступ бронхиальной астмы можно снять комплексным применением физических и медикаментозных средств. Можно рекомендовать горячую ножную ванну. Можно употреблять горячее щелочное питье («Боржоми», раствор питьевой соды).

Больные с установленной врачом бронхиальной астмой должны принять для снятия приступа индивидуально подобранные для них препараты. Наиболее эффективными являются ингаляционные (путем вдыхания) средства - сальбутамол (венталин), астмопент, алуцент, беротек. Как правило, какой нибудь из этих препаратов у больных имеется при себе.

Для снятия приступа можно сделать не более двух вдохов одного из препаратов с интервалом в 10 -15 минут.

Если после двух- или трехкратного их применения приступ не прекращается, необходимо вызвать врача неотложной помощи и госпитализировать больного в терапевтическое отделение на носилках с приподнятым головным отделом туловища.

### ***Сердечная астма (отек легких)***

Слабость мышцы левого желудочка сердца как осложнение гипертонической болезни, инфаркта миокарда чаще всего возникает у лиц с хронической сердечной недостаточностью после каких-либо нагрузок (физической работы, избыточного приема пищи и жидкости, употребления алкогольных напитков и пр.).

**Симптомы.** Больные жалуются на недостаток воздуха, удушье, особенно затруднен вдох. Наблюдается кашель, вначале сухой, затем с отхождением пенистой розовой мокроты. Больной возбужден, испуган, принимает вынужденное положение - сидя с опорой руками на край кровати, стула. Кожа лица, шеи, груди

синюшная, покрыта каплями пота. Дыхание учащенное до 30-40 дыханий в минуту, шумное, kloкочущее, затрудненное.

Пульс учащен до 120-150 ударов в минуту, возможны нарушения ритма. Артериальное давление снижено, но может быть и повышенным.

**Неотложная помощь.** Больному, прежде всего, надо дать таблетку нитроглицерина (0,0005 г) под язык. Если состояние не улучшается, нитроглицерин следует дать повторно спустя 10-15 минут.

Больному надо придать полу сидячее положение; если состояние позволяет - усадить в кресло, ноги спустить в таз с теплой водой (38 - 40 °С). Выше коленных суставов наложить жгуты (лучше резиновые, эластичные, можно из капронового чулка). Жгуты не должны быть наложены туго, они должны пережимать только вены, но не артерии, чтобы затруднить отток крови по венам, создать застой крови в нижних конечностях и уменьшить приток крови к сердцу, что облегчит его работу. Жгуты не должны находиться на конечности более 1 часа.

При сердечной астме необходим срочный вызов врача. Больного необходимо срочно госпитализировать в кардиологическое отделение лежа на носилках с приподнятым головным отделом туловища.

### ***Гипертонический криз***

Резкое повышение артериального давления возможно при нервно-психическом напряжении, резком изменении метеорологических условий, отмене препаратов (или недостаточной дозе приема), понижающих артериальное давление, чрезмерном употреблении алкоголя и др.

**Симптомы.** Внезапная головная боль, чаще в затылочной области, головокружение, туман или мелькание «мушек» перед глазами, возбуждение, чувство тяжести, перебои и боли в области сердца, дрожь по всему телу, иногда чувство жара и потеря сознания. У больного на коже лица, шеи, груди иногда возникают красные пятна. Пульс частый, напряженный. Артериальное давление повышается до 200 мм ртутного столба и более.

**Неотложная помощь.** Прежде всего необходимо обеспечить физический и психоэмоциональный комфорт. Требуется

быстро снизить артериальное давление. Рекомендуется принять под язык 1 таблетку валидола, можно дать 25-30 капель валокордина или корвалола. Если больной принимает какие-либо препараты корректирующие повышенное давление - необходимо срочно их принять.

Необходимо вызвать врача. Такой больной срочно направляется в кардиологическое отделение.

### ***Стенокардия***

Причиной этой болезни является нарушение питания мышцы сердца в результате спазма или сужения просвета коронарных сосудов при атеросклерозе. У лиц молодого возраста приступ стенокардии может быть следствием спазма коронарных сосудов после тяжелой физической или психоэмоциональной нагрузки; у лиц пожилого возраста кроме этих причин развитию стенокардии способствуют атеросклеротические изменения коронарных сосудов.

**Симптомы.** Для стенокардии характерно появление приступообразных болей в области груди. Они могут быть давящими, сжимающими, жгучими, боль отдает в левое плечо, лопатку, нижнюю челюсть. Одновременно больные испытывают беспокойство, чувство страха, затрудненное дыхание. Они перестают двигаться и застывают в неподвижной позе до прекращения приступа. Приступ болей может быть кратковременным или продолжаться до 15 минут. Частота пульса и уровень артериального давления не изменяются. Повышения температуры тела нет.

**Неотложная помощь.** Больному необходимо обеспечить полный физический и психоэмоциональный покой. Для этого хорошо дать капли Зеленина (по 20-25 капель 2-3 раза в день), корвалол (валокордин) по 15-20 капель. Затем следует дать под язык 1-2 таблетки нитроглицерина. Если боли в области сердца не снимаются спустя 5 минут, нитроглицерин можно дать повторно.

Если нет нитроглицерина, для снятия боли при стенокардии можно использовать валидол: 1 таблетка под язык или в каплях (по 5 капель на кусочке сахара под язык).

Помимо нитроглицерина в таблетках весьма эффективными являются современные спреи с нитроглицерином (нитро-

минт, нитромек) для ингаляций. В отличие от нитроглицерина в таблетках эти препараты действуют более длительно - до 1 часа. Однако эти препараты лучше давать по назначению врача.

Если сильные боли в области сердца продолжаются более 10 минут, не снимаются после приема вышеперечисленных средств и особенно нитроглицерина, нитросорбида, необходимы вызов врача и госпитализация в кардиологическое отделение лежа на носилках.

### ***Инфаркт миокарда***

Причина инфаркта миокарда - нарушение проходимости сосудов, питающих мышцу сердца, с последующим нарушением кровоснабжения этого участка и развитием его омертвления (некроза).

**Симптомы.** В типичных случаях инфаркта миокарда ведущим симптомом являются резкие сильные боли в области сердца или за грудиной. Боли могут быть тупыми или острыми «как кинжал», отдавать в левую руку, лопатку, нижнюю челюсть. Продолжительность болей - от 10-30 минут до суток с короткими светлыми промежутками. Боли обычно не снимаются полностью после принятия нитроглицерина.

У больного с инфарктом миокарда появляются общее беспокойство, страх, бледность, иногда влажность кожных покровов. Дыхание частое, поверхностное, пульс частый, артериальное давление снижено. Может быть небольшое повышение температуры тела.

Одним из тяжелых осложнений инфаркта миокарда является кардиогенный шок с прогрессирующим ухудшением коронарного кровообращения.

**Неотложная помощь.** Всем больным с болями в области сердца необходимо обеспечить полный физический и психоэмоциональный покой. Необходимо дать нитроглицерин в дозе 0,0005 г (1 таблетка) под язык. Если нет нитроглицерина, можно использовать нитросорбид (1 таблетку - 0,01 г).

Кроме нитроглицерина больному можно дать валериану, анальгин (1 таблетку - 0,5 г), аспирин (1 таблетку - 0,25 г или 0,5 г), аспаркам или панангин (1 таблетку).

При развитии кардиогенного шока с потерей сознания,



нарушением дыхания и сердечной деятельности необходимо проведение реанимационных лечебных мероприятий. Следует срочно вызвать скорую помощь.

Госпитализируют в срочном порядке, транспортировка ле- жа на носилках в отделение кардиореанимации в сопровождении работника скорой помощи.

### ***Пневмония***

Причиной пневмонии служит воспалительный процесс в легких, преимущественно инфекционной природы. Предраспо- лагающими факторами для развития пневмонии могут быть ви- русное заболевание (грипп), переохлаждение организма, травма, бронхит и др. Пневмония может развиваться постепенно или внезапно и протекает более тяжело.

**Симптомы.** Заболевание обычно начинается с потрясаю- щего озноба, головных болей, резкого повышения температуры тела до 39 - 40 °С. Появляются боли в груди, усиливающиеся при глубоком вдохе и кашле. Вначале кашель сухой, затем с мокротой, иногда ржавого оттенка. Больной жалуется на общую слабость. Отмечается покраснение кожных покровов и лица с синюшным оттенком. Дыхание учащено до 30 - 40 дыханий в минуту, поверхностное, глубоко дышать невозможно из-за бо- лей в груди. Пульс частый до 100 - 120 ударов в минуту. Арте- риальное давление повышено, но может быть и несколько сни- женным.

**Неотложная помощь.** При высокой температуре тела ее необходимо снизить, дав больному обильное питье, протирание кожных покровов растворами уксуса (1/4 чайной ложки на 1/2 стакана воды). Холодный компресс на голову. Больному с пнев- монией необходим вызов врача.

## **4. Острые заболевания живота**

### ***Гастрит***

Причиной гастрита служит воспаление слизистой оболоч- ки желудка после приема грубой, острой или недоброкачествен- ной пищи, алкоголя или его суррогатов.

**Симптомы.** Боль и распирание в области желудка, отвра-

щение к пище, тошнота, иногда рвота, может присоединиться понос.

**Неотложная помощь.** Показано промывание желудка для устранения остатков недоброкачественной пищи. Можно дать активированный уголь (3-5-8 таблеток), альмагель - по 1 ложке 3 раза в день. В большинстве случаев достаточно в течение 1-2 суток воздержаться от приема пищи.

Необходимо обращение к врачу для исключения острого хирургического заболевания органов брюшной полости (язвы желудка, холецистита, панкреатита).

### *«Острый живот»*

Это сложный симптомокомплекс, наблюдающийся при острых заболеваниях или повреждениях органов брюшной полости. Данный термин применяют в тех случаях, когда точно не удастся распознать основное заболевание.

**Симптомы.** Ведущим симптомом являются различной интенсивности острые боли в животе. Они носят постоянный или схваткообразный характер. Боли обычно сопровождаются тошнотой и рвотой. Язык суховат, обложен белым налетом. Этим явлениям сопутствует задержка газов и стула. Дыхательные движения передней брюшной стенки ограничены. При глубоком вдохе - боли в животе. Живот вздут. При ощупывании его отмечается болезненность в отдельном участке или по всему животу. Мышцы живота часто напряжены. Иногда бывает жидкий стул.

**Неотложная помощь.** Запрещен прием пищи и слабительных средств. Нельзя применять теплые грелки. Ограничение питья. Нельзя давать болеутоляющие препараты, так как это может затруднить правильную и своевременную установку диагноза. Допустимо (для снижения интенсивности болей) прикладывание сухого холода на область живота

Срочная госпитализация лежа на носилках в хирургический стационар.

### *Аппендицит*

Причина аппендицита - воспаление червеобразного отростка слепой кишки.

**Симптомы.** Заболевание начинается на фоне полного здо-

ровья с появления болей в животе. Они вначале не имеют четкой локализации, но чаще отмечаются в подложечной области или около пупка, затем обычно перемещаются в правую нижнюю часть живота.

Боли чаще носят постоянный характер, могут быть незначительными или очень сильно выраженными. Больные при этом испытывают общую слабость, недомогание, сухость во рту, ощущение жара или озноба, потерю аппетита, тошноту. Могут быть рвота, повышение температуры тела, задержка стула и газов. При кашле боли в животе усиливаются.

При остром аппендиците и даже при подозрении на аппендицит никаких лечебных процедур проводить нельзя. Больному необходимо обеспечить покой.

Срочная госпитализация в хирургическое отделение в положении лежа.

### ***Грыжа ущемленная***

Ущемление кишки, сальника в расширенном паховом, бедренном, пупочном кольце или в области послеоперационного рубца встречается чаще у лиц среднего и пожилого возраста.

**Симптомы.** Боли в области грыжевого выпячивания и по всему животу. Появляются сухость во рту, тошнота, иногда рвота, вздутие живота, задержка стула и газов. Общее состояние ухудшается. Язык сухой, обложен белым налетом, пульс учащен, артериальное давление снижено. Грыжевое выпячивание, ранее мягкое и легко вправляемое, становится увеличенным, напряженным и болезненным. Если оно раньше свободно и безболезненно вправлялось в брюшную полость, то при ущемлении становится фиксированным и неподвижным.

При ущемленных грыжах нельзя вводить обезболивающие средства, сажать больного в ванну, прикладывать к грыже тепло или холод. Насильственное вправление грыжи является грубейшей ошибкой.

Срочная госпитализация в хирургическое отделение лежа на носилках.

### ***Прободная язва желудка***

Прободная язва желудка - тяжелое осложнение язвенной

болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Заболевание иногда проявляется на фоне полного здоровья у лиц молодого возраста, нередко у не знавших о наличии у них язвенной болезни; у части больных острому заболеванию предшествуют боли в подложечной области после приема грубой и острой пищи.

**Симптомы.** Внезапно возникает резкая, острая боль в подложечной области, которую иногда называют кинжальной. Затем боль распространяется по всему животу, усиливается от малейшего движения. Боль отдает в правое плечо, ключицу, лопатку.

Больной лежит неподвижно на спине или на правом боку с подтянутыми к животу ногами. Кожные покровы бледные, выражение лица страдальческое, черты лица заострены. Дыхание частое, поверхностное. Рвота бывает редко. Пульс замедлен, позже учащен. Температура тела нормальная или несколько понижена. Живот втянут, мышцы живота напряжены (живот как доска).

Через 2-3 часа после прободения язвы может быть улучшение самочувствия. Но это улучшение мнимое, и общее состояние затем резко ухудшается вследствие развития разлитого перитонита.

Больному с прободной язвой желудка или двенадцатиперстной кишки противопоказаны прием пищи, воды, лекарств внутрь, применение грелки на живот.

Срочная госпитализация лежа на носилках в хирургическое отделение.

### ***Панкреатит***

Панкреатит наблюдается чаще после приема обильной жирной пищи, алкоголя у лиц старше 30 лет.

**Симптомы.** Появляются острые боли в подложечной области опоясывающего характера, тошнота, многократная рвота, не приносящая облегчения, вздутие живота. Наблюдаются депрессия, заторможенность, затемненное сознание. Задержка стула и газов.

Общее состояние тяжелое. Пульс частый, слабый. Артериальное давление в тяжелых случаях снижено. Лицо красное с фиолетовым оттенком, конечности синюшные. Язык обложен

серовато-желтым налетом. Резкая болезненность при ощупывании живота сверху; кожа холодная, покрыта липким потом.

**Неотложная помощь.** Необходимо соблюдать три условия: голод, холод на живот, покой.

Горячая грелка категорически противопоказана.

Срочная госпитализация в хирургический стационар лежа на носилках.

### *Холецистит*

Причина холецистита - воспалительный процесс в области желчного пузыря при попадании в него инфекции. Острый холецистит может возникнуть при наличии камней в желчном пузыре, так называемый каменный (калькулезный) холецистит, и без них - бескаменный холецистит. Приступ острого холецистита часто наступает после приема обильной жирной пищи.

**Симптомы.** Заболевание начинается часто внезапно с появления выраженных болей в правом подреберье, периодически усиливающихся. Боли, как правило, отдают в правое предплечье, лопатку или поясницу. При этом могут быть рвота с примесью желчи, озноб, повышение температуры тела. Язык суховат, обложен. Живот при ощупывании болезненный, особенно в правом подреберье.

**Неотложная помощь.** Покой, холод на живот. Не следует применять теплую грелку, антибиотики. Необходимо вызвать врача.

Госпитализация в стационар лежа на носилках.

### *Кишечная непроходимость*

Препятствия для продвижения содержимого кишечника возникают вследствие перегибов кишки из-за спаек, закупорки кишки желчным или каловым камнем, опухолями и т. д.

**Симптомы.** При острой кишечной непроходимости внезапно появляются резкие, схваткообразные боли в животе, задержка стула и газов, вздутие живота, рвота вначале съеденной пищей, затем желчью, иногда с примесью кишечного содержимого. Общее состояние больного быстро ухудшается, черты лица заостряются, язык обложен. Больные апатичны, малоподвижны, кожные покровы бледные. Пульс частый, артериальное давление

снижается параллельно с ухудшением общего состояния.

При кишечной непроходимости важна ранняя госпитализация. Транспортировка на носилках в положении на спине. Ноги должны быть слегка согнуты в коленях.

### ***Почечная колика***

Причиной почечной колики является нарушение проходимости пути оттока мочи из почечной лоханки, что ведет к ее переполнению мочой и перерастяжению почечной капсулы. Чаще всего почечная колика развивается вследствие прохождения конкремента (камушка, песчинки) по мочеточнику, закупорки мочеточника сгустком крови, слизи при воспалительном процессе, из-за нарушения проходимости мочеточника при его перегибе.

**Симптомы.** Приступ начинается внезапно с появления болей в поясничной области, отдающихся в пах, половые органы, на внутреннюю поверхность бедра. Больной беспокоен, мечется, не может найти себе места. Боли приступообразные, настолько сильные, что могут вызвать обморочное состояние. Мочеиспускание учащенное, болезненное. Возможны тошнота и рвота. Ощущается резкая болезненность при поколачивании области поясницы. Иногда бывает болезненность при ощупывании живота.

Длительная почечная колика может сопровождаться учащением пульса, повышением артериального давления.

Боли могут быстро прекратиться, если камень пройдет мочевыводящие пути, и иногда удается услышать его стук о дно унитаза при мочеиспускании. Боль после этого быстро стихает, и остаются лишь слабые болезненные ощущения.

**Неотложная помощь.** Тепловые процедуры (горячая ванна или грелка на поясницу).

Необходимо срочно вызвать скорую. Госпитализация в стационар при сомнениях в диагнозе и отсутствии лечебного эффекта.

### ***Желудочное кровотечение***

Желудочное кровотечение чаще является следствием осложнения язвы желудка, язвенного гастрита, расширения вен пищевода, при циррозах печени и др.

**Симптомы.** Различают скрытый и явный периоды желудочного кровотечения.

В скрытом периоде больной ощущает слабость, головокружение, чувство дурноты, шум и звон в голове, тошноту, потливость, иногда обморочное состояние. Этот период может быть кратковременным или продолжаться несколько часов. Диагностика в этот период трудна.

Явный период характеризуется появлением кровавой рвоты цвета кофейной гущи, жидкого стула черного цвета с резким, неприятным запахом. Больной бледен, пульс частый, слабый; у него общая слабость, головокружение, вялость, мелькание «мушек» перед глазами, сонливость, зевота. Артериальное давление снижено.

**Первая помощь.** Обеспечить больному полный покой. Прием пищи запрещен, разрешено глотать кусочки льда (что может способствовать уменьшению кровотечения). Холод на живот в верхнем его отделе (грелка с холодной водой, пузырь со льдом).

Срочная госпитализация лежа на носилках в хирургический стационар.

### ***Кишечная инфекция***

К кишечной инфекции относится большая группа инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, которые вызываются дизентерийными бактериями, холерным вибрионом, сальмонеллами. Это в основном заболевания «грязных рук», возникающие также при несоблюдении санитарных правил при приготовлении пищи, особенно салатов.

**Симптомы.** Характерными признаками кишечных заболеваний являются воспаление слизистой желудка, тонкой или толстой кишки. Возникающий понос сопровождается болями в животе, общей слабостью, иногда рвотой, что ведет к потере жидкости из организма.

**Первая помощь.** При значительной потере жидкости больному показано обильное питье. Необходимо срочно вызвать врача. При резком повышении температуры, потерях сознания, появления крови в рвотных массах – необходимо срочно вызвать скорую помощь.

## *Аллергия*

Аллергия - необычная реакция организма на обычные вещества. Эти разнообразные реакции организма развиваются в ответ на попадание в него аллергена. Аллергеном могут быть различные вещества: принимаемые ранее лекарственные препараты, витамины, пыль, пыльца растений, тополиный пух, шерсть животных, укусы насекомых, некоторые пищевые продукты. Многие знают, на какие лекарства или продукты у них возникает аллергическая реакция, например, на клубнику или цитрусовые, и избегают их употреблять. Зубной врач перед анестезией при лечении зуба всегда интересуется, нет ли у больного реакции на введение новокаина. Но иногда пострадавший может не знать или забыть, на что у него развивается аллергическая реакция, или просто не может ее избежать, например, весной, когда повсюду летает тополиный пух.

**Симптомы.** Аллергическая реакция развивается сразу после попадания аллергена или спустя несколько часов. Симптомы аллергии очень разнообразны: общее недомогание, плохое самочувствие, головная боль, головокружение, чувство жара, озноб, тошнота, иногда рвота, одышка. Появляется отек век, зева, ощущение жжения в полости рта и носа, заложенность носа, чиханье, кожный зуд (иногда очень мучительный). На коже могут быть геморрагические высыпания.

Иногда развивается очень тяжелое состояние - аллергический (анафилактический) шок. Для него характерны: быстрое и резкое ухудшение общего состояния после контакта с аллергеном, боль в груди и области сердца, угнетенное сознание, резкое снижение артериального давления, пульс становится нитевидным, дыхание поверхностным, появляются судороги, непроизвольное мочеиспускание, может наступить смерть вследствие бронхоспазма, нарушения дыхания и расстройств деятельности сердечно-сосудистой системы.

**Неотложная помощь.** Устранить действие аллергена. Если аллергеном является агент, воздействующий на дыхательные пути (запах, пыль, пыльца и т. д.), обеспечить дыхание свежим воздухом (вынести из помещения или, наоборот, внести пострадавшего в другое помещение с чистым воздухом).

Если аллергеном является продукт или лекарство, попав-



шее в желудок, желудок следует промыть или просто вызвать рвоту, (лучше всего «ресторанным методом» описанным выше). Дать больному 3-4 таблетки активированного угля, предварительно измельчив их.

Из лекарственных препаратов при развитии аллергии можно принимать: димедрол в таблетках по 0,05 г (0,025 г) (водителям не назначать) и фенкарол по 0,025 г; диазолин в драже по 0,1 г 2 раза в день; супрастин по 0,025 г или тавегил по 0,001 г. Естественно, что применяется один из перечисленных препаратов, а не все сразу. Лучше всего давать такие препараты после консультации врача.

Если состояние не улучшается, необходимо обратиться к врачу. Если состояние ухудшается резко – необходимо вызвать скорую.

Об оказании помощи при развитии тяжелого состояния, нарушениях дыхания и сердечной деятельности проводят реанимационные мероприятия.

## **Лекция 10. Психическое реагирование населения при катастрофах**

Вопрос 1. Особенности клинической картины.

Вопрос 2. Особенности диагностики.

Вопрос 3. Особенности организации оказания медицинской помощи.

Психические нарушения, возникающие при катастрофах, представляют достаточно широкий спектр психических состояний, среди которых выделяют психические нарушения с психотической симптоматикой (реактивные психозы) и психические нарушения с непсихотической симптоматикой (невротические реакции и острые реакции на стресс). Существенным признаком разграничения перечисленных групп нарушений является наличие (для первой группы) или отсутствие (для второй группы) так называемых психотических форм патологии, включая грубые нарушения сознания, явные признаки нарушения адаптивного поведения и наличие галлюцинаций и бреда. Все психические

нарушения, возникающие при катастрофах, могут быть разделены на психотические и невротические.

### *1. Особенности клинической картины*

Характер психического реагирования населения на катастрофу и особенности психопатологии, возникающей после нее, зависят от:

- интенсивности и продолжительности воздействия,
- обширности района поражения,
- плотности населения,
- готовности отдельных лиц к деятельности в экстремальных условиях,
- согласованности проведения спасательных работ
- адекватности оказания медицинской помощи.

Выраженное воздействие катастрофы на эмоциональную сферу пострадавших происходит как непосредственно в период возникновения катастрофы, так и опосредованно в результате гибели родственников и близких, а также материальных потерь и социальных проблем, возникающих после катастрофы.

Этапность в формировании симптоматики:

- начальный этап полиморфной психопатологической симптоматики
- стадия структурирования, т. е. формирования определенной направленности психического реагирования,
- период относительной стабилизации возникших психопатологических проявлений, т. е. оформления неврозов.

Основные периоды, во время которых наблюдаются различные психические нарушения:

- острый (изоляционный) период - первые минуты и часы после катастрофы,
- подострый период - 10—12 дней после катастрофы,
- период отдаленных последствий - в течение нескольких месяцев и даже лет после катастрофы.

**В острый (изоляционный) период** у небольшой части лиц, находящихся в эпицентре катастрофы, могут возникнуть следующие виды психотических состояний: аффективно-шоковая реакция, психогенный ступор, психомоторное возбуж-

дение, реактивная спутанность, истерический психоз.

- *Аффективно-шоковая реакция* — наиболее характерная для экстремальных ситуаций форма реактивных психозов, которая вызывается сильным аффектом, обычно страхом в связи с угрозой жизни. Аффективно-шоковая реакция проявляется своеобразным состоянием оцепенения, которое сопровождается снижением возможности восприятия внешних раздражителей и достаточно выраженной дезориентацией в окружающем.

- *Психогенный ступор* проявляется в резко выраженной двигательной заторможенности, достигающей степени полной обездвиженности, и незначительной речевой продукции вплоть до мутизма, протекающих на фоне суженного сознания. Человек, несмотря на смертельную опасность, застывает в позе, в которой он находился в момент потрясения. Временами в таких ситуациях наступает состояние оцепенения (ступор). Пострадавший сидит съежившись или лежит в эмбриональной позе. Мимика при этом отражает напряженный аффект, на лице выражение либо испуга, либо безысходного отчаяния. Воспоминания о потрясении отрывочны.

- *Психомоторное возбуждение* развивается остро и проявляется хаотичными и бесцельными движениями. Пострадавшие бессмысленно мечутся в поисках выхода, кричат, молят о помощи. Эта картина возникает на фоне психогенного сумеречного расстройства сознания. При этом отмечается нарушение ориентировки в окружающем и собственной личности, а также неотчетливость восприятия окружающего. Впоследствии отмечается полная амнезия.

- *Реактивная спутанность* проявляется речевыми расстройствами, которые характеризуются однообразными высказываниями и ускорением темпа речи. При этом в речи пострадавших выявляется определенная тематика, отражающая экстремальную ситуацию. Высказывания отличаются однообразием, носят стереотипный характер. Речевые расстройства возникают в рамках истерических нарушений на фоне аффективно суженного сознания и нерезко выраженного психомоторного возбуждения.

- *Истерические психозы* проявляются более разнообразными клиническими формами, нежели описанные выше психо-

зы, и включают в себя следующие варианты: истерические сумеречные состояния, псевдодеменцию, истерический ступор.

- *Истерические сумеречные помрачения сознания* характеризуются прежде всего аффективным сужением поля сознания, дезориентировкой в окружающей обстановке, обманами восприятия (зрительные и слуховые галлюцинации) и избирательной фрагментарностью последующей амнезии.

- *Псевдодеменция* представляет собой «мнимое слабоумие», возникающее на фоне суженного состояния сознания, и характеризуется мнимой утратой простейших знаний, неправильными ответами (миморечь) и действиями (мимодействия).

- *Истерический ступор* проявляется обездвиженностью, мутизмом и явлениями помрачения сознания (истерическое суженное сознание). Однако при этой форме ступора поведение больного отражает напряженный аффект (страдание, отчаяние), а мимика крайне экспрессивна. На лице выражение ужаса и страдания, иногда на глазах слезы.

У другой, значительно большей по количеству группы лиц психическое состояние в момент катастрофы определяется полиморфной психопатологической симптоматикой невротического уровня, центральным элементом которой являются **тревожно-фобические расстройства**. Наряду с ощущением внутреннего напряжения, беспокойства и тревожными опасениями они обычно отмечают у себя сердцебиение, повышенную потливость, слабость во всем теле, сухость во рту, тремор рук и всего тела, что свидетельствует о нарушениях функционирования вегетативной нервной системы.

В течение **подострого периода**, который начинается с момента организации спасательных работ и продолжается до момента эвакуации пострадавших в безопасные зоны, у большей части лиц, перенесших катастрофу, происходит снижение интенсивности тревожно-фобических реакций, что способствует их социальной адаптации. Однако у части пострадавших происходит трансформация тревожно-фобических реакций в ряд других невротических состояний, которые обычно оцениваются как невротические реакции: гипоманиакальные, обсессивно-фобические, истерические, астенические, депрессивные, ипохондрические. Перечисленные невротические реакции по своей кли-

нической картине ничем не отличаются от аналогичных состояний, встречающихся в обычной психиатрической практике.

- *Гипоманиакальные реакции* у лиц, попавших в экстремальные условия, проявляются гипервысокой, но плохо интегрированной активностью, отрицанием ими объективно существующих трудностей, преувеличением своих возможностей, с которыми обычно сочетается или неадекватность прогноза, или постановка нереальных целей, или нереалистическое планирование поведения.

- *Обсессивно-фобические реакции* представляют собой навязчивые переживания страха повторения катастрофических явлений. Тревожно-фобические реакции при этом эмоционально яркие, образны и чувственно окрашены. Ощущение внутреннего напряжения заставляет людей постоянно контролировать изменения, которые могут даже отдаленно свидетельствовать о повторении катастрофы. Они начинают вырабатывать для себя четкую систему поведения, ограждающую их от тяжелых последствий катастрофы при возможном ее повторении. Лица с обсессивно-фобическими реакциями достаточно адекватно оценивают свое состояние, критически к нему относятся и активно ищут поддержки у окружающих и помощи у медиков с целью избавления от мучительных тревожных переживаний.

- *Истерические реакции* крайне разнообразны и изменчивы. Наиболее явными признаками невротических реакций истерического круга являются демонстративные или конверсионные реакции. В поведении лиц с таким типом реагирования на катастрофу отмечаются драматизация ситуации, эмоциональная неустойчивость, бурная реакция на происходящее катастрофическое событие, сопровождающееся выраженными соматовегетативными нарушениями, а иногда и расстройствами движения по типу астезии-абазии (невозможность стоять или ходить) и изменениями чувствительности, не соответствующими зонам иннервации.

- *Астенические реакции* проявляются у лиц, перенесших катастрофу, в виде повышенной утомляемости, снижения трудоспособности, ухудшения памяти и внимания. Указанные нарушения сопровождаются, как правило, повышенной возбудимостью, раздражительностью, эмоциональной неустойчивостью и

лабильностью настроения.

- *Депрессивные реакции* в виде колебания настроения характеризуются психологической понятностью переживаний, отражением в переживаниях и высказываниях лиц, перенесших катастрофу, психотравмирующих факторов. Депрессивный аффект в некоторых случаях может проявляться тоской, подавленностью, заторможенностью или, напротив, двигательным возбуждением, сужением сознания — концентрацией на психотравмирующих факторах, а также идеями самообвинения сверхценного характера.

- *Ипохондрические реакции* у лиц, переживших катастрофу, проявляются фиксацией внимания на своем здоровье. Они легко сосредоточиваются на неприятных ощущениях, мыслях о наличии у них каких-либо внутренних соматических нарушений. Источником этих ощущений являются стертые, незначительно выраженные соматовегетативные нарушения, всегда имеющиеся при эмоциональном стрессе.

- У части лиц возникает *обострение эндогенных заболеваний* (шизофрения, маниакально-депрессивный психоз, органическое поражение головного мозга).

**В период отдаленных последствий**, который начинается после эвакуации пострадавших в безопасные районы и может продолжаться несколько месяцев, дальнейшая динамика состояния во многом определяется способностью данного контингента адаптироваться к изменившимся условиям существования. В тех случаях, когда социальная ситуация меняется в лучшую сторону (возмещение материального ущерба, предоставление жилья, оказание адекватной медицинской помощи и т. д.), происходит компенсация названных выше невротических расстройств. Однако у пострадавших, потерявших родных или близких, а также понесших значительные материальные потери, происходит стойкая фиксация перечисленных типов психических нарушений, что клинически выражается в формировании следующих невротических состояний:

- невроза тревоги (страха),
- невроза навязчивости,
- истерического невроза,
- неврастении,

- депрессивного невроза,
- ипохондрического невроза,
- невроза со сверхценными образованиями - сутяжно-кверулянтского.

## **2. Особенности диагностики**

Диагностика психоневротических расстройств у лиц, пострадавших от катастрофы, определяется временем проведения обследования.

**В острый (изоляционный) период** катастрофы основной задачей врачей, участвующих в оказании медицинской помощи, должна стать клиническая оценка острых клинически выраженных случаев психической патологии с целью оказания первой медицинской помощи. Квалификационная оценка психического состояния пострадавших должна сводиться к выявлению характерных проявлений психической патологии, чаще всего на уровне реакций. Этот так называемый диагноз узнавания устанавливается врачом в основном с помощью интуиции, на основании предыдущего опыта и сведений, почерпнутых из учебников и научной литературы. Учитывая сложность ситуации, нельзя требовать от врача развернутой характеристики случая, но профессионально и грамотно оценить психическое состояние, зафиксировать свое заключение в первичной медицинской карточке пострадавшего и сделать соответствующие назначения он обязан.

**В подострый период** пострадавшие с явными признаками психической патологии должны быть госпитализированы в психиатрическое учреждение, где на них заводятся истории болезни.

Диагностическая процедура на этом этапе должна проводиться с помощью клинического и инструментально-лабораторных методов исследования.

Клинический метод, который принято трактовать как феноменологический, проводится в определенной последовательности. На первом этапе задача психиатра сводится к квалификационной оценке отдельных проявлений болезни, которые обозначаются как симптомы. На втором этапе психиатр должен осуществить дифференциацию, систематизацию и квалифика-

цию выявленных симптомов на уровне синдромов, что позволит не только оценить качество психического состояния больного, но и уровень поражения психической деятельности. На третьем этапе психиатр на основании изучения всех характерных проявлений болезни, выраженных в синдромальных характеристиках, и особенностей их видоизменения или смены в процессе течения болезни одних синдромов другими устанавливает полный, «методический» диагноз в соответствии МКБ-10.

Применение инструментально-лабораторных методов исследования у больных, поступивших в психиатрический стационар, позволит определить функциональное состояние головного мозга и, что особенно важно для больных, поступивших из зоны катастрофы, органические поражения мозга, возможные у лиц, перенесших травмы головы.

**В период отдаленных последствий** в круг задач психиатрической службы должно входить изучение распространенности различных видов психических нарушений и выяснение роли биологических и социальных условий, влияющих на течение болезней. Это послужило бы основанием для профилактики этих болезней и научного обоснования и планирования психиатрической помощи, включая разработку нормативов потребности населения в психиатрической помощи.

Для решения поставленных задач необходимо сплошное профилактическое обследование населения, перенесшего катастрофу, для изучения болезненности и заболеваемости в данной популяции, выборочное обследование отдельных групп населения - этнических, профессиональных и возрастных, анализ статистической медицинской отчетности в регионе, подвергшемся землетрясению.

Сплошные профилактические осмотры населения, перенесшего землетрясение, должны проводиться в психоневрологических диспансерах по месту их проживания или в специально созданных для этих целей на базе местных медицинских учреждений кабинетах медико-психологической помощи. В некоторых случаях полезно организовать такие кабинеты на крупных предприятиях, в учреждениях и учебных заведениях, в местах эвакуации людей, потерявших жилье.

**На первом этапе профилактических осмотров** населе-



ния, перенесшего катастрофу, необходимо проведение скрининг-исследования, основная цель которого - выявление лиц с повышенным риском развития психического заболевания или страдающих хроническим психическим заболеванием. В дальнейшем они должны пройти более глубокое исследование.

При выборе скрининг-методик необходимо учитывать и культуральные особенности обследуемой популяции, которые не позволяют использовать стандартизованные в другом регионе страны личностные методы исследования. Наиболее адекватными для решения поставленных задач могут быть следующие методы исследования личности: групповой тест Роршаха и цветовой тест Люшера.

**На втором этапе профилактического осмотра** населения, пережившего катастрофу, лица, прошедшие психологическое тестирование и набравшие пороговое число баллов, должны быть обследованы более тщательно с целью выявления психопатологических феноменов, определяющих психическую дезадаптацию, и поиска факторов риска возникновения этой психопатологии.

### ***3. Особенности организации оказания медицинской помощи***

Основные принципы организации психиатрической помощи заключаются в поэтапной сортировке, эвакуации и соответствующей терапии пострадавших. Наиболее эффективно эти принципы реализуются при максимальном приближении помощи к пострадавшему населению, активном выявлении лиц с психической патологией как непосредственно в районе катастрофы, так и в близлежащих медицинских учреждениях и местах эвакуации жителей.

Стратегию психиатрической помощи определяет динамика возникающих состояний психической дезадаптации, психотических и невротических расстройств. На всех этапах развития ситуации она должна быть тесно связана с общемедицинской помощью, обеспечивать непрерывность и преемственность профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий.

Во время катастрофы и непосредственно после нее основным организационным звеном медицинской, в том числе и пси-

хиатрической, помощи являются специалисты скорой медицинской помощи, а также сохранившиеся в зоне бедствия ЛПУ. Психиатрическая помощь должна планироваться в расчете на специальные бригады, оперативно направляемые в районы бедствия. В зависимости от масштаба катастрофы и числа пострадавших бригады могут формироваться из 1—2 (или большего числа) врачей-психиатров и подготовленного среднего медицинского персонала (фельдшеров).

**Спокойные, уверенные действия специалистов, оказывающих первую медицинскую помощь, благотворно влияют на ту часть пострадавших, у которой развились субпсихотические психогенные реакции.**

Число направляемых в район катастрофы психиатрических бригад определяется масштабами бедствия. В ряде случаев в зависимости от конкретно складывающейся ситуации врачи-психиатры могут работать самостоятельно, однако наиболее целесообразна их совместная деятельность с другими медицинскими подразделениями. Члены бригады на первом этапе катастрофы участвуют в спасательных работах, оказывают не только психиатрическую, но и общемедицинскую и необходимую консультативную помощь нейрохирургам и другим специалистам. При большом числе пострадавших и при наличии соответствующих условий уже непосредственно после катастрофы в центре пострадавшего района целесообразна организация эвакуационного психиатрического отделения, в котором можно было бы изолировать возбужденных больных.

Особенностью тактики психиатрической помощи в этот период является необязательность установления нозологического и синдромального диагноза — достаточным становится разделение пострадавших на лиц с психотическими расстройствами и лиц, у которых психические нарушения не достигают психотического уровня. При этом основная задача состоит в обеспечении безопасности не только самого пострадавшего с остро развившимися психическими расстройствами, но и окружающих.

Критерии сортировки

- состояние сознания (нарушено — не нарушено),
- двигательные расстройства (психомоторное возбуждение — ступор),

- особенностей эмоционального состояния (страх, тревога, депрессия).

Важное значение в этот период имеют **своевременное выявление и эвакуация охваченных страхом паникеров и истерических декомпенсированных личностей**, составляющих группу повышенного риска развития паники.

Первостепенной целью медикаментозной терапии больных с реактивными психозами является **купирование острого психического состояния**. Наиболее рационально это достигается с помощью нейролептических препаратов, транквилизаторов, антидепрессантов (нередко используемых в комбинации), обладающих седативным и анксиолитическим эффектом. Препараты (тизерцин, аминазин, диазепам, феназепам, amitриптилин) назначают внутримышечно или внутривенно.

С момента начала спасательных работ (подострый период катастрофы) наряду со скорой и неотложной психиатрической помощью, оказываемой преимущественно специализированными и достаточно мобильными психиатрическими бригадами, целесообразна организация психиатрических (психотерапевтических) кабинетов в развертываемых в зоне ЧС поликлиниках и стационарах для оказания помощи как пострадавшим, так и при необходимости участникам спасательных и восстановительных работ. В этот период эвакуационное психиатрическое отделение начинает выполнять и функции отделения диагностики и кратковременного лечения (на протяжении нескольких дней) лиц с пограничными формами нервно-психических расстройств. При этом необходимо предусмотреть возможность как полной, так и частичной госпитализации пострадавших, нуждающихся в психиатрической помощи.

По мере разрешения опасной для жизни ситуации и снижения вероятности развития реактивных психозов все более важной становится организация психотерапевтической работы среди населения — стационарированных в лечебные учреждения пострадавшего района, а также эвакуированных. К этой работе необходимо активно привлекать врачей территориальных психоневрологических и общемедицинских учреждений.

При **адаптационных (приспособительных) реакциях и многих начальных невротических расстройствах** целью лю-

бых психиатрических и медико-психологических воздействий является **профилактика** (первичная и вторичная) **развития стойких психической дезадаптации, психических и психосоматических заболеваний**. Специального лечения у психиатра при этом не требуется, его консультация необходима лишь для дифференциально-диагностической оценки состояния. В этих случаях наряду с устранением дополнительных травмирующих воздействий могут использоваться психокоррекция и рациональная психотерапия. Иногда необходимы кратковременный отдых, физиотерапия, рефлексотерапия. По специальным показаниям могут назначаться препараты группы адаптогенов (золотой корень и др.), актопротекторов (бемитил) и ноотропов (пирацетам и др.), оказывающие в рассматриваемых случаях патогенетическое лечебно-профилактическое действие, а также транквилизаторы дневного действия (медазепам) и психостимуляторы (сиднокарб).

Основной целью **лечения пострадавших с невротическими реакциями** является **купирование тревоги и страха**, приспособление их к жизни и деятельности в условиях сохраняющейся психогении. Для этого используют транквилизаторы, антидепрессанты с универсальным успокаивающим действием, психотерапию. Наиболее эффективным психотерапевтическим методом оказывается в этих случаях когнитивная психотерапия. Метод учитывает особенности состояния пострадавших, испытывающих потребность рассказать о катастрофе, наиболее страшных и значительных для них сценах и событиях. Активный расспрос, доброжелательное и внимательное выслушивание, «проговаривание» наиболее неприятных переживаний позволяют уменьшить аффективное напряжение, структурировать переживания и активизировать целенаправленную деятельность пострадавших.

При относительной стабилизации ситуации после эвакуации пострадавших в безопасные районы (период отдаленных последствий) психиатрическую и медико-психологическую помощь оказывают главным образом тем, кто за ней обращается. Наряду с этим приобретает актуальность **активное обследование и при необходимости - лечение психически больных, состоявших до ЧС в группах диспансерного наблюдения**. У

многих из них во время катастрофы возможно развитие обострений и декомпенсаций психических заболеваний. К оказанию помощи в этот период привлекаются территориальные звенья специализированной психиатрической помощи (стационары, психотерапевтические кабинеты и др.). При необходимости они должны усиливаться за счет дополнительного привлечения специалистов.

Наряду с лечебно-реабилитационной деятельностью психиатрической службы особое значение в этот период приобретает экспертная работа. Это связано с тем, что у части пострадавших наблюдается развитие «френтных» установок. При выплате страховых пособий и компенсаций имеет место тенденциозное усиление или «удержание» имевшихся расстройств для получения определенных льгот.

Затяжные реактивные психозы требуют стационарного лечения. В зависимости от клинических проявлений (психотическая реактивная депрессия, псевдодеменция, пуэрилизм и др.) по показаниям проводят соответствующую терапию (нейролептики, антидепрессанты, транквилизаторы, гипнотерапия и др.). Лечебно-реабилитационная тактика при неврозах и неврозоподобных расстройствах у больных с соматическими заболеваниями должна строиться по индивидуальному терапевтическому плану с использованием психотерапии, средств лечения основного заболевания, психо-коррекционных мероприятий, физиотерапии и при необходимости психотропных лекарственных препаратов (транквилизаторы, антидепрессанты, психостимуляторы и др.). При невротическом и патохарактерологическом развитии личности лечебно-профилактические мероприятия должны быть направлены на приостановление этого процесса и на компенсацию состояния. Для этого может использоваться широкий арсенал лекарственных и психотерапевтических средств и методов.

## **Лекция 11. Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях**

Вопрос 1. Медицинское имущество.

Вопрос 2. Объем и содержание задач, решаемых органами медицинского снабжения, в зависимости от режима функционирования службы МК.

### ***1. Медицинское имущество***

**Медицинское имущество** - это совокупность специальных материальных средств, предназначенных для оказания медицинской помощи, диагностики, лечения, профилактики заболеваний и поражений, выполнения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, оборудования медицинских формирований и учреждений службы медицины катастроф. К нему относятся: лекарственные средства, в том числе антитоды и средства профилактики поражений ионизирующими излучениями; иммунобиологические препараты; химические реактивы (в т.ч. стандарт-титры и клиничко-диагностические наборы); дезинфекционные, дезинсекционные, дератизационные средства и репелленты; медицинская техника и запасные части к ней; перевязочные средства; предметы ухода за больными, прочие расходные предметы и материалы; аптечная и лабораторная посуда, материалы и принадлежности; материалы и принадлежности для стоматологии; материалы и принадлежности для физиотерапии; рентгеновская пленка и фотоматериалы; вспомогательные материалы и т.д.

**Норма снабжения** - это научно обоснованный количественный показатель предмета медицинского имущества, установленный для выдачи подразделению, формированию, учреждению службы медицины катастроф для выполнения возложенного объема работ в течение определенного периода времени.

**Табель** - это документ, устанавливающий перечень и количество медицинского имущества, предусмотренного для оснащения формирования (учреждения) службы медицины катастроф в соответствии с его назначением.

В таблице лекарственные средства перечисляются по фармакологическим, а медицинская техника - по товароведческим группам, прочие предметы - по видам и группам, определяющим область их применения.

**Табельное медицинское имущество** - это имущество включенное в таблицу.

Состав табельного медицинского имущества определяется из расчета обеспечения потребностей формирования (учреждения) согласно его предназначению, исходя из необходимости оказания установленного вида и объема медицинской помощи определенному количеству пораженных соответствующего профиля в течение конкретного периода времени. По мере расходования медицинское имущество пополняется в зависимости от реальной потребности, а по завершении работы в ЧС - до количеств, указанных в таблице.

В практическом здравоохранении медицинское имущество подразделяется на три основных класса:

- лекарственные средства,
- предметы для ухода за больными
- медицинская техника.

Внутри каждого класса применяются свойственные каждому из них принципы деления на группы.

**Лекарственные средства** классифицируют по:

- фармако-терапевтическим и опасным физико-химическим свойствам,
- токсичности,
- чувствительности к воздействию внешних факторов,
- агрегатному состоянию,
- форме выпуска,
- способу применения.

**Предметы для ухода за больными** классифицируют по:

- предназначению,
- материалам, из которых выполнены изделия.

**Медицинскую технику** классифицируют по:

- функциональному назначению (медицинские инструменты, приборы, аппараты, оборудование),
- конструкционным особенностям,
- предназначению.

Медицинское имущество, используемое службой медицины катастроф, прежде всего подразделяется на две группы по назначению: имущество текущего снабжения и запасы. В каждую из них входят как лекарственные средства, так и медицинская техника.

К **имуществу текущего снабжения** относятся предметы, используемые в повседневной лечебно-профилактической и научно-исследовательской деятельности, а также

К **резерву** относится медицинское имущество для оснащения учреждений и формирований службы медицины катастроф, используемое по решениям соответствующих органов управления здравоохранением или руководителей центров медицины катастроф.

К **неснижаемому запасу** относится медицинское имущество для оснащения доразвертываемых и перепрофилируемых коек лечебно-профилактических учреждений и создаваемых ими медицинских формирований, предназначенное для использования в ЧС мирного и военного времени.

Расходование медицинского имущества резерва и неснижаемого запаса разрешается только для оказания медицинской помощи пораженным в ЧС, после чего объемы запасов полностью восстанавливаются.

В отдельную группу следует выделить комплекты (наборы) медицинского имущества.

**Комплект** - это совокупность предметов медицинского имущества, упакованная в специальную тару, регламентированная по составу и количеству, предназначенная для оснащения функциональных подразделений учреждений и формирований службы медицины катастроф. Предназначением комплекта определяется его содержание. В него могут входить лекарственные средства и медицинская техника различных групп и другое имущество.

**Набор** - это совокупность предметов медицинского имущества, имеющих единое функциональное назначение для производства определенного вида работ и размещенных в соответствующем порядке в единой упаковке (укладке).

Хирургические инструменты в состав оснащения формирований (учреждений) службы медицины катастроф входят в



основном в виде наборов. Могут быть наборы общехирургических и специализированных инструментов, например: перевязочный, операционный, травматологический, стоматологический и др. Состав комплекта и набора определяется их описями.

При формировании комплекта придерживаются следующих принципов:

- предметы в таре размещаются с учетом удобства развертывания комплекта и работы с имуществом;
- медицинское имущество распределяется в одной или нескольких укладках с учетом габаритных размеров и массы;
- лекарственные средства группируются по видам лекарственных форм;
- лекарственные средства списка А, наркотические и психотропные препараты отделяются от прочего имущества и размещаются в одном ящике;
- медицинское имущество комплекта распределяется и размещается в таре с учетом физико-химических свойств (летучие, легковоспламеняющиеся, огнеопасные, пахучие и т.п.) и взаимной совместимости.

В зависимости от условий использования комплекта для упаковки его содержимого применяется тара многократного (деревянные укладочные ящики, сумки, чехлы, ранцы) или одноразового использования (фанерные ящики, картонные коробки, мешки и др.). Она должна отвечать требованиям портативности, быть прочной и плотно закрываться. Для наборов в качестве тары применяются специальные укладки, в том числе с подогревом.

Снабжение комплектами медицинского имущества имеет ряд преимуществ по сравнению со снабжением отдельными предметами.

Благодаря комплектам реализуются основные требования, предъявляемые к оснащению медицинских формирований службы медицины катастроф в ЧС:

- достигается оперативность в доставке медицинского имущества в очаги массовых санитарных потерь;
- обеспечивается быстрота развертывания и свертывания функциональных подразделений этапов медицинской эвакуации;
- удобство в работе благодаря заранее предусмотренному ассортименту различных предметов;

- содержание хирургических инструментов в виде наборов для выполнения определенных видов хирургических вмешательств облегчает и ускоряет подготовку к их выполнению (нейрохирургический, урологический, гинекологический и т.п.);

- значительно сокращается работа по составлению заявок на медицинское имущество;

- удобны для транспортировки, хранения в полевых условиях;

- их содержимое в определенной степени защищено от неблагоприятного воздействия внешней среды (атмосферные осадки, солнечная радиация, пыль и т.п.), механических повреждений и поражающих факторов ЧС.

Для повышения сохранности имущества при транспортировании в комплектах внутри тары применяются выдвижные вкладыши, прокладки и перегородки из амортизирующих материалов для разделения внутреннего пространства тары на гнезда, ячейки и т.д.

В комплекты закладываются лекарственные средства только с большим запасом основного срока годности. Предметы медицинской техники, включая хирургические инструменты, перед вложением проверяются на комплектность и исправность, а при длительном хранении защищаются от коррозии.

Пополнение израсходованного имущества в комплектах производится поштучно по мере получения его из аптек и медицинских складов. Исключение составляют комплекты перевязочных средств и шин, сумки санитарных дружинниц, которые восполняются целиком комплектами.

### ***Основы организации медицинского снабжения службы МК***

**Медицинское снабжение** - это система научных знаний и практических действий, обеспечивающих своевременное и полное обеспечение потребностей службы медицины катастроф Минздрава России в медицинском имуществе во всех режимах функционирования.

Основные **принципы** медицинского снабжения:

- организация медицинского снабжения должна соответствовать задачам и структуре службы медицины катастроф;

- организация медицинского снабжения службы медицины катастроф должна соответствовать существующей в системе

здравоохранения организации обеспечения лекарственными средствами и медицинской техникой;

- запасы медицинского имущества, их эшелонирование и организация должны обеспечивать высокую готовность службы медицины катастроф всех уровней и успешное выполнение задач в любых условиях обстановки.

- Исходя из приведенных принципов, сформулированы задачи медицинского снабжения службы медицины катастроф. Основными из них являются:

- обеспечение медицинским имуществом повседневной лечебно-диагностической, профилактической и научно-исследовательской деятельности центров медицины катастроф, подчиненных им учреждений и формирований;

- обеспечение готовности учреждений и подразделений медицинского снабжения к работе в различных режимах функционирования службы медицины катастроф;

- прогнозирование потребности в медицинском имуществе в ЧС и оценка его местных ресурсов в интересах службы медицины катастроф;

- создание, правильное содержание и обеспечение целенаправленного использования резервов медицинского имущества при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;

- сбор и анализ информации о состоянии медицинского снабжения в ЧС;

- организация защиты медицинского имущества от поражающих факторов ЧС;

- организация бесперебойного обеспечения медицинским имуществом учреждений и формирований службы медицины катастроф и населения в ЧС;

- руководство подразделениями медицинского снабжения по вопросам производственной деятельности и совершенствования их материально-технической базы;

- взаимодействие с органами медицинского снабжения федеральных, территориальных и местных органов исполнительной власти;

- наличие четкой и эффективной системы учета и отчетности по медицинскому снабжению;

- проведение научно-исследовательских и опытно-

конструкторских работ для совершенствования организации снабжения медицинским имуществом в ЧС и медицинского оснащения формирований и учреждений службы медицины катастроф;

- контроль состояния медицинского снабжения;
- участие в разработке нормативно-правовых документов службы МК;

- участие в подготовке, повышении квалификации и аттестации специалистов МК;

- участие в международном сотрудничестве в области совершенствования организации медицинского снабжения и работы органов медицинского снабжения службы медицины катастроф в ЧС.

Снабжение медицинским имуществом формирований и учреждений службы медицины катастроф организуют органы медицинского снабжения. К ним относятся: отделы медицинского снабжения центров медицины катастроф, аптеки и склады медицинской техники подчиненных им учреждений.

Основные **функции** органов медицинского снабжения:

- определение потребности в медицинском имуществе, его заготовка, учет, хранение;

- приготовление лекарственных средств;

- отпуск (доставка) медицинского имущества для повседневной лечебно-профилактической деятельности и накопления запасов на случай ЧС;

- содержание запасов и резервов медицинского имущества в готовности к применению по назначению;

- техническое обслуживание и ремонт медицинской техники;

- организация метрологического контроля медицинских средств измерений;

- контроль качественного состояния химико-фармацевтических и биологических препаратов (материалов), технического состояния медицинской техники и порядка использования (эксплуатации) медицинского имущества;

- выполнение научных исследований по анализу и обобщению опыта медицинского снабжения в ЧС, совершенствованию организационно-штатной структуры и деятельности органов медицинского снабжения, а также использованию медицинского оснащения службы медицины катастроф.

## ***2. Объем и содержание задач, решаемых органами медицинского снабжения, в зависимости от режима функционирования службы МК***

**В режиме повседневной деятельности** осуществляются определение потребности в медицинском имуществе для резервов, его заготовка и распределение по объектам снабжения для хранения;

- нормирование медицинского имущества для снабжения в ЧС;
- накопление и содержание резервов медицинского имущества в постоянной готовности к выдаче и использованию по назначению, в том числе освежение лекарственных средств, замена и техническое обслуживание медицинской техники; имущества органам здравоохранения субъектов Российской Федерации по заданиям Минздрава России;
- усовершенствование, профессиональная выучка и тренировка штатного состава подразделений медицинского снабжения для работы в ЧС;
- разработка рекомендаций и оказание методической помощи подчиненным учреждениям и формированиям службы медицины катастроф по организации медицинского снабжения в различных режимах функционирования.

Для получения права на выполнение мероприятий по обеспечению медицинским имуществом центры медицины катастроф, подчиненные им учреждения и формирования, обладающие статусом юридического лица, проходят аккредитацию и получают в установленном порядке лицензии на соответствующий вид фармацевтической деятельности. Отдельно оформляются лицензии на виды деятельности, связанные с оборотом (получением, хранением, отпусканием, расходом и т.п.) наркотических и психотропных лекарственных средств, и на использование объектов и помещений, где осуществляется деятельность с их оборотом.

### **В режиме повышенной готовности:**

- имеется возможность прогнозировать потребность в медицинском имуществе и заблаговременно уточнить укомплектованность резервов и неснижаемых запасов медицинского имущества, обеспеченность им формирований службы медицины

катастроф;

- приведение в готовность к работе в ЧС подразделения медицинского снабжения, а также запасов медицинского имущества к транспортированию и т.п.;

- осуществляется сбор или уточнение данных о наличии жизненно важных лекарственных средств в лечебно-профилактических и аптечных учреждениях в зоне возможной ЧС, а при необходимости и на прилегающих к ней территориях;

- принимаются меры для доукомплектования медицинских формирований недостающим и дополнительно необходимым медицинским имуществом;

- уточняется количество медицинского имущества, подлежащего вывозу в район ЧС, в том числе для первых рейсов транспорта;

- определяется потребность в транспортных средствах для доставки медицинского имущества и в рабочей силе для выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

- организуется работа по упаковке имущества, которое по тем или иным причинам хранилось без тары или нуждается в специальных таре и упаковке в зависимости от гидротермического режима в районе ЧС и способов транспортирования;

- выдача предусмотренного для формирований МК медицинского имущества еще в пунктах постоянного пребывания в режиме повышенной готовности, что позволит персоналу ознакомиться с ним и, при необходимости, подготовить к применению.

- принимаются меры к защите людей и медицинского имущества от соответствующих поражающих факторов, личный состав инструктируется по организации работы в условиях радиоактивного или химического загрязнения местности, обучается применению индивидуальных средств медицинской защиты, методам дезактивации и дегазации лекарственных средств и медицинской техники.

Выдается медицинское имущество по накладным. При отсутствии достаточного времени на его полную проверку приемка может производиться по маркировке на упаковках и упаковочным листам.

**Лекарственные средства списка А, наркотические  
и психотропные препараты всегда проверяются  
в полном объеме**

**В режиме чрезвычайной ситуации:**

- уточнение потребности в медицинском имуществе для укомплектования формирований и учреждений службы медицины катастроф и оказания медицинской помощи пораженным в ЧС;

- изъятие (разбронирование) медицинского имущества из резервов, отпуск (доставка) для использования его в зоне ЧС;

- организация своевременного и полного обеспечения медицинским имуществом мероприятий службы медицины катастроф;

- учет обеспеченности учреждений и формирований, осуществляющих оказание медицинской помощи пораженным, и снабжение их недостающим медицинским имуществом;

- представление заявок в соответствующие органы исполнительной власти на дополнительное медицинское имущество, недостающее для полной ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, контроль за его поступлением и использованием;

- взаимодействие с органами медицинского снабжения федеральных, территориальных и местных органов исполнительной власти, в том числе с органами управления фармацевтической деятельностью и снабжением медицинской техникой;

- учет медицинского имущества, направленного и поступившего в зону ЧС, его поставщиков и получателей;

- подведение итогов работы учреждений и подразделений медицинского снабжения и расхода медицинского имущества в зоне ЧС, подготовка и представление отчетных документов.

Потребность в медицинском имуществе для оказания медицинской помощи в ЧС определяется

- прогнозом или количеством фактически имеющихся пораженных,

- объемом противоэпидемических и других мероприятий службы МК.

В зависимости от подчиненности медицинских формирований имеются следующие источники медицинского имущества:

- резервы медицинского имущества службы медицины ка-

тастроф - для формирований и учреждений, подчиненных центрам медицины катастроф;

- неснижаемые запасы медицинского имущества - для лечебно-профилактических учреждений, имеющих задания на перепрофилирование коечной сети для массового приема пораженных, и создаваемых ими формирований (медицинские отряды, бригады специализированной медицинской помощи постоянной готовности и др.) по планам МСГО.

Кроме того, для оказания медицинской помощи пораженным используются:

- запасы медицинского имущества лечебно-профилактических учреждений, используемого ими в своей повседневной лечебно-диагностической работе;

- текущие запасы медицинского имущества аптечных учреждений и имущество, поступающее от фармацевтических предприятий и других поставщиков по договорам;

- медицинское имущество длительного хранения, содержащееся на базах спец-медснабжения органов здравоохранения субъектов Российской Федерации (по особому распоряжению);

- медицинское имущество, поступающее из других регионов страны в порядке оказания помощи при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;

- медицинское имущество, получаемое в результате использования местных ресурсов народного хозяйства;

- медицинское имущество, поступившее в качестве гуманитарной помощи.

#### ***Учет медицинского имущества***

Независимо от принадлежности к тому или иному классу медицинское имущество классифицируется на группы по учетным признакам;

- **основные средства** - медицинская техника длительного пользования (эксплуатации) стоимостью за единицу на дату приобретения более пятикратного, установленного законом, размера минимальной месячной оплаты труда.

- **расходное медицинское имущество** - лекарственные средства, иммунобиологические и радиофармацевтические препараты, реактивы, дезинфекционные, дезинсекционные и дера-



тизационные средства, репелленты, фотореактивы, материалы для стоматологии и т.п. (далее именуемые лекарственными средствами), а также малоценные и быстроизнашивающиеся медицинские предметы стоимостью за единицу не более 1/20 лимита минимальной стоимости основных средств, которые расходуются полностью в момент применения (потребления) или приходят в негодное состояние при кратковременном использовании (перевязочный и шовный материал, перчатки и иглы хирургические, боры зубоврачебные, рентгеновская пленка, аптечные и лабораторные материалы, пробирки и т.п.);

- **малоценное и быстроизнашивающееся медицинское имущество** - предметы медицинского назначения, приходящие в негодное состояние в результате непродолжительного применения, стоимостью за единицу выше 1/20 лимита минимальной стоимости основных средств (предметы по уходу за больными и т.п.)

Основные средства по качественному состоянию подразделяются на:

**годные к эксплуатации** (новое, не введенное в эксплуатацию, находящееся в эксплуатации, после ремонта), подлежащие ремонту;

**негодные** - подлежащие списанию из-за невозможности или нецелесообразности ремонта.

Для основных средств установлен размер ежегодного износа (амортизации).

Расходное имущество характеризуется наличием срока годности и поэтому по качественному состоянию подразделяется на:

- годное - полностью отвечает требованиям Государственной фармакопеи, нормативно-техническим документам,

- негодное - срок годности которого истек. Малоценное и быстроизнашивающееся медицинское имущество подразделяется на аналогичные две группы, но срок годности для ряда предметов не устанавливается; к негодному относятся также предметы, которые не могут быть использованы по назначению ввиду полного износа или порчи.

Медицинское имущество, поступающее в формирования или учреждения службы медицины катастроф (получаемое от поставщиков по договорам или разовым закупкам, в виде гуманитарной помощи), принимается надлежащим образом и прихо-

дуется по учету, независимо от источников поступления. В центре медицины катастроф оно обязательно проходит через медицинский склад и приходится по учету отдела медицинского снабжения и бухгалтерии на основании актов приема. В госпитале медицинское имущество проходит по принадлежности через аптеку или склад.

Учет медицинского имущества ведется отдельно от других материальных средств и в соответствии с требованиями Положения о бухгалтерском учете и отчетности в Российской Федерации, а также Положения по организации медицинского снабжения службы медицины катастроф Минздрава России. Медицинское имущество для текущих нужд учитывается отдельно от медицинского имущества резерва. Предметы медицинского назначения, полученные в виде гуманитарной помощи, принимаются, учитываются и отпускаются отдельно от другого медицинского имущества. Их отпуск оформляется учетными документами также отдельно.

При организации учета медицинского имущества отдел медицинского снабжения центра медицины катастроф руководствуется Инструкцией по учету товаров на аптечных складах (базах) аптечных управлений, а аптека и склад госпиталя, другие формирования службы медицины катастроф - Инструкцией по учету медикаментов, перевязочных средств и изделий медицинского назначения в лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения, состоящих на государственном бюджете. Учет наркотических и психотропных лекарственных средств осуществляется по правилам, установленным Минздравом России. Органы медицинского снабжения службы медицины катастроф подотчетны бухгалтериям соответствующих центров медицины катастроф и медицинских учреждений, через которые они финансируются и осуществляют взаиморасчеты за медицинское имущество, его ремонт и другие услуги. Поэтому в бухгалтерию ежемесячно представляются все приходные, расходные и установленные отчетные документы. Необходимо отметить, что использование медицинского имущества при оказании медицинской помощи пораженным в ЧС осуществляется бесплатно.

Отдел медицинского снабжения центра медицины катастроф ведет предметно-количественный учет наличия и движе-

ния медицинского имущества на медицинском складе, а также выданных в подразделения центра и подчиненные ему формирования и учреждения основных средств, малоценного и быстроизнашивающегося имущества стоимостью за единицу выше 1/20 лимита минимальной стоимости основных средств, до полного использования или износа. О потреблении этого имущества, а также этилового спирта подразделениями ежемесячно представляются отчеты. Расходное медицинское имущество, выданное в пользование, считается израсходованным и по учету списывается в расход.

Формирования службы медицины катастроф, использующие (эксплуатирующие) медицинское имущество, также ведут его учет и регулярно проводят инвентаризацию наркотических и психотропных лекарственных средств (ежемесячно).

Бухгалтерия ведет **инвентарный учет** (по инвентарным номерам) основных средств и суммовой учет остального медицинского имущества на основании ежемесячной отчетности отдела медицинского снабжения и подразделений центра медицины катастроф. Аптека, инженер по медицинской технике госпиталя, научно-практические подразделения центра медицины катастроф все первичные приходные и расходные учетные документы представляют в отдел медицинского снабжения, они также включаются в отчет и прилагаются к нему.

**При передаче** из медицинского склада в эксплуатацию **медицинской техники**, относящейся к основным средствам, отдел материально-технического снабжения одновременно с проводкой по основному учету каждую единицу этого предмета заносит в инвентарную опись медицинского оборудования, согласно которой ему присваивается инвентарный номер. По этому номеру в дальнейшем бухгалтерия учитывает данный предмет и ежегодно начисляет амортизацию (износ) в пределах установленного размера.

**В режиме повседневной деятельности** исходя из потребностей службы МК и имеющейся ситуации принимается решения на обеспечение медицинским имуществом и план снабжения, которые оформляются в виде раздела «Организация медицинского снабжения» в плане медико-санитарного обеспечения в ЧС. К плану прилагается схема, па которой указывается

нахождение складов медицинского имущества, мастерских по ремонту медицинской техники, аптечных и лечебно-профилактических учреждений и размеры запасов медицинского имущества в них, месторасположение пунктов развертывания формирований и учреждений службы медицины катастроф, железнодорожных станций, аэропортов, морских портов и речных пристаней, а также наиболее доступные или выделенные маршруты движения автомобильного транспорта. Кроме того, представляются необходимые данные о состоянии медицинского снабжения начальника центра медицины катастроф.

**В режиме повышенной готовности** все перечисленные мероприятия проводят с целью получения исходных данных для принятия (уточнения) решения в случае оправдания прогноза возникновения ЧС. Производятся предварительные расчеты потребности в медицинском имуществе, определяется количество недостающего медицинского имущества в зоне прогнозируемой ЧС, пункты назначения, разрабатываются варианты его доставки и выбор соответствующего транспорта и т.д. Подчиненным складам отдаются предварительные распоряжения на подготовку медицинского имущества, а также тары для его упаковки в зависимости от способа транспортирования. Подготавливаются проекты решения на снабжение медицинским имуществом и распорядительных документов на его отпуск.

**В режиме чрезвычайной ситуации** предварительное решение уточняется. В случае, если ЧС не предшествовал режим повышенной готовности, на основании выводов из оценки обстановки принимается решение на обеспечение медицинским имуществом и отдаются распоряжения в соответствии с планом снабжения. В процессе снабжения отслеживается динамика потребления медицинского имущества и регулируется его подача из центров медицины катастроф, ближайших аптечных учреждений или промышленных предприятий.

## **Некоторые юридические аспекты оказания первой медицинской помощи немедицинскими работниками**

При оказании первой медицинской помощи специалисты МЧС РФ вступают во взаимодействие с пострадавшими в различных условиях, эти взаимоотношения должны быть строго регламентированы.

Полный комплекс прав и свобод обеспечила Конституция РФ, где человек, его права и свободы признаются высшей ценностью. Поэтому в соответствии со ст. 41 Конституции РФ «каждый имеет право на охрану здоровья и медицинскую помощь». Исходя из данного положения, следует, что каждый человек вправе рассчитывать и требовать от государства и представляющих его органов комплекс мер, направленных на охрану его здоровья, а также медицинскую помощь, в том числе и доврачебную. Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, утвержденные ВС РФ 22 июля 1993 г. №5487-1, определили гарантии осуществления медико-социальной помощи: оказание первичной медико-санитарной и скорой помощи. В соответствии со ст. 39 Основ она обязательно должна оказываться «безотлагательно лечебно-профилактическими учреждениями независимо от территориальной, ведомственной подчиненности и формы собственности, медицинскими работниками, а также лицами, обязанными ее оказывать в виде первой помощи по закону или по специальному правилу». К таким лицам и относятся спасатели поисково-спасательных отрядов МЧС, сотрудники пожарных служб и т.д. Данное положение является основным и пронизывает всю законодательную базу, регламентирующую оказание первой помощи.

Существует ряд нормативных актов, которые обязывают вышеуказанных работников и служащих оказывать первую медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства. Прежде всего, это федеральные законы «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О пожарной безопасности», «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» и другие. Так, ст. 27 федерального закона «об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» прямо предусмат-

ривает обязанность спасателей «активно вести поиск пострадавших, принимать меры по их спасению, оказывать им первую медицинскую и другие виды помощи».

Особо выделяется среди нормативных актов, регламентирующих оказание первой медицинской помощи немедицинскими работниками, федеральный закон «О гражданской обороне» №28-ФЗ от 12 февраля 1998 г., который ставит основными задачами гражданской обороны и защиты населения «проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи». Для этого закон определяет круг лиц, обязанных исполнять эти задачи. Это «воинские формирования, специально предназначенные для решения задач в области гражданской обороны, организационно объединенные в войска гражданской обороны, а также аварийно-спасательные формирования и спасательные службы», а также вооруженные силы РФ, другие войска и воинские формирования.

Все вышеуказанные нормативные акты содержат императивные нормы, которые закрепляют обязанность оказания первой помощи. Но практически ни в одном из них не определено содержание, объем первой помощи, необходимое оснащение и т.п. Данный пробел устраняет в какой-то мере ГОСТ 22.3.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Лечебно-эвакуационное обеспечение населения. Общие требования», который, в общих чертах, дает представление об объеме оказания первой медицинской помощи. В соответствии с ним первая медицинская помощь включает в себя:

- временную остановку кровотечения с помощью давящих повязок или жгута (закрутки из подручных средств);
- наложение повязки при повреждении кожи, ранении мягкие тканей, ожоге или обморожении;
- иммобилизацию конечностей при переломах костей, сдавливании тканей, ушибах;

- восстановление дыхания и сердечной деятельности путем применения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца;

- согревание обмороженных участков тела до появления красноты;

- введение обезболивающих средств, антидотов и т. д.

На данный момент не существует единых программ подготовки оказания первой медицинской помощи, утвержденных на законодательном уровне, обучение осуществляется без привлечения современных технологий. Таким образом, единого подхода к обучению «немедиков» нет.

Вместе с тем, существуют определенные правила, когда можно оказывать помощь, а когда нет. Так, если пострадавший против оказания помощи, никто не вправе ее ему оказывать, так как право на отказ от медицинского вмешательства закреплено в ст. 33 Основ законодательства РФ об охране здоровья. Вместе с тем, этот же закон разрешает оказание помощи без согласия пострадавшего в ряде случаев:

- если пострадавший не достиг возраста 14 лет и рядом нет законного представителя;

- если пострадавший находится в бессознательном состоянии;

- если пострадавший страдает заболеваниями, представляющими опасность для окружающих или тяжелым психическим расстройством;

- если пострадавший совершил общественно опасное деяние. Также сотрудник спасательной службы, оказывающий помощь, не может превышать свою квалификацию в области знаний медицины, то есть назначать и применять медицинские препараты, производить определенные медицинские манипуляции, так как за подобные действия, если они повлекли тяжкие последствия, предусмотрена уголовная ответственность.

Уголовный кодекс РФ (ст. 109 и ст. 118) предусматривает ответственность за причинение смерти или тяжкого вреда здоровью по неосторожности. Следует выделить, что под неосторожностью уголовный закон понимает форму вины, при которой лицо предвидело возможность наступления общественно опасных последствий своего действия (бездействия), но без доста-

точных к тому оснований самонадеянно рассчитывало на их предотвращение; а также, при которой лицо не предвидело общественно опасных последствий своих действий (бездействия), но должно и могло их предвидеть, проявив при этом необходимую внимательность и предусмотрительность. Так как сотрудникам спасательных служб оказание первой медицинской помощи вменяется в обязанность, то им этими статьями предусмотрена более высокая ответственность в случае ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей. В этом случае причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности наказывается ограничением свободы на срок до четырех лет, либо лишением свободы на срок до одного года с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового, а причинение смерти по неосторожности наказывается ограничением свободы на срок до трех лет, либо лишением свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Уголовный кодекс РФ содержит еще ряд норм, предусматривающих уголовную ответственность за деяния, относящиеся к оказанию помощи пострадавшему. Это оставление в опасности и неоказание помощи. За «оставление в опасности», предусмотренное ст. 125 УК РФ, то есть «заведомое оставление без помощи лица, находящегося в опасном для жизни или здоровья состоянии и лишенного возможности принять меры к самосохранению по малолетству, старости, болезни или вследствие своей беспомощности, в случаях, если виновный имел возможность оказать помощь этому лицу и был обязан иметь о нем заботу либо сам поставил его в опасное для жизни или здоровья состояние», предусматривается наказание вплоть до лишения свободы на срок до одного года.

Неоказание помощи пострадавшему является также причиной для несения ответственности. Так, ст. 124 Уголовного кодекса Российской Федерации предусматривает ответственность за «неоказание помощи больному без уважительных причин лицом, обязанным ее оказывать в соответствии с законом или специальным правилом, если это повлекло по неосторожности при-



чинение средней тяжести вреда здоровью». Данное деяние предусматривает наказание вплоть до заключения под арест на срок до четырех месяцев. То же деяние, если оно повлекло по неосторожности смерть больного либо причинение тяжкого вреда здоровью, наказывается лишением свободы на срок до трех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового. В данном случае неоказание помощи выражается в бездействии. А лицо, которое обязано оказать помощь, - обязано в силу закона или специального правила, а, как уже рассматривалось выше, к ним относятся сотрудники МЧС.

Состояние догоспитального этапа медицинской помощи при травмах и неотложных состояниях – проблема национальной безопасности России.

## Список литературы

1. Белова, Т.И. Проблема обеспечения безопасности на дорогах России [Текст] Т.И. Белова, С.С. Сухов, А.А. Филиппов.- Вестник МАНЭБ.-С- Петербург.-Т17.-№3, 2012.- С.95-100
2. Белова, Т.И. Проблемы повышения безопасности дорожного движения в Российской Федерации на современном этапе [Текст] / Т.И. Белова, С.С. Сухов, А.А. Филиппов.- Вестник МАНЭБ.- С- Петербург.-Т17.-№3, 2012.- С.106-111.
3. Бубнов, В. Г. Основы медицинских знаний : учебно-практ. пособие /Бубнов В. Г., Бубнова Н. В. - М. :АСТ ; Астрель, 2004. - 252 с.
4. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита: Учебник / Под ред. С. А. Куценко. – СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2004. – 528 с.
5. Гражданская оборона и предупреждение чрезвычайных ситуаций : метод. пособие / под ред. М.И. Фалеева. М. : Ин- т риска и безопасности, 2004. - 326 с.
6. Гордеев, А. А., Дмитров Г. Н. Военно-медицинская подготовка. Методическое пособие. – Ленинград, ВИКИ имени А.Ф. Можайского, 1989. – 86 с.
6. Ершова, И.Н., Шапот Ю.Б. Первая домедицинская помощь при острых заболеваниях и несчастных случаях: Справочное пособие для населения. – СПб.: Политехника, 1999. – 107 с.
7. Жуков С.В. Королюк Е.Г. Избранные лекции по медицине катастроф. – Тверь, 2007. – 120с.
8. Избранные лекции по медицине катастроф/ Под общ. ред. проф. С.В. Трифонова. – М.: ГЭОТАР – МЕД, 2001. -304 с.
9. Киршин Н.М. БЖД и медицина катастроф.- М.: Академия, 2014.
- 10.Коротков Б. П. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф : учеб. пособие /Коротков Б. П., Черепанов И. Г. - М. :Дашков и К, 2010. - 480 с.
- 11.Кошелев А.А. Медицина катастроф. Теория и практика: Учеб. пособие. – СПб., Паритет, 2000. – 256 с.
- 12.Куценко С.А., Бутомо Н.В., Гребенюк А.Н. и др. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита: Учебник / Под ред. С.А. Куценко. – СП.: ООО «Издательство ФО-

ЛИАНТ», 2004. – 528 с.

13. Левчук И. П. Медицина катастроф. Курс лекций : учеб. пособие для вузов / Левчук И. П., Третьяков Н. В. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2013. - 240 с.

14. Медицина катастроф (основы оказания медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном этапе) / под ред. Х.А. Мусалатова. - М. : ГО-УВУНМЦ МЗ РФ, 2002. - 448 с.

15. Менякина, А.Г. «Сортировка пострадавших» Методические указания по выполнению практической работы по «Медицине катастроф» для бакалавров Направление 280700 Техносферная безопасность профиль Безопасность технологических процессов и производств. – Брянск.: изд-во Брянской ГСХА, 2014 г. – 16 с.

16. Менякина, А.Г. «Медико-биологические основы БЖД». Методическое пособие по выполнению курсовых работ и самостоятельного изучения дисциплины. – Брянск.: изд-во Брянской ГСХА, 2013 г. – 36 с.

17. Николаев Л.А. Доврачебная помощь при заболеваниях и отравлениях и уход за больными. – 2-е изд., испр. и доп. – Мн.: Выш. шк., 2000. – 504 с.

18. Организация медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях (ОМОЧС) / Н.Н. Винничук [и др.] ; под ред. Н.А. Яицкого. - М. : АНМИ, 2003. - 158 с.

19. Организация медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие для мед. вузов / В.И. Сахно [и др.] ; науч. ред. Ю.Д. Игнатов. - СПб. : Фолиант, 2003. - 246 с.

20. Первая помощь: от занозы до инфаркта. – М.: Астрель: АСТ, 2006. – 188 с.

21. Первая медицинская помощь. Полный справочник. / Под ред. д.м.н., проф., член-корр. РАЕ и РЭА Ю. Ю. Елисеева. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 480 с.

22. Положение о федеральной медицинской службе ГО. Приказ МЗ РФ от 3 июля 2000 г. № 242.

23. Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности : –чеб. пособие для студентов вузов / О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько. М. ; СПб. : Омега-Л : Лань, 2006. - 447 с.

24. Руководство по скорой медицинской помощи / Под ред. Л.П. Хименко. – К.: Здоровья, 1991. – 352 с.

25. Сахно В.И., Захаров Г.И., Карлин Н.Е., Пильник Н.М.

Организация медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях: Уч. пособие. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. – 248 с.

26. Сахно И.И. Медицина катастроф (организационные вопросы) : учеб. для студентов высш. мед. и фармацевт. учеб. заведений / И.И. Сахно, В.И. Сахно. - М. : ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. - 559 с.

27. Сборник основных нормативных и правовых актов по вопросам ГО и РСЧС : федер. законы, указы Президента Рос. Федерации и постановления Правительства Рос. Федерации. М. : Военные знания, 2002. - 168 с.

28. Сидоров П.И. Медицина катастроф : учеб. пособие для вузов / Сидоров П.И., Мосягин И.Г., Сарычев А.С. - М. : Академия, 2012. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование. Медицина).

29. Справочник первой и неотложной медицинской помощи - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 205 с. - (Справочник).

30. Справочник фельдшера / А.А. Михайлов, Л.А. Исаева, М.Х. Турьянов и др. / Под ред. А.А. Михайлова. – 2-е изд., стереотипное. – М.: Медицина, 1992. – В 2 томах. Т. 1. – 496 с.

31. Справочник по анестезиологии / Чепкий Л.П., Новицкая-Усенко Л.В., Цергий В.П. и др.; Под ред. Л.П. Чепкого – К.: Здоров'я, 1987. – 384 с.

29. Тимофеев И.В., Андренко С.А. Первая помощь при травмах и других жизнеугрожающих ситуациях. – СПб.: ООО «Издательство ДНК», 2001. – 120 с. – (Наука выживать).

30. Трушкин А. Г., Гарликов Н. Н., Двуреченская В. М., Токарев Д. А. Основы первой медицинской помощи: Учебное пособие. – Москва: ИКЦ «МарТ», 2005. – 320 с.

31. Фефилова Л. К. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф : учеб. для сред. мед. учеб. заведений / Фефилова Л. К., - М. : Миклош, 2011. - 382 с.

32. Чумаков Н.А. БЖД и медицина катастроф.- М.: Академия, 2012.

33. Шефер Ю.М. Работа лечебного –учреждения в экстремальных условиях / Ю.М. Шефер, А.А. Шапошников. М.: Би., 2000. - 203 с.

## Законодательные акты

1. Конституция РФ от 12.12.1993г.
2. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 № 63-ФЗ, с изм. и доп. на 27.07.2006.
3. Основы законодательства РФ об охране здоровья, утв. ВС РФ 22.07.1993 № 5487-1, с изм. и доп. на 02.02.2006.
4. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994№ 68-ФЗ, с изм. и доп. на 22.08.2004.
5. Федеральный закон «О гражданской обороне» от 12.02.1998 №28-ФЗ, с изм. и доп. на 22.08.2004.
6. Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22.08.1995 №151-ФЗ, с изм. и доп. на 09.05.2005.
7. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 №69-ФЗ, с изм. и доп. на 02.02.2006.
8. ГОСТ Р 22.3.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Лечебно-эвакуационное обеспечение населения. Общие требования» от 22.12.1994.
9. Постановление Правительства РФ «Об утверждении положения об организации обучения населения в области гражданской обороны» от 02.11.2000 № 841, с изм. и доп. на 15.08.2006.



Учебное пособие

Менякина А.Г.

**Курс лекций  
«Медицина катастроф»**

Редактор Лебедева Е.М.

---

Подписано к печати 3.07.2015 г. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Усл. п. л. 13,82. Тираж 50 экз. Изд. № 3070.

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета  
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ

