И.П. Левчук
Н.В. Третьяков

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

И.П. Левчук
Н.В. Третьяков

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

КУРС ЛЕКЦИЙ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГОУ ВПО Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101.65 «Лечебное дело», 060103.65 «Педиатрия», 060104.65 «Медико-профилактическое дело», 060112.65 «Медицинская биохимия», 060113.65 «Медицинская биофизика», 060114.65 «Медицинская кибернетика», 060105.65 «Стоматология», 060108.65 «Фармация», 060109.65 «Сестринское дело» по дисциплине «Медицина катастроф», «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф» и «Экстремальная и военная медицина»

Регистрационный номер рецензии 152 от 20 мая 2010 г.
ФГУ «Федеральный институт развития образования»

УДК 614.8(470+571)(07)
ББК 51.1(2)2я7+58я7
Л38

Авторы: **И.П. Левчук** — зав. кафедрой медицины катастроф Российского государственного медицинского университета, канд. мед. наук, проф.; **Н.В. Третьяков** — д-р мед. наук, проф. кафедры медицины катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Рецензенты: **Б.В. Бобий** — д-р мед. наук, доц. зав. кафедрой медицины катастроф РМАПО; **С.Л. Соков** — д-р мед. наук, зав. кафедрой медицины катастроф РУДН, проф.

Левчук И. П., Третьяков Н. В.

Л38 Медицина катастроф. Курс лекций : [учеб. пособие для мед. вузов] / И. П. Левчук, Н. В. Третьяков. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 240 с. : ил.

ISBN 978-5-9704-1862-8

Учебное пособие соответствует учебной программе по медицине катастроф для студентов медицинских вузов. В нем представлены современные сведения об организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. В отдельных темах рассмотрены вопросы, которые посвящены: организационной структуре и задачам Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф; организации лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях; медицинской и медико-психологической защите населения и спасателей; медицинскому снабжению учреждений и формирований службы медицины катастроф; оказанию медицинской помощи населению в вооруженных конфликтах и локальных войнах.

Учебное пособие может использоваться преподавателями медицинских вузов для подготовки учебно-методической литературы и студентами для самостоятельной работы.

УДК 612(07)
ББК 28.707.3я7

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Левчук И.П., Третьяков Н.В., 2009
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2010

ISBN 978-5-9704-1862-8

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», оформление, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений 7
Тема 1. Задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций 9
1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций 9
1.2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций 11
1.3. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций 14
1.4. Радачи и организационная структура единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций ... 17
1.5. Порядок функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций 25
Тема 2. Задачи, организационная структура и основы деятельности Всероссийской службы медицины катастроф 28
2.1. Определение и задачи Всероссийской службы медицины катастроф 28
2.2. Организационная структура Всероссийской службы медицины катастроф 31
2.3. Формирования и учреждения службы медицины катастроф 35
2.4. Режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф 46
Тема 3. Организациялечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях 50
3.1. Основы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях 50
3.2. Виды и объём медицинской помощи 54
3.3. Этап медицинской эвакуации 60
3.4. Медицинская сортировка поражённых в чрезвычайных ситуациях 62
3.5. Медицинская эвакуация поражённых в чрезвычайных ситуациях 65
Тема 4. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера 68
4.1. Организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий радиационных аварий 68
4.1.1. Медико-тактическая характеристика радиационных аварий 69
4.1.2. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий радиационных аварий 75
4.2. Организация медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий химических аварий 77
4.2.1. Медико-тактическая характеристика очагов химических аварий 79

4.2.2. Основные мероприятия по организации медицинской помощи пострадавшим в химическом очаге 83
4.3. Медико-санитарное обеспечение населения при чрезвычайных ситуациях транспортного и дорожно-транспортного характера, взрывах и пожарах 87
4.3.1. Медико-тактическая характеристика транспортных и дорожно-транспортных чрезвычайных ситуаций 87
4.3.2. Медико-тактическая характеристика чрезвычайных ситуаций при взрывах и пожарах 92
4.3.3. Организация медицинского обеспечения при чрезвычайных ситуациях на транспортных, дорожно-транспортных объектах, при взрывах и пожарах 93
Тема 5. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий) 98
5.1. Организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий землетрясений 98
5.1.1. Медико-тактическая характеристика очагов поражения при землетрясениях 99
5.1.2. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий землетрясения 102
5.2. Организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий других природных катастроф 105
5.2.1. Медико-тактическая характеристика районов наводнения и других стихийных бедствий 106
5.2.2. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий других природных катастроф 111
Тема 6. Подготовка и организация работы лечебно-профилактических учреждений в чрезвычайных ситуациях 117
6.1. Подготовка лечебно-профилактических учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях 117
6.2. Организация работы лечебно-профилактических учреждений в чрезвычайных ситуациях 122
6.3. Эвакуация лечебно-профилактических учреждений 126
Тема 7. Медицинская защита населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях 131
7.1. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях 131
7.1.1. Характеристика средств индивидуальной защиты 137
7.2. Основные мероприятия медицинской защиты населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях 140
7.3. Медицинские средства индивидуальной защиты 144
7.4. Организация медицинского обеспечения контингента, привлекаемого для ведения спасательных, аварийных и восстановительных работ 152

Т ема 8. Медико-психологическая защита населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях 154
8.1. Психотравмирующие факторы чрезвычайных ситуаций 154
8.1.1. Стадии эмоционального и физиологического состояния людей, подвергшихся воздействию стихийного бедствия ... 158
8.2. Особенности поведенческих реакций личности в чрезвычайных ситуациях 161
8.3. Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях различного характера 165
8.3.1. Особенности развития нервно-психических расстройств при стихийных бедствиях 165
8.3.2. Особенности нервно-психических расстройств при террористических актах 167
8.3.3. Особенности нервно-психических расстройств у спасателей 168
8.4. Медико-психологическая защита населения и спасателей 170
8.4.1. Профилактика и устранение панических реакций 170
8.4.2. Медико-психологическая подготовка населения и спасателей 171
8.4.3. Психотерапия возникших нервно-психических расстройств 174
Тема 9. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях 180
9.1. Задачи, цели и определение санитарно-противоэпидемического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях 180
9.2. Организация санитарно-гигиенических мероприятий в чрезвычайных ситуациях 182
9.3. Организация противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях 183
9.4. Задачи и организация сети наблюдения и лабораторного контроля 191
Тема 10. Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях 196
10.1. Задачи, цели и определение снабжения медицинским имуществом 196
10.2. Характеристика и классификация медицинского имущества 198
10.3. Организация медицинского снабжения в чрезвычайных ситуациях 203
Тема 11. Медицинская служба вооружённых сил Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях 209
11.1. Участие военной медицины в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций 209

11.2. Задачи военной медицины в общегосударственной системе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций 211
11.3. Организационная структура медицинских подразделений и формирований службы медицины катастроф Вооружённых сил РФ и принципы их использования 213
Тема 12. Организация медицинского обеспечения населения при локальных вооружённых конфликтах 224
12.1. Основы организации медицинского обеспечения населения в локальных войнах и вооружённых конфликтах 224
12.1.1. Условия и основные факторы чрезвычайных ситуаций военного характера 225
12.1.2. Медицинские силы и средства 227
12.1.3. Медицинские мероприятия при обеспечении пострадавшего населения 230
12.2. Права и обязанности медицинского персонала в Вооружённых конфликтах 234
12.2.1. Обязанности медицинского персонала 235
12.2.2. Права медицинского персонала 236
Список литературы 239

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

℘ — обозначение незарегистрированных в РФ лекарственных средств.

♠ — обозначение торговых наименований лекарственных средств.

АИ — аптечка индивидуальная.

АиР — отделение анестезиологии и реанимации.

АОХВ — аварийно опасное химическое вещество.

АП — автоперевязочная.

АЭС — атомная электростанция.

БС — бактериологическое средство.

БСМП — бригада специализированной медицинской помощи.

ВС — вооружённые силы.

ВСБ — врачебно-сестринская бригада.

ВСМК — Всероссийская служба медицины катастроф.

ВФГ ВДВ — врачебно-фельдшерская группа воздушно-десантных войск.

ВЦМК — Всероссийский центр медицины катастроф.

ГБО — гипербарическая оксигенация.

ГИБДД — Государственная инспекция безопасности дорожного движения.

ГО — гражданская оборона.

ДПС — дорожно-патрульная служба.

ДТП — дорожно-транспортное происшествие.

ИПП — индивидуальный противохимический пакет.

ЛПУ — лечебно-профилактическое учреждение.

ЛЭО — лечебно-эвакуационное обеспечение.

МВД — Министерство внутренних дел.

МОМК — Международное общество медицины катастроф.

МОСН — медицинский отряд специального назначения.

МПС — Министерство путей сообщения.

МСГО — Медицинская служба гражданской обороны.

МСИЗ — медицинские средства индивидуальной защиты.

МЧС — Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий РФ.

НИИ — научно-исследовательский институт.

ОВ — отравляющее вещество.

ОЛБ — острая лучевая болезнь.

ОПМ — отряд первой медицинской помощи.

ОХВ — опасное химическое вещество.

ПМГ — подвижной многопрофильный госпиталь.

ПМП — пункт медицинской помощи.

ПОМП — пункт оказания медицинской помощи.

ППИ — пакет перевязочный индивидуальный.

ПРУ — противорадиационное укрытие.
ПСО — площадка санитарной обработки.
ПСП — пункт сбора пострадавших.
ПСС — поисково-спасательная служба.
РВ — радиоактивное вещество.
РП — распределительный пост.
РСЧС — Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций .
РЦМК — региональный центр медицины катастроф.
СДЯВ — сильнодействующие ядовитые вещества.
СИЗ — средство индивидуальной защиты.
СНЛК — сеть наблюдения и лабораторного контроля.
СП — санитарный пост.
СПЭБ — специализированная противоэпидемическая бригада.
СЭО — санитарно-эпидемиологический отряд.
СЭП — сборный эвакуационный пункт.
ТЦМК — территориальный центр медицины катастроф.
ФОВ — фосфорорганическое отравляющее вещество.
ХОО — химически опасный объект.
ЦГСЭН — Центр Госсанэпиднадзора.
ЦРБ — центральная районная больница.
ЦСЭН — Центр санэпиднадзора.
ЦЭПП — Центр экстренной психологической помощи.
ЧС — чрезвычайная ситуация.

Тема 1

ЗАДАЧИ И ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

1.2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций.

1.3. Поражающие факторы источников чрезвычайной ситуации.

1.4. Задачи и организационная структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

1.5. Порядок функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

1.1. ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Среди мер, обеспечивающих национальную безопасность страны, важное место занимают меры по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) в мирное и военное время, а в случае их возникновения — мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций, обеспечению защиты населения, территорий и окружающей среды, уменьшению материальных потерь.

Во всём мире наблюдается устойчивая тенденция к росту человеческих жертв и материального ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и экологического характера. За последние 35–40 лет их количество увеличилось почти в 3 раза. Материальные потери, вызванные техногенными авариями и катастрофами, достигают около 3 % внутреннего валового продукта.

Главными причинами техногенных ЧС являются, с одной стороны, изношенность основных производственных фондов и существенное

ухудшение материально-технического снабжения, а с другой стороны — резкое снижение уровня производственной и технологической дисциплины, грубое нарушение требований техники безопасности при эксплуатации оборудования, механизмов и машин, невыполнение нормативных требований профилактических осмотров и планово-предупредительных ремонтов.

Из объектов экономики в нашей стране в настоящее время свыше 12 тыс. (более четверти) потенциально опасны, в зоне их действия проживают более 50 млн человек.

Экономическая нестабильность и инфляция привели к обветшанию и закрытию большого количества станций наблюдения и лабораторного контроля, что не позволяет выполнять в полном объёме мероприятия по мониторингу, прогнозированию и предупреждению природных и экологических чрезвычайных ситуаций. Это, в свою очередь, ведёт к росту количества пострадавших в результате землетрясений, наводнений, селей, обвалов и других стихийных и экологических бедствий и катастроф.

В связи с этим защита населения и территорий от всевозможных опасностей военного и мирного времени стали сегодня новой общечеловеческой задачей, настоятельным велением времени.

В Российской Федерации выполнение мероприятий по защите населения и территорий в мирное время возложено на Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), деятельность которой определяется Положением о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС, утверждённым постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794.

Временем создания данной системы можно считать 1990 г., когда проблемы защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера в мирное время были подняты на государственном уровне, что привело к созданию Российского корпуса спасателей на правах Государственного комитета РСФСР.

В 1991 г. на базе корпуса спасателей образован Госкомитет по делам ГОЧС при Президенте РФ.

В 1992 г. постановлением Правительства РФ от 18.04.1992 г. была создана Российская система предупреждения и действий в ЧС (РСЧС).

После принятия в 1994 г. Федерального закона «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» РСЧС реформирована в Единую государственную систему предупреждения и ликвидации ЧС, однако сокращённое название её осталось прежним — РСЧС.

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) — система, объединяющая органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Состоит из территориальных и функциональных подсистем. Территориальные подсистемы создаются в субъектах РФ для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в пределах их территорий и состоят из звеньев, соответствующих административно-территориальному делению этих территорий. Функциональные подсистемы создаются федеральными органами исполнительной власти для организации работы по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в сфере их деятельности и порученных им отраслям экономики.

1.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В литературных и официальных источниках существует множество вариантов определения понятия «чрезвычайная ситуация», отражающих различные подходы к определению терминологии.

Во избежание путаницы мы полагаем целесообразным придерживаться определений, используемых в официальных источниках.

Чрезвычайная ситуация — обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате катастрофы, аварии, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Предупреждение чрезвычайной ситуации — комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на предупреждение или максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС.

Ликвидация чрезвычайной ситуации охватывает весь комплекс аварийно-спасательных и других неотложных работ по защите населения и территорий, проводимых при возникновении ЧС и направленных на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь.

Чрезвычайную ситуацию считают закончившейся, когда прекращается воздействие опасных факторов, характерных для данной ситуации, ликвидирована непосредственная угроза для жизни и здоровья

людей, восстановлено движение транспорта и жизнедеятельность населения, когда начинается период восстановительных работ.

Среди различных чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера наиболее опасны катастрофы.

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 нанёсшее серьёзный ущерб окружающей среде.

Катастрофы классифицируют в зависимости от характера источника, зоны распространения и количества поражённых людей.

Рассмотрим современные **классификации катастроф**.

Современная классификация рассматривает три группы катастроф: природные, техногенные и конфликтные (табл. 1.1).

Всемирная организация здравоохранения предлагает различать следующие виды катастроф:

- 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, тоннелей, зданий, шахт и т.п.), пожары, кораблекрушения, крушения поездов, крупные взрывы и другие.

Таблица 1.1. Классификация катастроф

<table>
<tr><th>Природные</th><th>Техногенные</th><th>Конфликтные</th></tr>
<tr><td>Метеорологические (ураганы, бури, циклоны, смерчи, засухи)</td><td>Транспортные (воздушные, автомобильные, железнодорожные, водные)</td><td>Военные столкновения</td></tr>
<tr><td>Тектонические (землетрясения, извержения вулканов)</td><td>Производственные (пожары, выход из строя шахт, плотин, тоннелей, зданий)</td><td>Терроризм</td></tr>
<tr><td>Топологические (наводнения, сели, оползни)</td><td rowspan="4">Экологические (отравление воды в системах водоснабжения)</td><td>Национальные, религиозные конфликты</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Космические (метеориты, магнитные бури, радиация)</td><td>Социальные взрывы</td></tr>
<tr><td>Экономические кризисы</td></tr>
<tr><td>Уголовные преступления</td></tr>
</table>

Наряду с катастрофами большую опасность для жизни людей и окружающей среды представляют **аварии и стихийные бедствия.**

Авария — опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определённой территории 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 окружающей среде.

Стихийное бедствие — опасное природное явление или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного,

Таблица 1.2. Классификация чрезвычайных ситуаций, утверждённая постановлением Правительства Российской Федерации

Масштаб ЧС	**Количество поражённых человек**	**Количество пострадавших (нарушение условий жизнедеятельности) человек**	**Зона распространения ЧС**	**Материальный ущерб, тыс. минимальных размеров оплаты труда**
Локальная	До 10	100	В пределах территории, объекта	До 1
Местная	10–15	100–300	В пределах населённого пункта, города, района	1–5
Территориальная	50–500	300–500	В пределах субъекта РФ	5–500
Региональная	50–500	500–1000	В пределах двух субъектов РФ	500–5000
Федеральная	500	1000	В пределах трёх субъектов РФ и более	5000
Трансрегиональная (на территории РФ)	Любое	Любое	Выходит за пределы РФ	Любой
Трансрегиональная (за рубежом)	Любое	Любое	Затронуты территории РФ	Любой

биосферного и другого происхождения такого масштаба, который вызывает катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением или гибелью людей.

Для учёта пострадавших и по зонам распространения ЧС используют классификацию ЧС, утверждённую постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1996 г. № 1094 (табл. 1.2).

Стихийные бедствия могут быть причиной различных аварий и катастроф. По виду (характеру) источника ЧС их разделяют на следующие категории:

- 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, селевые потоки 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).

1.3. ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИСТОЧНИКОВ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Поражающие факторы вышеперечисленных чрезвычайных ситуаций оказывают неблагоприятное воздействие на людей, животных и окружающую среду, вызывая поражение и гибель людей, ущерб окружающей среде, ухудшение санитарно-гигиенической и санитарно-эпидемиологической обстановки. Неблагоприятное влияние поражающих факторов чрезвычайных ситуаций на человека и окружающую среду зависит не только от интенсивности, но и от продолжительности воздействия. При этом вероятны сочетанные, множественные и комбинированные поражения. Среди многочисленных поражающих факторов выделяют следующие:

- динамические (механические) факторы, которые возникают в результате непосредственного действия избыточного давления

во фронте ударной волны, отбрасывания человека скоростным напором на внешние предметы, действия вторичных снарядов (конструкций зданий и сооружений, камней, осколков, стёкол и др.) и приводят к различным ранениям и закрытым травмам;

- 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 — АОХВ, боевые отравляющие вещества, промышленные и другие яды, воздействуя на людей при химических авариях и 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;
- психоэмоциональное воздействие поражающих факторов на людей, находящихся в экстремальных условиях, может проявляться снижением работоспособности, нарушением их психической деятельности, а в отдельных случаях более серьёзными расстройствами.

Медицинская наука всегда уделяла большое внимание изучению поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, особенно механизму их воздействия на людей и окружающую среду, так как эффективные способы и методы предупреждения и лечения различных поражений можно изобрести и внедрить, если известна причина этих поражений.

При катастрофах на население могут воздействовать одновременно или последовательно различные поражающие факторы. В этом

случае возможно наложение одного вида поражающего фактора на другой, частично или полностью перекрывающее радиус поражения и усложняющее тяжесть обстановки.

Территории, на которых одновременно или последовательно воздействовали два вида поражающих факторов катастроф или более, возникли массовые поражения людей, животных, растений и вышли из строя здания и сооружения, принято называть **очагами комбинированного поражения**.

Очаги комбинированного поражения наиболее часто могут возникать вследствие природных или техногенных катастроф, сопровождающихся разрушением ёмкостей (хранилищ), содержащих химически опасные вещества (например, хлорсодержащие, аммиачные и цианистые вещества), при авариях на атомных электростанциях, когда возможно сочетанное воздействие различных поражающих факторов (взрывная волна, радиационное и световое излучение, токсические химические вещества и др.).

Поскольку в очагах комбинированного поражения может произойти воздействие на человека различных поражающих факторов, то возможно развитие комбинированного поражения органов и жизненно важных систем организма, взаимно влияющих на тяжесть поражения. Наряду с этим, как правило, может произойти загрязнение одежды поражённого и окружающей среды радиоактивными веществами, химически опасными веществами и инфекционными агентами.

В зависимости от сочетания видов поражающих факторов катастроф **варианты очагов комбинированного поражения** могут быть следующими:

- очаг комбинированного травматологического и химического поражения;
- очаг комбинированного травматологического и радиационного поражения;
- очаг комбинированного травматологического и инфекционного (биологического) поражения;
- очаг комбинированного химически опасного вещества и инфекционного (биологического) поражения;
- очаг комбинированного радиационного поражения.

Для очагов комбинированных поражений характерны обширные размеры территории, массовость потерь, затруднённые условия ведения спасательных работ и большая потребность в силах и средствах службы медицины катастроф.

1.4. ЗАДАЧИ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Для выполнения задач по защите населения в ЧС создана **Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций** (РСЧС) — организационная система, объединяющая органы управления, силы и средства органов исполнительной власти всех уровней и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, экологического и иного характера.

Среди многочисленных задач, выполняемых РСЧС, основными являются следующие:

- обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных для предупреждения и ликвидации ЧС;
- проведение комплекса мероприятий по локализации и ликвидации ЧС;
- разработка и реализация правовых и экономических норм, связанных с обеспечением защиты населения и территорий от ЧС;
- осуществление целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение ЧС и повышение устойчивости функционирования в ЧС организаций и объектов производственного, социального и иного назначения независимо от их организационно-правовых форм;
- подготовка населения к действиям в условиях ЧС;
- сбор, обработка, и выдача информации в области защиты населения и территорий от ЧС;
- прогнозирование и оценка социально-экономических последствий ЧС;
- создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС.

Все **основные задачи**, которые решает РСЧС, делятся на две группы: задачи по предупреждению ЧС и задачи по ликвидации ЧС (рис. 1.1).

Наряду с вышеперечисленными задачами РСЧС решает ряд других задач.

- Осуществление государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС.
- Международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от ЧС и проведение гуманитарных акций.



Рис. 1.1. Основные задачи РСЧС

Решение указанных задач возможно при наличии сил и средств, состоящих из пхрофессионально подготовленных формирований и учреждений, а также при наличии нештатных подразделений и организаций, призванных решать данные задачи.

Организационная структура РСЧС

Согласно определению РСЧС — организационная система, объединяющая и координирующая действия органов управления, сил и средств федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, в компетенцию которых входит решение вопросов защиты населения и территорий от ЧС (рис. 1.2).

Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС состоит из функциональных и территориальных подсистем, действующих на федеральном, региональном, территориальном, местном и объектовом уровнях.

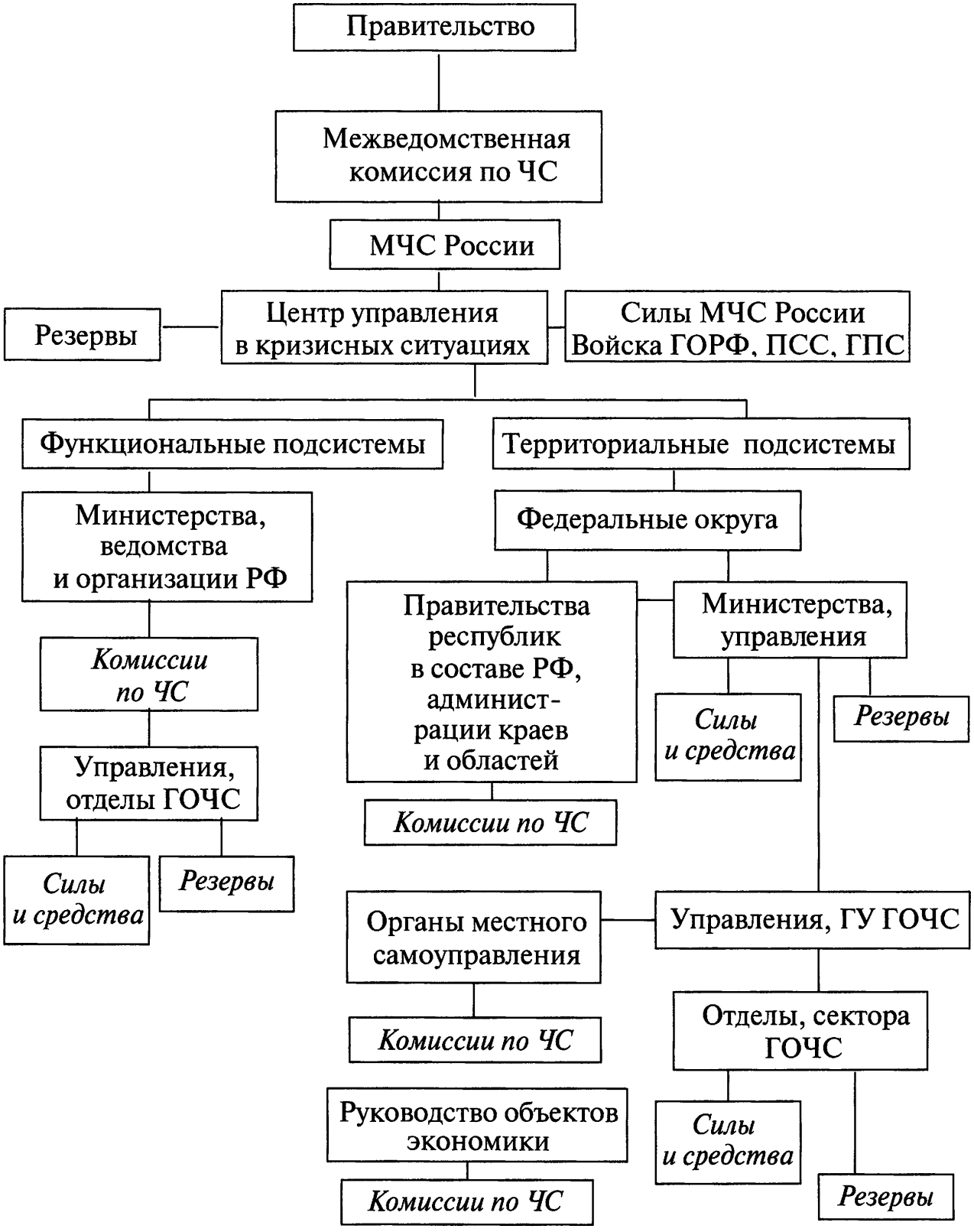


Рис. 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Функциональные подсистемы РСЧС создаются федеральными органами исполнительной власти в министерствах, ведомствах (в том числе силовых) и организациях федерального подчинения для организации работы по защите населения и территорий от ЧС в сфере их деятельности.

Территориальные подсистемы РСЧС создаются органами исполнительной власти в субъектах Российской Федерации для предупреждения и ликвидации ЧС в пределах своих территорий и состоят из окружных, городских, районных, объектовых и иных звеньев РСЧС.

Каждый уровень Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС в своём составе имеет следующее:

- координирующие органы управления;
- органы управления;
- органы повседневного управления;
- силы и средства;
- системы связи, оповещения, информационного обеспечения;
- резервы финансовых и материальных ресурсов.

Координирующие органы управления РСЧС таковы:

- На федеральном уровне, охватывающем всю территорию Российской Федерации, — Межведомственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности при Правительстве России.
- Ведомственные комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности в федеральных органах исполнительной власти (министерствах и ведомствах Российской Федерации).
- На территориальном уровне, охватывающем территорию одного субъекта Российской Федерации (республики, края, области, автономного образования), — **комиссия** по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности органов исполнительной власти субъектов РФ.
- На местном уровне, охватывающем территорию сельского района, города, района в городе, других населённых пунктов, — комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности органов местного самоуправления.
- На объектовом уровне, охватывающем территорию организации, учреждения, предприятия, — объектовые комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной

безопасности (создаются при необходимости).

Основная задача данных органов управления — координация деятельности органов управления, сил и средств РСЧС соответствующего уровня и общее руководство ими при выполнении мероприятий по защите населения и территорий от ЧС. В повседневных условиях они собираются с определённой периодичностью, при угрозе или возникновении ЧС — немедленно.

Органы управления по делам ГОЧС таковы:

- На федеральном уровне — МЧС России, в министерствах, ведомствах и организациях Российской Федерации — управления по делам ГОЧС.
- На региональном уровне — региональные центры по делам ГОЧС.
- На территориальном уровне — комитеты или главные управления, управления по делам ГОЧС, создаваемые при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации.
- На местном уровне — управления или отделы по делам ГОЧС, создаваемые при органах местного самоуправления.
- На объектовом уровне — отделы (работники) по делам ГОЧС организаций (объектов).

Эти органы управления предназначены для непосредственной организации ежедневного планирования и руководства за выполнением мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.

Региональные центры ГОЧС — полномочные представители МЧС России в регионах, подчиняются непосредственно министру Российской Федерации по делам ГОЧС.

В повседневной ситуации управление деятельностью РСЧС организуется с рабочих мест соответствующих руководителей. При ликвидации ЧС в мирное время могут быть использованы запасные, подвижные и вспомогательные пункты управления ГОЧС.

Оперативные дежурные службы МЧС России созданы на федеральном, региональном, территориальном и местном уровнях и размещаются на пунктах управления ГОЧС.

Центральный командный пункт служит главным пунктом управления в системе МЧС России, из которого осуществляют устойчивое и непрерывное управление и контроль функционирования подсистем и звеньев РСЧС.

Центр управления в кризисных ситуациях — орган оперативного управления силами и средствами РСЧС и МЧС России, взаимодействующий в пределах своей компетенции с федеральными и регио-

нальными органами управления Российской Федерации, а также с соответствующими органами зарубежных стран по вопросам ГО, предупреждения и ликвидации ЧС.

К силам и средствам РСЧС относятся штатные и нештатные силы и средства федеральных органов исполнительной власти, региональных центров ГОЧС, органов исполнительной власти субъ-

Таблица 1.3. Состав сил и средств РСЧС

Силы и средства наблюдения и контроля	Силы и средства ликвидации ЧС
Силы и средства МЧС России: • формирования и организации МЧС России	**Силы и средства МЧС России:** • соединения, части и подразделения войск ГО РФ; • формирования ПСС России
Силы и средства министерств, ведомств и территорий России: • формирования и организации ведомственных СНЛК за окружающей средой и прилегающими территориями; • формирования и организации Госкомсанэпиднадзора РФ; • формирования и организации ветеринарной службы Минсельхозпрода России; • формирования и организации службы защиты растений Минсельхозпрода России; • формирования и организации СНЛК за продуктами питания и сырьем Госкомторга и Минсельхозпрода России; • формирования и организации геофизической службы Российской академии наук; • формирования и организации Росгидромета; • формирования и организации Минатома РФ; • другие силы и средства (в том числе Минобороны, МВД России и др.)	**Силы и средства министерств и ведомств России:** • ведомственные противопожарные, поисковые, спасательные, аварийные, восстановительные, технические и иные формирования; • формирования ДПС ГИБДД МВД России; • формирования ВСМК; • формирования ветеринарной службы и службы защиты растений Минсельхозпрода России; • формирования Росгидромета; • формирования, пожарные, восстановительные поезда и суда МПС, Морречфлота России; • другие силы и средства (в том числе Минобороны, МВД России и др.)

ектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, участвующих в соответствии с возложенными на них обязанностями в наблюдении и контроле состояния окружающей природной среды, потенциально опасных объектов с целью предупреждения возникновения и ликвидации ЧС (табл. 1.3).

- **Силы и средства наблюдения и контроля** — формирования, службы и учреждения сети наблюдения и лабораторного контроля состояния природной среды, сырья, продуктов питания, воды и прилегающих к ним территорий, подчинённые МЧС России и другим федеральным органам исполнительной власти РФ.
- **Силы и средства ликвидации ЧС** — силы и средства МЧС России, а также силы и средства министерств и ведомств РФ, органов исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления, организаций — специально подготовленные поисково-спасательные, аварийно-спасательные, аварийно-восстановительные, аварийно-технические, противопожарные, медицинские, ветеринарные и другие силы и средства Минобороны, МВД, ФСБ, Минздрава и других ведомств РФ, а также республик, краёв, областей, районов, городов и организаций (объектов).
- **Нештатные формирования ГО** — общие, специальные и специализированные объектовые, местные, территориальные и ведомственные гражданские организации ГО постоянной, повышенной и повседневной готовности.
- **Специально подготовленные силы** Вооружённых Сил РФ, которые могут быть привлечены к ликвидации ЧС только в порядке, определяемом специальными положениями.

Ликвидация ЧС осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых сложилась ЧС. Если масштабы ЧС таковы, что имеющимися силами и средствами локализовать или ликвидировать её невозможно, комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС обращается к вышестоящей комиссии, которая может взять на себя координацию или руководство ликвидацией ЧС и оказать необходимую помощь.

Для ликвидации крупных ЧС используют силы постоянной готовности федерального уровня РСЧС. Особое место в их ряду занимают силы и средства МЧС России:

- сводные мобильные отряды соединений и воинских частей войск гражданской обороны РФ;
- центральный аэромобильный спасательный отряд;

- поисково-спасательная служба МЧС России;
- центр по проведению спасательных операций особого риска;
- авиация МЧС России.

Основное подразделение экстренного реагирования на чрезвычайные ситуации крупного масштаба и уникального характера — **Государственный аэромобильный спасательный отряд** (Центроспас). Он предназначен для оперативного выполнения первоочередных поисково-спасательных работ, причём как в России, так и за рубежом, оказания пострадавшим медицинской помощи и их эвакуации из мест ЧС, доставки гуманитарных грузов в зоны чрезвычайных ситуаций.

Отряд располагает разнообразной специальной техникой и оборудованием. Есть малогабаритные спасательные вертолеты БО-15, позволяющие оперативно добираться в труднодоступные районы и эвакуировать оттуда раненых и больных в места базирования «большой» авиации для дальнейшей их отправки на стационарное лечение. В составе отряда существует свой госпиталь — аэромобильный, оперативно доставляемый в районы ЧС и развёртываемый там для нуждающихся в немедленной помощи.

В Центроспасе организовано круглосуточное дежурство спасателей и необходимых специалистов, что обеспечивает постоянную готовность отряда, его авиационных автомобильных средств к экстренному выдвижению в район чрезвычайной ситуации практически в любой точке Российской Федерации. Время готовности к вылету подразделений Центроспаса не превышает 30 мин с момента их оповещения. Отряд эффективно реагирует на чрезвычайные ситуации самого различного характера.

Финансирование мероприятий РСЧС осуществляется за счёт бюджета и средств соответствующего уровня, страховых фондов и других источников. С этой целью создаются правительственный, ведомственные, территориальные, местные и объектовые резервы финансовых и материальных ресурсов, накапливаемые соответственно за счёт средств федерального, территориальных и местных бюджетов, средств министерств, ведомств и организаций.

При недостаточности имеющихся ресурсов, сил и средств в установленном порядке привлекают резервы, силы и средства других органов исполнительной власти и организаций. В отдельных случаях при ликвидации ЧС и её последствий может быть образована Правительственная комиссия Российской Федерации по ликвидации ЧС.

1.5. ПОРЯДОК ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В зависимости от сложившейся обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей чрезвычайной ситуации, условий её распространения в пределах конкретной территории может быть установлен один из **режимов функционирования РСЧС**:

- режим повседневной деятельности;
- режим повышенной готовности;
- режим чрезвычайной ситуации.

Режим повседневной деятельности применяют при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, пожарной, биологической (бактериологической), ветеринарной, сейсмической и гидрометеорологической обстановке, при отсутствии эпидемий, эпизоотии, эпифитотий и пожаров. В режиме повседневной деятельности проводят следующие основные мероприятия:

- наблюдение и контроль состояния окружающей природной обстановки на потенциально-опасных объектах и прилегающих к ним территориях;
- планирование и выполнение целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению ЧС, обеспечению безопасности и защиты населения, сокращению возможных потерь и ущерба, а также повышению устойчивости функционирования промышленных объектов и отраслей экономики в ЧС;
- совершенствование подготовки органов управления по делам ГОЧС, сил и средств к действиям при ЧС, организация обучения населения способам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях;
- создание и восполнение резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС;
- осуществление целевых видов страхования.

Режим повышенной готовности применяют при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, пожарной, биологической (бактериологической), ветеринарной, сейсмической и гидрометеорологической обстановки, при получении прогноза о возможности возникновения ЧС.

В режиме повышенной готовности проводят следующие основные мероприятия:

- принятие на себя соответствующими комиссиями по ЧС непосредственного руководства функционированием подсистем и звеньев РСЧС, формирование при необходимости оперативных групп для выявления причин ухудшения обстановки непосредственно в районе возможного бедствия, выработка предложений по её нормализации;
- усиление дежурно-диспетчерской службы;
- усиление наблюдения и контроля состояния окружающей природной среды, обстановки на потенциально-опасных объектах и прилегающих к ним территориях, прогнозирование возможности возникновения ЧС и их масштабов;
- принятие мер по защите населения и окружающей природной среды, обеспечению устойчивого функционирования объектов;
- приведение в состояние готовности сил и средств, уточнение планов их действий и выдвижение при необходимости в предполагаемый район ЧС.

Режим чрезвычайной ситуации применяют при возникновении ЧС и на весь период её ликвидации. В режиме чрезвычайной ситуации проводят следующие основные мероприятия:

- организацию защиты населения;
- выдвижение оперативных групп в район ЧС;
- организацию ликвидации ЧС;
- определение границ зоны ЧС;
- организацию работ по обеспечению устойчивого функционирования отраслей экономики и объектов, первоочередному жизнеобеспечению пострадавшего населения;
- осуществление непрерывного контроля состояния окружающей природной среды в районе ЧС, обстановки на аварийных объектах и прилегающей к ним территории.

Полный объём мероприятий, соответствующих каждому режиму, определён в «Положении о РСЧС».

Решение о введении любого из режимов функционирования РСЧС на конкретной территории принимает тот орган государственной власти, исполнительной власти субъекта Российской Федерации или местного самоуправления, в зоне ответственности которого ожидается или произошла ЧС. Органы управления, уполномоченные на принятие такого решения, — Федеральное правительство, администра-

ции республик, краёв, областей, автономных образований, районов и городов Российской Федерации соответственно.

При угрозе войны или с её началом РСЧС передаёт свои полномочия Гражданской обороне страны. В целях заблаговременного проведения мероприятий по предупреждению ЧС и максимально возможного снижения размеров ущерба и потерь в случае их возникновения осуществляют планирование действий органов управления, сил и средств РСЧС на основе Федерального плана действий в ЧС, региональных планов взаимодействия субъектов Российской Федерации, планов действий в ЧС федеральных органов исполнительной власти (в том числе МЧС России), региональных центров ГОЧС, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и объектов. Объём и содержание указанных мероприятий определяют исходя из принципов необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств.

Приоритетная задача Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций — ликвидация медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций. Она предусматривает проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ, в том числе мероприятий медико-санитарного обеспечения населения.

Таким образом, Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций — эффективная структура, непосредственно обеспечивающая безопасность страны, защиту населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Контрольные вопросы

1. Определение и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций.
3. Поражающие факторы источников чрезвычайной ситуации.
4. Организационная структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
5. Порядок функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
6. Режим «повышенная готовность». Определение и основные мероприятия.
7. Режим «чрезвычайная ситуация». Определение и основные мероприятия.

Тема 2

ЗАДАЧИ, ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

2.1. Определение и задачи Всероссийской службы медицины катастроф.

2.2. Организационная структура Всероссийской службы медицины катастроф.

2.3. Формирование и учреждения службы медицины катастроф.

2.4. Режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф.

2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ЗАДАЧИ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

В жизни современного человечества всё большее место занимают проблемы, связанные с обеспечением безопасности населения, сохранением экономического потенциала и окружающей среды. Это связано с ежегодным увеличением количества возникающих катастроф природного и техногенного характера, ростом масштабов ущерба от них. В связи с этими угрозами создаются государственные и международные организации, призванные решать эти проблемы.

В 1975 г. в Женеве было организовано **Международное общество медицины катастроф** (МОМК), в которое было принято около 30 государств, а в 1990 г. постановлением Правительства СССР (№ 339) была создана служба экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях в нашей стране. В структуре службы создавались центры экстренной медицинской помощи, специализированные медицинские бригады постоянной готовности, станции скорой медицинской помощи и станции экстренной помощи (санитарная авиация).

Следует отметить, что большинство требований постановления правительства, в частности по созданию центров экстренной медицинской помощи, резерва различного имущества и некоторые другие, не было выполнено.

Всё это заставило искать пути дальнейшего совершенствования службы, предназначенной для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. В постановлении Правительства Российской Федерации от 03.05.1994 г. № 420 «О защите жизни и здоровья населения Российской Федерации при возникновении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, авариями и катастрофами» сохранение жизни и здоровья населения России в условиях ЧС признано важнейшей государственной задачей.

Этим постановлением было регламентировано создание единой Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК), функционально объединяющей службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России, Минобороны России, а также медицинские силы и средства других министерств и ведомств, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. В свете данного постановления было разработано Положение о Всероссийской службе медицины катастроф, которое было утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.1996 г.

Правительство Российской Федерации подтвердило приоритетное значение службы медицины катастроф в решении задачи по сохранению жизни и здоровья населения в ЧС.

Всероссийская служба медицины катастроф — функциональная подсистема Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционально объединяющая службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России, Минобороны России, а также медицинские силы и средства МВД России и других федеральных органов исполнительной власти, предназначенных для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Основа ВСМК — служба медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

Служба медицины катастроф Минздравсоцразвития РФ предназначена для организации и осуществления медико-санитарного обеспечения при ликвидации ЧС. Она выполняет свои задачи при непосредственном взаимодействии с органами управления других отраслей здравоохранения (лечебно-профилактическими, санитарно-

гигиеническими и противоэпидемическими, охраны материнства и детства, подготовки кадров и др.).

Медицина катастроф — отрасль медицины, представляющая систему научных знаний и сферу практической деятельности, направленной на спасение жизни и сохранение здоровья населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и эпидемиях, предупреждение и лечение поражений (заболеваний), возникших в результате ЧС, сохранение и восстановление здоровья участников ликвидации ЧС.

Основные задачи ВСМК следующие:

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

Среди задач ВСМК важнейшей является медико-санитарное обеспечение населения в ЧС, включающее организацию и проведение лечебно-эвакуационных мероприятий, санитарно-противоэпидемическое обеспечение, медицинскую защиту населения и личного состава, участвующего в ликвидации ЧС, снабжение медицинским имуществом.

Кроме того, **ВСМК принимает участие** в следующих мероприятиях:

- в выявлении источников ЧС, способных стать причинами неблагоприятных медико-санитарных последствий, и организации постоянного их медико-санитарного контроля;
- проведении комплекса мероприятий по недопущению или уменьшению тяжести возможных ЧС;
- осуществлении государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий в ЧС;
- разработки и осуществлении мер по социальной защите населения;

- проведении гуманитарных акций;
- обеспечении условий для реализации гражданами своих прав и обязанностей в области защиты от ЧС.

2.2. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

В целом организация ВСМК определяется соответствующими постановлениями Правительства Российской Федерации, требованиями «Положения о Всероссийской службе медицины катастроф» и организационной структурой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Вышеуказанные документы определили защиту населения и медико-санитарное обеспечение его в ЧС как важнейшую государственную задачу.

ВСМК организуется по территориально-производственному принципу с учётом экономических, медико-географических и других особенностей региона или административной территории.

ВСМК организована на федеральном, региональном, территориальном, местном и объектовом уровнях и имеет в своём составе органы управления, формирования и учреждения.

Формирования, учреждения и органы управления ВСМК создаются на базе существующих и вновь организуемых лечебно-профилактических, санитарно-эпидемиологических учреждений территориального и ведомственного здравоохранения, центральных, клинических, научно-исследовательских и других учреждений с использованием их людских и материальных ресурсов.

Федеральный уровень ВСМК включает следующие звенья:

- Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздравсоцразвития России (ВЦМК «Защита») с входящими в него штатными формированиями и учреждениями;
- органы управления, формирования и учреждения по санитарно-эпидемиологическому надзору центрального подчинения;
- центр медицины катастроф и медицинские формирования и учреждения центрального подчинения Минобороны, МВД и других министерств и ведомств, предназначенные для участия в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;

- 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 медицинской помощи населению.

Региональный уровень ВСМК представлен такими составляющими:

- филиалами ВЦМК «Защита» с входящими в них штатными формированиями и учреждениями в федеральных округах;
- межрегиональными центрами по чрезвычайным ситуациям Госсанэпидслужбы и центрами Госсанэпиднадзора регионального уровня с входящими в них формированиями;
- формированиями на региональном уровне Минобороны, МВД и других министерств и ведомств, предназначенными для участия в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, а также клиническими и научными базами.

Территориальный уровень ВСМК представлен такими организациями:

- территориальными центрами медицины катастроф с входящими в них штатными формированиями;
- центрами Госсанэпиднадзора территориального уровня с входящими в них формированиями;
- нештатными формированиями ВСМК;
- клиническими базами, предназначенными для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и оказания экстренной и консультативной медицинской помощи населению.

Местный уровень ВСМК включает следующие звенья:

- центры медицины катастроф или станции (подстанции) скорой медицинской помощи в масштабе районов, городов;
- центры Госсанэпиднадзора в городах и районах, формирующие санитарно-эпидемиологические бригады и группы эпидемиологической разведки;
- лечебно-профилактические учреждения, предназначенные для медико-санитарного обеспечения в ЧС.

Объектовый уровень ВСМК включает следующие составляющие:

- должностные лица, отвечающие за медико-санитарное обеспечение объекта в ЧС;
- медицинские силы и средства, имеющиеся на объекте.

Руководитель ВСМК на федеральном уровне — председатель федеральной межведомственной координационной комиссии ВСМК, на региональном, территориальном и местном уровнях — председатели соответствующих межведомственных координационных комиссий ВСМК.

Служба медицины катастроф Минздравсоцразвития России — основа ВСМК, обеспечивающая следующие мероприятия:

- разработку научно-методических принципов деятельности ВСМК;
- подготовку, повышение квалификации и аттестацию специалистов ВСМК;
- разработку методических основ подготовки населения к оказанию первой медицинской помощи в ЧС;
- руководство силами и средствами, участвующими в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Начальник службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России — министр. Начальник службы медицины катастроф на региональном уровне — представитель министра здравоохранения в федеральном округе. Начальники служб медицины катастроф на территориальном и местном уровнях — руководители органов управления здравоохранением соответствующих органов исполнительной власти, а на объектовом — руководители объектовых учреждений здравоохранения.

Органы управления Всероссийской службы медицины катастроф

На федеральном уровне органом управления служит Всероссийский центр медицины катастроф (ВЦМК) «Защита» Минздравсоцразвития России. ВЦМК «Защита» — государственное многопрофильное учреждение, выполняющее функции органа управления ВСМК и службы медицины катастроф Минздравсоцразвития. Основные его подразделения таковы:

- управление;
- штаб ВСМК;
- филиалы ВЦМК «Защита» (в федеральных округах);
- клиника медицины катастроф с подвижным многопрофильным госпиталем (ПМГ);
- отделение экстренной и планово-консультативной медицинской помощи (санитарная авиация);
- институт проблем медицины катастроф и подготовки кадров (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.

Научно-практические подразделения разрабатывают предложения по государственной политике в области медицины катастроф с целью предупреждения и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, а также осуществляют разработку и организуют выполнение федеральных целевых и научно-исследовательских программ по совершенствованию и повышению готовности ВСМК. В составе ВЦМК «Защита» действуют Учёный совет, секции Учёного совета по основным направлениям научной деятельности центра.

На региональном уровне органы управления службы медицины катастроф — филиалы ВЦМК «Защита» (РЦМК). Они обеспечивают выполнение задач ВЦМК «Защита» на региональном и территориальном уровнях, а также мероприятий в области защиты жизни и здоровья населения, его медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий ЧС.

На территориальном уровне органом управления службой медицины катастроф служит территориальный центр медицины катастроф (ТЦМК) — учреждение здравоохранения с правом юридического лица. Он подчиняется руководителю территориального органа управления здравоохранением.

Как правило, в составе ТЦМК существуют такие структуры:

- администрация;
- оперативно-диспетчерский и организационно-методический отделы;
- отделы медицинского снабжения и материально-технического обеспечения;
- штатные и нештатные формирования — бригады специализированной медицинской помощи, подвижной госпиталь (отряд), отделение экстренной и планово-консультативной медицинской помощи населению (санитарная авиация).

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

На объектовом уровне управление службой медицины катастроф осуществляют специально назначенные должностные лица по делам ГОЧС.

2.3. ФОРМИРОВАНИЯ И УЧРЕЖДЕНИЯ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

Формирования и учреждения службы медицины катастроф организуются на всех уровнях и могут быть штатными и нештатными.

Штатные формирования службы медицины катастроф представлены следующими структурами:

- подвижными многопрофильными госпиталями;
- медицинскими отрядами;
- бригадами специализированной медицинской помощи.

Их создают в соответствии с утверждёнными штатами и обеспечивают по табелям специальным оснащением и оборудованием. Они могут работать автономно или в составе других формирований и учреждений, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Нештатные формирования создают на базе медицинских образовательных, научно-исследовательских, лечебно-профилактических и санитарно-профилактических учреждений за счёт их персонала на всех уровнях службы медицины катастроф:

- медицинские отряды;
- бригады (группы) специализированной медицинской помощи;
- врачебно-сестринские бригады и др.

Обеспечение их готовности к работе возложено на руководителей лечебно-профилактических учреждений. При возникновении ЧС эти формирования поступают в оперативное подчинение органов управления службы медицины катастроф соответствующего уровня.

Передвижной многопрофильный госпиталь

Основное мобильное лечебно-диагностическое формирование службы медицины катастроф — полевой многопрофильный госпиталь ВЦМК «Защита».

Он предназначен для приёма поражённых, их медицинской сортировки, оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи поражённым, подготовки их к эвакуации, временной госпитализации нетранспортабельных, а также амбулаторной помощи населению. При полном развёртывании госпиталь может за сутки принять до 250 поражённых. Для госпитализации нетранспортабельных поражённых госпиталь может развернуть до 150 коек.

К штатным подразделениям госпиталя относятся следующие:

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

Нештатные подразделения госпиталя — 17 бригад специализированной медицинской помощи (сортировочная, диагностическая, дежурная экстренного реагирования, общехирургическая, хирургическая детская, травматологическая, нейрохирургическая, ожоговая, офтальмологическая, реанимационная, экстракорпоральной детоксикации, терапевтическая, психиатрическая, инфекционная, радиологическая, токсикологическая и эвакуационная).

Бригады формируют из высококвалифицированных специалистов базовых лечебных учреждений.

Госпиталь может выдвигаться в зону ЧС полностью или частично. В зависимости от характера ЧС госпиталь комплектуют бригадами различного профиля. Он может развёртываться как хирургический, токсикологический, радиологический, терапевтический, педиатрический, туберкулёзный или многопрофильный.

В госпитале есть в наличии различная диагностическая и лечебная аппаратура, компактное санитарно-хозяйственное и специальное имущество, модульные каркасные палатки и необходимое оснащение, обеспечивающее автономную работу госпиталя в любых климатических условиях.

Бригады специализированной медицинской помощи

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

Основные задачи БСМП таковы:

- медицинская сортировка поражённых, нуждающихся в специализированной медицинской помощи;
- оказание специализированной медицинской помощи поражённым;

- лечение нетранспортабельных поражённых;
- подготовка поражённых к эвакуации в специализированные лечебные учреждения;
- оказание консультативно-методической помощи лечебно-профилактическим учреждениям.

Штаты и табели оснащения БСМП определяют на основе типового положения о бригадах специализированной медицинской помощи службы медицины катастроф.

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 дублёров персонала БСМП осуществляются приказами руководителя учреждения-формирователя.

В режимах повседневной деятельности и повышенной готовности БСМП подчиняются руководителю учреждения 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, утверждённому руководителем учреждения-формирователя по согласованию с центром медицины катастроф. В ЧС руководство деятельностью бригады возложено на руководителя центра медицины катастроф.

Сроки выезда (вылета) БСМП с имуществом в район ЧС определяют 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 табелю 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 учреждения, формирующего БСМП, несёт прямую ответственность за формирование, их готовность к выполнению возложенных на них задач. Обязанности руководителя следующие:

- укомплектовать БСМП специалистами;
- обеспечить БСМП табельным имуществом и организовать его сохранность и обновление;
- при получении указания центра медицины катастроф обеспечить оповещение персонала БСМП и его сбор, своевременную доставку бригады в пункт сбора для отправки в зону ЧС;
- обеспечивать специальную подготовку специалистов БСМП и их аттестацию;
- осуществлять финансирование дежурств и работы БСМП в зоне ЧС.

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

- обеспечивать постоянную готовность бригады к выполнению её штатных задач;
- организовывать и проводить специальную медицинскую подготовку персонала бригады;
- знать табельное имущество бригады, место его хранения, порядок получения;
- чётко организовывать работу бригады в соответствии с задачами.

Специалисты бригады подчиняются руководителю бригады. Их **обязанности**:

- знать свои действия при оповещении, место сбора;
- знать задачи бригады и свои функциональные обязанности;
- совершенствовать профессиональные знания и навыки работ БСМП;
- знать табельное оснащение бригады;
- принимать участие в проведении медицинской сортировки, оказании специализированной медицинской помощи и организации эвакуации поражённых;
- осуществлять консультативно-методическую помощь специалистам в зоне ЧС лечебно-профилактических учреждений.

В соответствии с Типовым положением о бригадах специализированной медицинской помощи службы медицины катастроф существует 21 тип бригад. Наиболее часто привлекают для работы при ликви-

дации ЧС хирургические, травматологические, нейрохирургические, ожоговые, детские хирургические, акушерско-гинекологические, трансфузиологические, токсико-терапевтические, психиатрические и инфекционные БСМП.

Краткая характеристика бригад специализированной медицинской помощи

Хирургическая БСМП предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи поражённым хирургического профиля.

Объём медицинской помощи бригады:

- клинико-инструментальное обследование поражённых;
- комплексная противошоковая терапия;
- вмешательства по неотложным показаниям;
- проведение всех видов оперативных вмешательств при повреждении органов грудной и брюшной полостей, таза;
- хирургическая обработка ран;
- оказание помощи поражённым с синдромом длительного сдавления, повреждением магистральных кровеносных сосудов, различными видами острой сосудистой патологии в сочетании с обширными повреждениями прилегающих анатомических образований;
- антибактериальная терапия и др.

Состав бригады: руководитель (врач-хирург), два врача-хирурга, врач-анестезиолог-реаниматолог, две операционные медицинские сестры, медицинская сестра-анестезиолог и медицинская сестра — всего восемь человек. За 12 ч работы бригада может выполнить до 10 оперативных вмешательств.

Травматологическая БСМП предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи поражённым с механическими повреждениями, главным образом опорно-двигательного аппарата, и их лечения.

Объём медицинской помощи бригады:

- клинико-инструментальное обследование поражённых;
- комплексная противошоковая терапия;
- иммобилизация и обезболивание;
- операции остеосинтеза;
- различные хирургические вмешательства по жизненным показаниям;
- анестезиологические и реанимационные мероприятия.

Состав бригады: руководитель (врач-травматолог), врач-травматолог, врач-анестезиолог-реаниматолог, две операционные медицинские сестры, медицинская сестра-анестезиолог и медицинская сестра перевязочная (гипсовая) — всего семь человек. За 12 ч работы бригада может выполнить до 10 оперативных вмешательств.

Нейрохирургическая БСМП предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи поражённым с травмами черепа, ушибами головного мозга и позвоночника, нуждающимся в хирургической помощи.

Объём медицинской помощи бригады:

- клинико-инструментальное обследование поражённых;
- первичная хирургическая обработка ран мягких тканей головы;
- устранение вдавленных переломов костей свода черепа;
- наложение трепанационных отверстий;
- резекционные костно-пластические трепанации;
- остановка внутричерепного кровотечения, удаление внутричерепных гематом, очагов размозжения мозга и инородных тел;
- декомпрессионные и стабилизирующие вмешательства на позвоночнике, удаление гематом и инородных тел из позвоночного канала и спинного мозга;
- анестезиологические и реанимационные мероприятия и др.

Состав бригады: руководитель (врач-нейрохирург), врач-нейрохирург, врач-анестезиолог-реаниматолог, две операционные сестры и медицинская сестра-анестезиолог — всего шесть человек. В течение 12 ч работы бригада проводит до шести оперативных вмешательств.

Ожоговая БСМП предназначена для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пострадавшим с термическими поражениями.

Объём медицинской помощи бригады:

- проведение (продолжение) мероприятий по профилактике и лечению ожогового шока;
- интенсивная инфузионно-трансфузионная дезинтоксикационная терапия;
- трахеостомия при ожогах дыхательных путей;
- лампасные разрезы при циркулярных ожогах груди, затрудняющих дыхание, и конечностей (с нарушением кровоснабжения);
- проведение (продолжение) мероприятий по профилактике и лечению острой сердечно-лёгочной недостаточности, инфекционных осложнений и др.

Состав бригады: руководитель бригады (врач-хирург-анестезиолог), врач-хирург, врач-анестезиолог-реаниматолог, две операционные медицинские сестры и медицинская сестра-анестезиолог — всего шесть человек. За 12 ч работы бригада может оказать помощь 30 поражённым.

Детская хирургическая БСМП предназначена для оказания квалифицированной и специализированной хирургической помощи детям и их лечения. Эти бригады создают на базе детских клиник медицинских вузов, НИИ, институтов усовершенствования врачей, областных, городских детских больниц, имеющих отделения хирургического профиля.

Необходимость иметь в службе медицины катастроф такие БСМП обусловлена тем, что среди поражённых в ЧС в среднем 25 % составляют дети.

Объём медицинской помощи бригады:

- клинико-инструментальное обследование поражённых;
- комплексная противошоковая терапия;
- хирургическая обработка ран;
- все виды оперативных вмешательств при повреждении органов грудной, брюшной полостей и малого таза;
- хирургическая помощь при переломах костей, синдроме длительного сдавления, термических повреждениях;
- трансфузионная и антибактериальная терапия;
- анестезиологические и реанимационные мероприятия и др.

Состав бригады: руководитель (врач-хирург детский), врач хирург-травматолог-ортопед детский, врач анестезиолог-реаниматолог, две операционные медицинские сестры, медицинская сестра-анестезиолог и медицинская сестра перевязочная (гипсовая) — всего семь человек. За 12 ч работы бригада может провести до 10 оперативных вмешательств.

Акушерско-гинекологическая БСМП предназначена для организации и оказания квалифицированной и специализированной акушерско-гинекологической помощи поражённым и больным, нуждающимся в ней, и их лечения.

Объём медицинской помощи бригады:

- клинико-инструментальное обследование;
- комплексная противошоковая терапия;
- выскабливание полости матки при маточных кровотечениях любой этиологии;
- принятие неосложнённых (неотложных) и патологических родов, в том числе оперативным путём;

- оперативное пособие при внутрибрюшном кровотечении гинекологической этиологии;
- операции надвлагалищной ампутации и экстирпации матки, анестезиологические и реанимационные мероприятия;
- трансфузионная и антибактериальная терапия и др.

Состав бригады: руководитель (врач акушер-гинеколог), врач акушер-гинеколог, врач анестезиолог-реаниматолог, акушерка, старшая операционная сестра, две медицинские сестры (анестезиолог и детская) — всего семь человек. За 12 ч работы бригада может оказать помощь 50 поражённым.

Трансфузиологическая БСМП предназначена для проведения инфузионно-трансфузионной интенсивной терапии, лечебного плазмафереза, гемодиализа и гемосорбции поражённым. Бригаду создают на базе институтов (станций) переливания крови, гематологических центров.

Объём медицинской помощи бригады:

- проведение трансфузионной терапии, лечебного плазмафереза, гемодиализа, гемосорбции;
- определение групповой и резус-принадлежности крови доноров и пострадавших;
- проведение биологической пробы и пробы на совместимость при переливании крови и её компонентов;
- медицинское освидетельствование доноров;
- заготовка и апробация донорской крови и её компонентов.

Состав бригады: руководитель (врач-реаниматолог), врач хирург-трансфузиолог, врач терапевт-организатор по заготовке крови доноров, врач-нефролог, врач-лаборант, старшая медицинская сестра (гемодиализ, заготовка крови, плазмаферез), медицинская сестра-анестезиолог и фельдшер-лаборант — всего восемь человек. За 12 ч работы бригада может оказать помощь 50 поражённым.

Токсико-терапевтическая БСМП предназначена для организации и оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечения поражённых аварийно-опасными химическими и отравляющими веществами. Создают на базе токсикологических центров, токсикологических отделений и отделений интенсивной терапии больниц.

Лечебные учреждения, закреплённые за химически опасными объектами и имеющие в своём составе токсикологическое отделение или отделение интенсивной терапии, формируют бригады из своего состава. При отсутствии таких отделений БСМП закрепляют за соот-

ветствующими объектами решением территориальных или местных органов здравоохранения.

Объём медицинской помощи бригады:

- мероприятия интенсивной терапии и реанимации;
- интенсивная и поддерживающая антидотная терапия;
- интенсивная детоксикация;
- симптоматическое лечение осложнений соматогенной фазы.

Состав бригады: руководитель (врач анестезиолог-реаниматолог-токсиколог), врач терапевт-токсиколог, медицинская сестра (анестезиолог), фельдшер и медицинская сестра — всего пять человек. За 12 ч работы бригада может оказать помощь 30 поражённым.

Психиатрическая БСМП предназначена для организации и оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи поражённым с острыми реактивными психозами и другими психическими расстройствами в ЧС. Создают на базе психиатрических больниц и диспансеров.

Объём медицинской помощи бригады в зависимости от места работы:

- дифференциально-диагностическая оценка психических расстройств;
- купирование реактивных состояний;
- психолого-психиатрическая помощь при стрессовых состояниях;
- адекватная терапия поражённых с реактивными психозами и выраженными невротическими расстройствами до их эвакуации;
- лечение поражённых в ЛПУ и специализированных медицинских учреждениях;
- профилактика невротических, астенических и психосоматических расстройств среди пострадавшего населения и лиц, выполняющих аварийно-спасательные работы.

Состав бригады: руководитель (врач-психиатр), два врача (психиатр и психофизиолог), две медицинские сестры — всего пять человек. За 12 ч работы бригада может оказать помощь 50—100 поражённым.

Инфекционная БСМП предназначена для оказания специализированной медицинской помощи и лечения инфекционных больных. Создают на базе ЛПУ инфекционного профиля и ЛПУ, имеющих инфекционные отделения.

Объём медицинской помощи бригады:

- введение лечебных сывороток, иммуноглобулинов, иммунных препаратов;

- антибактериальная терапия антибиотиками направленного действия, химиопрепаратами;
- дезинтоксикационная терапия, введение десенсибилизирующих препаратов;
- симптоматическое лечение и др.

Состав бригады: руководитель (врач-инфекционист), два врача (терапевт-инфекционист и педиатр), три медицинские сестры — всего шесть человек. За 12 ч работы бригада может оказать помощь 50–100 больным.

Лечебные учреждения, участвующие в ликвидации последствий ЧС, при необходимости могут усиливаться и другими БСМП: анестезиологическими, реаниматологическими, офтальмологическими, оториноларингологическими, челюстно-лицевой хирургии, терапевтическими, педиатрическими, лабораторно-диагностическими. Все эти бригады возглавляются врачами соответствующих специальностей, имеют в составе ещё два-три врача и три-пять средних медицинских работников.

Среди других БСМП необходимо отметить следующие:

- **санитарно-токсикологическую БСМП**: руководитель (врач-гигиенист), врач-токсиколог, два химика-аналитика, инженер по электронной технике — всего пять человек;
- **радиологическую БСМП**: руководитель (врач-гигиенист), два врача-специалиста по радиационной медицине, врач лаборант-гематолог, два физика-дозиметриста, физик-спектрометрист — всего семь человек.

К формированиям службы медицины катастроф, предназначенным для оказания поражённым первой врачебной помощи, относятся следующие:

- врачебные выездные бригады скорой медицинской помощи;
- врачебно-сестринские бригады.

Врачебные выездные бригады скорой медицинской помощи создают на базе станций, подстанций, отделений скорой медицинской помощи.

Основные задачи бригады:

- медицинская сортировка поражённых;
- оказание первой врачебной помощи в установленном объёме и эвакуация поражённых из очага (зоны) ЧС.

Состав бригады: руководитель — врач, два фельдшера (либо фельдшер и медицинская сестра-анестезиолог), санитар-водитель — всего четыре человека. На оснащении бригада имеет специальные укладки, укомплектованные согласно табелю. За 6 ч работы в ЧС бригада может оказать помощь 50 поражённым.

Врачебно-сестринские бригады — нештатные мобильные формирования службы медицины катастроф, предназначенные для оказания первой врачебной помощи, организации и проведения медицинской сортировки и подготовки к эвакуации поражённых из очага. Их создают на базе городских, центральных, районных, межрайонных, участковых больниц, а также поликлинических учреждений и травмпунктов.

Состав бригады: руководитель (врач), старшая медицинская сестра, две медицинские сестры, санитар, водитель-санитар — всего шесть человек. За 6 ч работы бригада обеспечивает оказание врачебной помощи 50 поражённым.

Комплектование медицинским имуществом врачебно-сестринских бригад осуществляют учреждения-формирователи согласно табелю. Имущество, готовое к работе, хранят в учреждении-формирователе в специальных укладках. Комплектование транспорта водителями проводится распоряжением руководителя учреждения-формирователя или решением администрации города (района).

К формированиям службы медицины катастроф, предназначенным для оказания поражённым доврачебной помощи, относятся следующие:

- бригады доврачебной помощи;
- фельдшерские выездные бригады скорой медицинской помощи.

Бригады доврачебной помощи — подвижные медицинские формирования здравоохранения, предназначены для следующих действий:

- медицинской сортировки поражённых;
- оказания им доврачебной помощи;
- подготовки к эвакуации.

Эти бригады создают и комплектуют согласно табелю на основании решения территориальных органов здравоохранения на базе городских, центральных, районных и участковых больниц, а также поликлинических учреждений, здравпунктов и используют для работы в очаге ЧС (на границе очага).

На объектах бригады могут быть созданы по решению руководителя объекта за счёт персонала медико-санитарной части (здравпункта).

Состав бригады: руководитель (фельдшер или медицинская сестра), одна или две медицинские сестры, водитель-санитар — всего три или четыре человека. За 6 ч работы в ЧС бригада может оказать помощь 50 поражённым.

Фельдшерские выездные бригады скорой медицинской помощи создают на базе станций (подстанций, отделений) скорой медицинской помощи.

Состав бригады: два фельдшера (один из них руководитель), санитар и водитель — всего четыре человека. На оснащении бригада имеет специальные укладки, укомплектованные согласно табелю. За 6 ч работы в ЧС бригада может оказать помощь 50 поражённым.

Мобильность, оперативность и постоянная готовность формирований и учреждений к работе в ЧС обеспечены следующим:

- наличием подвижных медицинских формирований, находящихся в постоянной готовности и способных работать автономно;
- регулярными тренировками их личного состава и его высоким профессионализмом;
- использованием для доставки сил и средств службы в районы ЧС и эвакуации поражённых современных скоростных транспортных средств;
- созданием запасов имущества и медикаментов;
- совершенствованием системы связи и оповещения, обеспечивающей своевременность получения информации о возникновении ЧС, сложившейся обстановке и оперативностью использования сил и средств службы медицины катастроф.

2.4. РЕЖИМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

В соответствии с положениями, принятыми Единой государственной системой по предупреждению и ликвидации ЧС, **ВСМК организует свою работу в одном из перечисленных режимов функционирования**:

- повседневной деятельности;
- повышенной готовности;
- чрезвычайной ситуации.

Организованный переход от одного режима функционирования к другому осуществляют в соответствии с планом медико-санитарного обеспечения населения в ЧС.

Режим повседневной деятельности ВСМК включает выполнение следующих мероприятий:

- участие в организации и осуществлении наблюдения за средой обитания населения и обстановкой на потенциально опасных объектах в плане возможных медико-санитарных последствий ЧС;
- организация и обеспечение постоянного эффективного функционирования дежурно-диспетчерской службы;

- обеспечение готовности отделений экстренной и консультативной медицинской помощи населению и организации 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 медицины катастроф, совершенствование подготовки её личного состава;
- создание резервов медицинского имущества, его накопление, обновление, контроль хранения и правильного использования;
- разработка и реализация комплекса мероприятий по материально-техническому обеспечению формирований и учреждений необходимыми материальными средствами и техническими приспособлениями, позволяющими организовать работу в условиях любых ЧС;
- участие в медицинской подготовке личного состава аварийно-спасательных формирований РСЧС.

Мероприятия режима повседневной деятельности должны обеспечить быстрый полноценный переход в другие режимы функционирования.

Уровень медицинской защиты населения находится в прямой зависимости от обеспеченности медицинскими средствами защиты, своевременности выдачи и умения населения их использовать, а также от обучения правилам поведения в очагах ЧС, способам профилактики поражений, оказания первой помощи себе и окружающим.

В режиме повышенной готовности ВСМК выполняет следующие основные мероприятия:

- оповещение о введении режима повышенной готовности и сбор личного состава органов управления, формирований и учреждений службы медицины катастроф;
- усиление дежурно-диспетчерской службы;
- анализ причин, обусловивших введение режима повышенной готовности, и прогнозирование возможного развития обстановки;
- уточнение планов медико-санитарного обеспечения населения в ЧС с учётом возникшей обстановки и прогноза её изменений;
- проверка готовности к использованию материально-технических ресурсов и резервов медицинского имущества и их пополнение;
- уточнение планов взаимодействия с формированиями РСЧС и ВСМК;

- усиление наблюдения за санитарно-гигиенической и эпидемиологической обстановкой, прогнозирование возможности возникновения массовых инфекционных заболеваний.

Все мероприятия, проводимые службой при введении режима повышенной готовности, направлены на сокращение сроков достижения полной её готовности к ликвидации возможной ЧС.

Решение о введении режима повышенной готовности принимает начальник ВСМК данного уровня (руководитель органа здравоохранения) на основе указаний руководителя органа исполнительной власти этого уровня. При этом в зависимости от характера и масштаба ЧС определяют содержание, объём, сроки и порядок выполнения упомянутых и других мероприятий. В частности, уточняют заблаговременно разработанный план оповещения и сбора личного состава службы (только руководящего состава или всего персонала органа управления, личного состава только определённых или всех формирований и учреждений и т.п.).

В режиме чрезвычайной ситуации ВСМК проводит следующие основные мероприятия:

- оповещение личного состава органов управления, формирований и учреждений службы медицины катастроф о введении режима чрезвычайной ситуации;
- сбор информации об обстановке в районе ЧС, её оценка и доклад председателю межведомственной координационной комиссии ВСМК;
- немедленное выдвижение в зону ЧС оперативных групп центра медицины катастроф, формирований и учреждений службы медицины катастроф;
- проведение лечебно-эвакуационных мероприятий в зоне ЧС;
- организация взаимодействия с аварийно-спасательными и другими формированиями РСЧС, работающими в зоне ЧС;
- организация и осуществление медицинского обеспечения личного состава формирований и учреждений, участвующих в ликвидации последствий ЧС, и эвакуируемого населения;
- организация и осуществление мероприятий медико-санитарного обеспечения населения;
- организация и проведение судебно-медицинской экспертизы погибших и судебно-медицинского освидетельствования поражённых.

При введении этого режима в первую очередь принимают меры по получению данных об обстановке в зоне ЧС, созданию устойчивой

системы управления, контролю готовности формирований, предназначенных для работы в зоне ЧС, и их выдвижению.

Содержание, объём медицинской помощи поражённым и порядок её оказания в зоне ЧС и за её пределами определяют в зависимости от вида и масштаба ЧС, наличия сил и средств, условий медико-санитарного обеспечения, при обязательном учёте официальных требований к организации лечебно-эвакуационного обеспечения.

В заключение следует отметить, что мероприятия, соответствующие режимам повышенной готовности и чрезвычайной ситуации, планируют, организуют и проводят с учётом места, масштабов, характера возможной или возникшей ЧС.

Таким образом, ВСМК — централизованная государственная структура, функциональная подсистема Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Она предназначена для эффективной и быстрой ликвидации медико-санитарных последствий разнообразных аварий, катастроф, стихийных бедствий, эпидемий, вооружённых конфликтов, террористических актов и других ЧС.

Контрольные вопросы

1. Определение и задачи Всероссийской службы медицины катастроф.
2. Территориально-производственный принцип деятельности ВСМК.
3 Организационная структура ВСМК.
4. Органы управления Всероссийской службы медицины катастроф.
5. Формирования и учреждения Всероссийской службы медицины катастроф.
6. Краткая характеристика бригад специализированной медицинской помощи.
7. Режимы деятельности ВСМК и их характеристика.
8. Режим «чрезвычайная ситуация». Характеристика основных мероприятий.

Тема 3

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

3.1. Основы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.

3.2. Виды и объём медицинской помощи.

3.3. Этап медицинской эвакуации.

3.4. Медицинская сортировка поражённых в чрезвычайных ситуациях.

3.5. Медицинская эвакуация поражённых в чрезвычайных ситуациях.

3.1. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Своевременное оказание медицинской помощи населению, пострадавшему в результате катастроф, стихийных бедствий и аварий, — одна из актуальных задач, стоящих перед Всероссийской службой медицины катастроф. Успешное решение этой проблемы в значительной степени зависит от особенностей чрезвычайных ситуаций и прогноза развития событий в ходе ликвидации медико-санитарных последствий в реальной обстановке.

При ликвидации медико-санитарных последствий ЧС основные направления деятельности здравоохранения следующие:

- организация и проведение лечебно-эвакуационных мероприятий;
- медицинское обеспечение непоражённого населения в районе ЧС;
- санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия;
- организация обеспечения медицинским имуществом и санитарной техникой медицинских учреждений и формирований;

- медицинское обеспечение контингента, привлекаемого для ведения спасательных, аварийных и восстановительных работ;
- судебно-медицинская экспертиза погибших и судебно-медицинское освидетельствование пострадавших.

Организация и проведение лечебно-эвакуационных мероприятий — один из основных и наиболее трудоёмких видов деятельности здравоохранения при медико-санитарной ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Лечебно-эвакуационное обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях — комплекс мероприятий, направленных на своевременное оказание медицинской помощи поражённым, в сочетании с эвакуацией их в медицинские формирования и лечебные учреждения с целью обеспечения эффективного лечения и реабилитации.

Лечебно-эвакуационное обеспечение предусматривает проведение следующих мероприятий:

- розыск поражённых;
- оказание им медицинской помощи;
- вынос (вывоз) пострадавших за пределы очага поражения;
- отправку их на ближайшие этапы медицинской эвакуации и в лечебные учреждения с целью оказания необходимой медицинской помощи и реабилитации.

На организацию и проведение лечебно-эвакуационных мероприятий в ЧС будут оказывать влияние следующие **факторы обстановки**:

- размеры очага поражения и вид катастрофы (аварии);
- количество поражённых и характер поражений;
- степень выхода из строя сил и средств здравоохранения в зоне поражения;
- уровень развития медицинской науки;
- состояние материально-технического оснащения сил и средств медицины катастроф;
- наличие или отсутствие на местности опасных для человека поражающих факторов (радиоактивных веществ, АОХВ, очагов пожаров и др.).

Анализ перечисленных факторов и условий деятельности медицинского персонала в ЧС позволяет сделать два важных вывода:

- Существующая система медицинского обеспечения, действующая в обычных условиях, в большинстве случаев оказывается неприемлемой при ликвидации последствий ЧС, так как она предусматривает оказание всего объёма необходимой медицинской помощи и лечение поражённых в одном лечебном заведении.

При возникновении ЧС эти условия отсутствуют.

- Наличие в ЧС значительного количества поражённых и отсутствие вблизи очага ЧС необходимого количества медицинских формирований и учреждений, чтобы сохранить жизнь поражённым и снизить риск возникновения тяжёлых осложнений при эвакуации до лечебных учреждений, требует применить достаточно эффективную и испытанную систему оказания медицинской помощи — систему этапного лечения с эвакуацией поражённых по назначению (в лечебное учреждение по профилю поражения), т.е. создание промежуточных этапов из медицинских формирований и учреждений, которые должны обеспечить эвакуацию поражённых до лечебных учреждений без значительного ухудшения их общего состояния.

Сущность системы этапного лечения состоит в своевременном, последовательном и преемственном оказании медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации в сочетании с транспортировкой поражённых до лечебного учреждения, где может быть оказана адекватная медицинская помощь в соответствии с имеющимся поражением и осуществлено полноценное лечение и реабилитация.

В настоящее время принята двухэтапная система лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС, включающая догоспитальный и госпитальный этапы.

- **Догоспитальный этап** осуществляется с участием медицинского персонала объекта, местного лечебно-профилактического учреждения здравоохранения, мобильных формирований. В очаге поражения или вблизи него осуществляют оказание первой, доврачебной и первой врачебной помощи по жизненным показаниям, проводят медицинскую и эвакуационно-транспортную сортировку. Предпочтительна эвакуация пострадавших по назначению, т.е. в те лечебные учреждения, где будет осуществляться их лечение до окончательного выздоровления.
- **Госпитальный этап** реализуется с помощью лечебно-профилактических учреждений ведомственного, территориального, регионального здравоохранения и специализированных лечебных учреждений службы медицины катастроф, которые обеспечивают оказание полного объёма квалифицированной и специализированной медицинской помощи пострадавшим, их лечение и реабилитацию.

В ходе ликвидации последствий ЧС объём работы и количество привлекаемых сил и средств здравоохранения зависят от складываю-

щейся обстановки, характера и масштаба очага массового поражения. Последние, в свою очередь, зависят как от количества пострадавших и структуры поражения, так и от места, где произошло чрезвычайное событие. Величина санитарных потерь при катастрофах и авариях может варьировать в большом диапазоне: от нескольких десятков до сотен и тысяч человек. Она зависит от масштабов ЧС, общего количества жителей, в том числе граждан, работающих в различных сферах народного хозяйства, наличия и состояния лечебно-профилактических учреждений в зоне ЧС и ряда других особенностей.

Все потери среди населения называют **общими потерями**. Общие потери делятся на безвозвратные и санитарные.

- **К безвозвратным потерям** относятся убитые, умершие, утонувшие, пропавшие без вести.
- **К санитарным потерям** относятся поражённые и больные, потерявшие трудоспособность на срок не менее 1 сут и поступившие в медицинские пункты или медицинские учреждения.

Структура санитарных потерь — процентное соотношение различных категорий поражённых и больных, входящих в общее количество санитарных потерь. Изучение структуры санитарных потерь даёт возможность представить лечебно-эвакуационную характеристику поражённых и больных, а следовательно, определить потребность в силах и средствах для оказания медицинской помощи, эвакуации и лечения.

Организация оказания медицинской помощи в ЧС часто осложняется в связи с труднодоступностью самого очага поражения, разрушением местных медицинских учреждений, неточностью информации, обусловленной нарушением средств связи в очаге поражения, объективной трудностью быстрой оценки объёма поражения, массовостью людских потерь и пострадавших. Всё это приводит к потере времени для оказания медицинской помощи и, соответственно, к уменьшению эффективности медицинской помощи пострадавшим в зоне ЧС.

Для успешного выполнения указанных мероприятий по медицинскому обеспечению населения в ЧС необходимо следующее:

- чёткое и непрерывное управление силами и средствами здравоохранения, принимающими участие в ликвидации последствий катастрофы;
- бесперебойное всестороннее материально-техническое обеспечение всех проводимых мероприятий;

- постоянное взаимодействие с администрацией, другими службами и ведомствами, обеспечивающими спасательные и восстановительные работы, а также своевременное достоверное информационное обеспечение как органов управления, так и населения.

Для эффективного осуществления лечебно-эвакуационного обеспечения населения в районах ЧС необходимо придерживаться конкретной доктрины медицины катастроф. Под этим термином принято понимать совокупность основных принципов, положенных в основу деятельности службы медицины катастроф. Среди них можно назвать следующие принципы:

- единое понимание задач службы медицины катастроф;
- единое понимание происхождения и развития разных патологических процессов и их проявлений;
- единые взгляды на принципы и методы лечения и профилактики поражений;
- ранняя первичная хирургическая обработка раны — надёжный метод предупреждения и развития инфекции в ране и т.д.

3.2. ВИДЫ И ОБЪЁМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Под видом медицинской помощи понимают комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых медицинским персоналом определённой квалификации, имеющим соответствующее медицинское оснащение и оборудование, по конкретным медицинским показаниям.

В настоящее время выделяют следующие **виды медицинской помощи**:

- первую помощь (первую медицинскую помощь);
- доврачебную (фельдшерскую) помощь;
- первую врачебную помощь;
- квалифицированную медицинскую помощь;
- специализированную медицинскую помощь.

Первая помощь (первая медицинская помощь) — комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых на месте ранения (поражения) самим населением в порядке само- и взаимопомощи, санитарными дружинами, личным составом спасательных формирований с использованием табельных, подручных и личных средств. Её цель — спасение жизни поражённых, а также предупреждение или уменьшение тяжёлых последствий поражения.

Анализ работы по ликвидации последствий катастроф и стихийных бедствий показал, что оказание первой помощи в первые 30 мин с момента поражения, даже при отсрочке оказания других видов медицинской помощи, резко снижает количество смертельных исходов. Отсутствие же помощи в течение 1 ч после поражения увеличивает количество летальных исходов среди тяжело поражённых на 30 %, до 3 ч — на 60 %, до 6 ч — на 90 %.

При травматических повреждениях первая помощь включает следующие **основные мероприятия**:

- извлечение поражённых из-под завалов, разрушенных убежищ, укрытий;
- восстановление проходимости верхних дыхательных путей (удаление из полости рта инородных предметов — выбитых зубов, сгустков крови, комков земли и др.), искусственная вентиляция лёгких методом «изо рта в рот» или «изо рта в нос» и др.;
- непрямой (закрытый) массаж сердца;
- придание физиологически выгодного положения поражённому;
- временную остановку наружного кровотечения всеми доступными методами (давящей повязкой, пальцевым прижатием сосуда на протяжении, наложением жгута и т.п.);
- наложение герметической повязки при открытом пневмотораксе;
- иммобилизацию конечностей при переломах, обширных повреждениях мягких тканей и ожогах;
- фиксацию туловища к доске или щиту при травмах позвоночника.

Доврачебную (фельдшерскую) помощь оказывают средние медицинские работники фельдшерских, врачебно-сестринских бригад и бригад скорой медицинской помощи в непосредственной близости от места поражения. Её назначение — борьба с угрожающими жизни расстройствами (например, кровотечение, асфиксия, шок и др.), защита ран от вторичного инфицирования, осуществление контроля правильности оказания первой помощи, а также в известной мере предупреждение развития последующих осложнений. Оптимальный срок оказания доврачебной помощи — 2 ч с момента ранения.

Доврачебная медицинская помощь включает следующие **мероприятия** (по показаниям):

- искусственную вентиляцию лёгких с помощью введения S-образной трубки-воздуховода;
- надевание противогаза (ватно-марлевой повязки, респиратора) на поражённого при нахождении его на загрязнённой (заражённой) местности;

- вливание инфузионных средств;
- введение обезболивающих и сердечно-сосудистых препаратов;
- введение парентерально или внутрь антибиотиков, противовоспалительных, седативных, противосудорожных и противорвотных средств;
- введение сорбентов, антидотов и т.п.;
- контроль правильности наложения жгутов, повязок и шин и при необходимости их исправление и дополнение с использованием табельных средств;
- наложение асептических и окклюзионных повязок.

Первую врачебную помощь оказывают врачи бригад скорой медицинской помощи, врачебно-сестринских бригад и врачи общего профиля. Её основные задачи — борьба с угрожающими жизни пострадавшего явлениями (например, кровотечение, асфиксия, шок, судороги и т.п.), профилактика осложнений (в частности, раневой инфекции и др.) и подготовка раненых к дальнейшей эвакуации. Оптимальные сроки оказания первой врачебной помощи по неотложным показаниям — 3 ч, в полном объёме — 6 ч.

К неотложным мероприятиям относят следующие:

- устранение асфиксии:
  - отсасывание слизи, рвотных масс и крови из верхних дыхательных путей;
  - введение воздуховода;
  - фиксация языка;
  - отсечение или подшивание свисающих лоскутков мягкого нёба и боковых отделов глотки;
  - трахеостомия по показаниям;
  - искусственная вентиляция лёгких;
  - наложение окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе;
  - пункция плевральной полости или торакоцентез при напряжённом пневмотораксе;
- остановку наружного кровотечения:
  - прошивание сосуда в ране или наложение зажима на кровоточащий сосуд;
  - тугая тампонада раны и наложение давящей повязки;
  - контроль правильности и целесообразности наложения жгута;
  - наложение жгута при наличии показаний;
- проведение противошоковых мероприятий:
  - переливание кровезаменителей при значительном обескровливании;

– проведение новокаиновых блокад;
– введение обезболивающих и сердечно-сосудистых средств;
- отсечение конечности, висящей на лоскуте мягких тканей;
- катетеризацию или капиллярную пункцию мочевого пузыря при задержке мочевыделения;
- проведение мероприятий, направленных на устранение десорбции химических веществ с одежды и позволяющих снять противогаз с поражённых, поступающих из очага химического поражения;
- введение антидотов, применение противосудорожных, бронхорасширяющих и противорвотных средств;
- дегазацию раны при загрязнении её стойкими химическими веществами;
- промывание желудка при помощи зонда в случае попадания химических или радиоактивных веществ в желудок;
- применение антитоксической сыворотки при отравлении бактериальными токсинами и неспецифическая профилактика инфекционных заболеваний.

К мероприятиям, которые могут быть отсрочены, относят следующие:

- устранение недостатков первой и доврачебной помощи (исправление повязок, улучшение транспортной иммобилизации);
- смену повязки при загрязнении раны радиоактивными веществами;
- проведение новокаиновых блокад при повреждениях средней тяжести;
- инъекции антибиотиков и серопрофилактику столбняка при открытых травмах и ожогах;
- назначение различных симптоматических средств при состояниях, не представляющих угрозы для жизни поражённого.

Квалифицированную медицинскую помощь оказывают врачи-специалисты хирургического и терапевтического профилей для устранения тяжёлых угрожающих жизни последствий и осложнений поражения. Мероприятия квалифицированной медицинской помощи по срочности их выполнения делят на три группы:

- неотложные (оптимальный срок оказания до 12 ч с момента поражения);
- отсроченные первой очереди (оптимальный срок оказания до 24 ч с момента поражения);
- отсроченные второй очереди (оптимальный срок оказания до 36 ч с момента поражения).

Мероприятия всех трёх групп составляют полный объём квалифицированной медицинской помощи. В полном объёме квалифицированная медицинская помощь должна быть оказана всем пострадавшим, нуждающимся в ней, в течение 48 ч с момента ранения.

Основной перечень неотложных мероприятий таков:

- устранение асфиксии и восстановление адекватного дыхания;
- окончательная остановка внутреннего и наружного кровотечения;
- комплексная терапия острой кровопотери, шока, травматического токсикоза;
- «лампасные» разрезы при глубоких циркулярных ожогах груди и конечностей, вызывающих расстройство дыхания и кровообращения;
- профилактика и лечение анаэробной инфекции;
- хирургическая обработка и ушивание ран при открытом пневмотораксе;
- оперативные вмешательства при ранениях сердца и клапанном пневмотораксе;
- лапаротомия при ранениях и закрытой травме живота с повреждением внутренних органов, закрытом повреждении мочевого пузыря и прямой кишки;
- декомпрессионная трепанация черепа при ранениях и повреждениях, сопровождающихся сдавлением головного мозга и внутричерепным кровотечением;
- введение антидотов и противоботулинической сыворотки;
- комплексная терапия при острой сердечно-сосудистой недостаточности, нарушениях сердечного ритма, острой дыхательной недостаточности, коматозных состояниях;
- дегидратационная терапия при отёке головного мозга;
- коррекция грубых нарушений кислотно-щелочного состояния и электролитного баланса;
- комплекс мероприятий при попадании внутрь АОХВ;
- введение обезболивающих, десенсибилизирующих, противосудорожных, противорвотных и бронхолитических средств;
- применение транквилизаторов и нейролептиков при острых реактивных состояниях.

Квалифицированную медицинскую помощь оказывают в медицинских формированиях (этапах медицинской эвакуации) или лечебных учреждениях.

Специализированная медицинская помощь — завершающая форма медицинской помощи, носит исчерпывающий характер. Её оказывают врачи-специалисты узкого профиля (нейрохирурги, оториноларингологи, офтальмологи и др.), имеющие специальное лечебно-диагностическое оснащение в специализированных лечебных учреждениях. Профилизация лечебных учреждений может проводиться путём придания им бригад специализированной медицинской помощи с соответствующим медицинским оснащением. Оптимальный срок оказания специализированной медицинской помощи — 24–72 ч с момента поражения.

Объёмом медицинской помощи называют совокупность лечебно-профилактических мероприятий определённого вида медицинской помощи, выполняемых на этапах медицинской эвакуации или в лечебных учреждениях в соответствии со складывающейся общей и медицинской обстановкой. Различают полный и сокращённый объём медицинской помощи.

- **Полный объём** медицинской помощи включает выполнение всех групп мероприятий, присущих данному виду медицинской помощи.
- **Сокращённый объём** предусматривает отказ от выполнения мероприятий, которые могут быть отсрочены, и обычно включает выполнение неотложных мероприятий.

В зависимости от вида и масштаба чрезвычайной ситуации, количества поражённых и характера поражений у них, наличия медицинских сил и средств, состояния территориального и ведомственного здравоохранения, удаления от района чрезвычайной ситуации лечебных учреждений госпитального типа, способных выполнить полный объём квалифицированной помощи и мероприятия специализированной медицинской помощи и их возможностей, могут быть приняты различные варианты оказания медицинской помощи поражённым при чрезвычайных ситуациях. Основными из них следует считать такие:

- оказание поражённым до их эвакуации в лечебные учреждения госпитального типа только первой или доврачебной помощи;
- оказание поражённым до их эвакуации в лечебные учреждения госпитального типа, кроме первой или доврачебной помощи, и первой врачебной помощи;
- оказание поражённым до их эвакуации в лечебные учреждения госпитального типа, кроме первой, доврачебной, первой врачебной помощи и неотложных мероприятий, квалифицированной медицинской помощи.

До эвакуации поражённых в лечебные учреждения госпитального типа во всех случаях им должны быть выполнены мероприятия по устранению угрожающих жизни состояний на текущий момент, предупреждению различных тяжёлых осложнений и обеспечению транспортировки без существенного ухудшения их состояния.

3.3. ЭТАП МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ

Под этапом медицинской эвакуации понимают медицинские формирования и учреждения, развёрнутые на путях эвакуации поражённых (больных) и обеспечивающие их приём, медицинскую сортировку, оказание регламентируемой медицинской помощи, лечение и подготовку (при необходимости) к дальнейшей эвакуации.

Этапы медицинской эвакуации в системе Всероссийской службы медицины катастроф:

- формирование и учреждение службы медицины катастроф;
- медицинские формирования и лечебные учреждения Минздравсоцразвития России;
- формирование и учреждение медицинской службы Минобороны России, медицинской службы МВД России, медицинской службы войск Гражданской обороны и других министерств и ведомств, развёрнутые на путях эвакуации поражённых из района ЧС для их массового приёма, медицинской сортировки, оказания медицинской помощи, подготовки к эвакуации и лечения.

Каждый этап медицинской эвакуации осуществляет определённые лечебно-профилактические мероприятия, которые в совокупности составляют объём медицинской помощи, свойственный данному этапу.

Объём этих мероприятий на этапах медицинской эвакуации не является постоянным и может изменяться в зависимости от обстановки. Каждый этап медицинской эвакуации имеет свои особенности в организации работы, зависящие от места данного этапа в общей системе лечебно-эвакуационных мероприятий, а также от вида ЧС и медицинской обстановки. Однако, несмотря на разнообразие условий, определяющих деятельность отдельных этапов медицинской эвакуации, в основе их организации лежат общие принципы, согласно которым в составе этапа медицинской эвакуации развёртывают функциональные подразделения (рис. 3.1), обеспечивающие выполнение следующих основных задач:

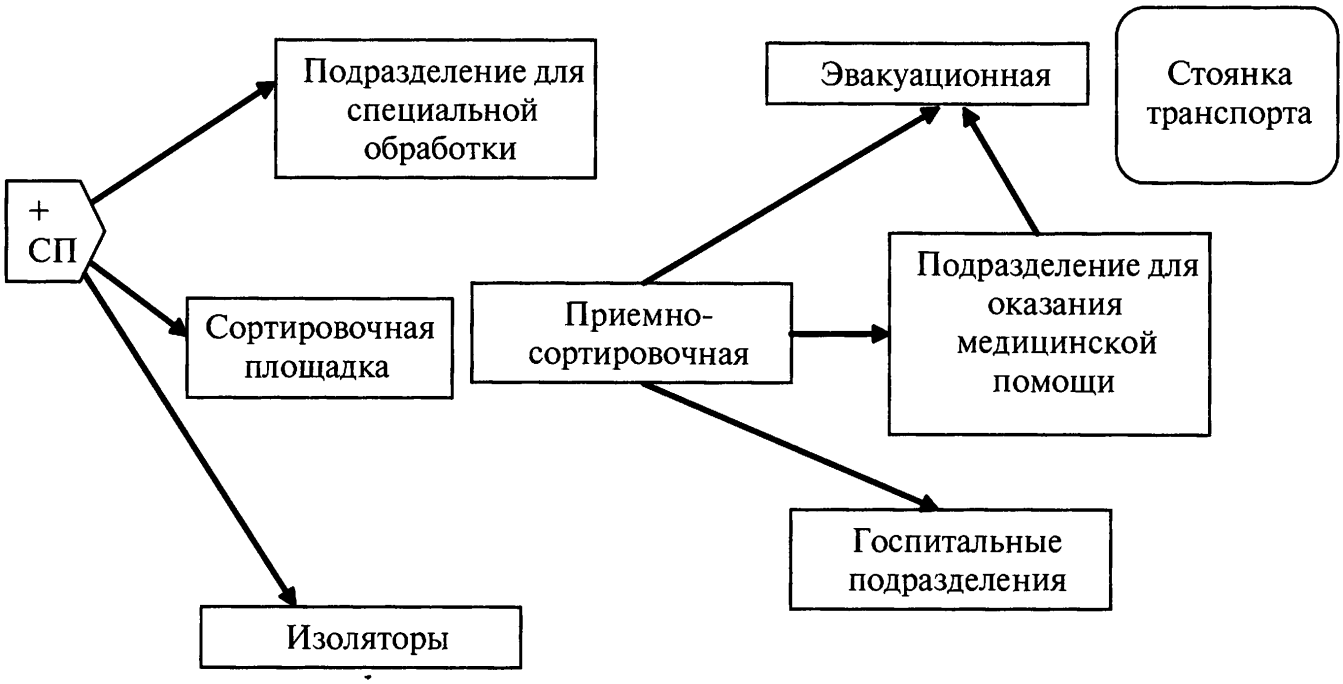


Рис. 3.1. Схема развёртывания этапа медицинской помощи: СП — сортировочный пост (+ — обозначение флага Красного Креста)

- приём, регистрацию и медицинскую сортировку поражённых (больных), прибывающих на данный этап медицинской эвакуации, — **приёмно-сортировочное отделение**;
- санитарную обработку поражённых, дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию их обмундирования и снаряжения — **отделение (площадки) специальной обработки**;
- оказание поражённым (больным) медицинской помощи — **перевязочная, операционно-перевязочное отделение, процедурная, противошоковая, палаты интенсивной терапии**;
- госпитализацию и лечение поражённых (больных) — **госпитальное отделение**;
- размещение поражённых и больных, подлежащих дальнейшей эвакуации, — **эвакуационное отделение**;
- размещение инфекционных больных — **изолятор**.

В состав этапа медицинской эвакуации также входят управление, аптека, лаборатория, хозяйственные подразделения и т.д. Этапы медицинской эвакуации должны быть постоянно готовы к работе в любых, даже самых сложных условиях, к быстрой перемене места расположения и одновременному приёму большого количества поражённых.

Этапом медицинской эвакуации, предназначенным для оказания первой врачебной помощи, могут быть следующие структуры:

- пункты медицинской помощи (ПМП), развёрнутые врачебно-сестринскими бригадами;

- уцелевшие (полностью или частично) поликлиники, амбулатории, участковые больницы в очаге поражения;
- медицинские пункты медицинской службы Минобороны России, МВД, войск Гражданской обороны и др.

Квалифицированная и специализированная медицинская помощь и лечение поражённых осуществляются на последующих этапах медицинской эвакуации. Такими этапами медицинской эвакуации могут быть следующие учреждения:

- госпитали службы медицины катастроф, многопрофильные, профилированные, специализированные больницы, клинические центры Минздравсоцразвития России, медицинские силы Минобороны России (медицинские отряды специального назначения, медико-санитарные батальоны, госпитали и др.);
- медицинские учреждения МВД России, ФСБ России, войск и медицинской службы Гражданской обороны и др.

3.4. МЕДИЦИНСКАЯ СОРТИРОВКА ПОРАЖЁННЫХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Важнейшее организационное мероприятие, обеспечивающее чёткую реализацию системы лечебно-эвакуационного обеспечения, — медицинская сортировка. Основы её разработаны русским военно-полевым хирургом и учёным Н.И. Пироговым более 150 лет назад. Впервые в широких масштабах медицинская сортировка была применена в период Крымской войны в 1853–1856 гг. Было доказано её особое значение при одномоментном поступлении на этапы медицинской эвакуации значительного количества поражённых.

Медицинская сортировка — распределение поражённых (больных) на группы исходя из необходимости в однородных лечебно-профилактических и эвакуационных мероприятиях в зависимости от медицинских показаний и конкретных условий обстановки.

Она служит одним из важнейших методов организации оказания медицинской помощи поражённым при массовом их поступлении и позволяет наиболее эффективно использовать имеющиеся на данном этапе медицинской эвакуации силы и средства для успешного выполнения лечебно-эвакуационных мероприятий.

Цель сортировки, её основное назначение состоят в том, чтобы обеспечить поражённым своевременное оказание медицинской помощи в оптимальном объёме и рациональную эвакуацию.

Медицинская сортировка начинается непосредственно в пунктах сбора поражённых, проводится на этапе медицинской эвакуации и осуществляется во всех его функциональных подразделениях. Её содержание зависит от задач, возлагаемых на то или иное функциональное подразделение и этап медицинской эвакуации в целом, а также от условий обстановки.

Виды сортировки. В зависимости от задач, решаемых в процессе медицинской сортировки на этапах медицинской эвакуации, различают два её вида: внутрипунктовую и эвакуационно-транспортную медицинскую сортировку.

- **Внутрипунктовую сортировку** проводят с целью распределения поражённых (больных) по группам (в зависимости от степени их опасности для окружающих, характера и тяжести поражения) для направления в соответствующие функциональные подразделения данного этапа медицинской эвакуации и установления очерёдности в эти подразделения.
- **Эвакуационно-транспортную сортировку** проводят с целью распределения поражённых (больных) на однородные группы в соответствии с направлением (эвакуационным предназначением), очерёдностью, способами и средствами их эвакуации.

Решение этих вопросов в процессе сортировки осуществляют на основании диагноза, прогноза и состояния поражённого. По этой причине сортировку всегда поручают наиболее опытным специалистам, способным точно определить объём и вид медицинской помощи. «Без диагноза, — пишет Н.И. Пирогов, — немыслима правильная сортировка раненых». В условиях массового поступления поражённых на этапы медицинской эвакуации и сокращения объёма оказываемой им медицинской помощи внутрипунктовая и эвакуационно-транспортная сортировка большинства поражённых должна осуществляться одновременно в интересах максимальной экономии сил и средств.

В процессе внутрипунктовой сортировки наряду с решением вопросов о необходимости медицинской помощи для раненых и больных, характере, срочности и месте её оказания следует определять эвакуационное предназначение, очерёдность, способ и средства дальнейшей эвакуации тех поражённых (больных), которые не нуждаются в оказании им медицинской помощи на данном этапе медицинской эвакуации.

Для проведения медицинской сортировки поражённых и больных формируют врачебно-сестринскую сортировочную бригаду. Её состав: врач, одна или две медицинские сестры (фельдшера), один

или два регистратора. Бригада должна иметь необходимое оснащение с целью проведения неотложных медицинских процедур (инъекции неотложных лекарственных средств, наложение повязки, шины, жгута) по назначению врача и регистрации поражённых.

Диагностику тяжести состояния пострадавших осуществляют врачи бригад по простейшим клиническим признакам. Она включает оценку степени нарушения сознания, дыхания, изменения пульса, реакции зрачков, констатацию наличия и локализации переломов и кровотечений.

Для фиксирования результатов медицинской сортировки на этапах медицинской эвакуации применяют цветные фигурные сортировочные марки и делают записи в первичной медицинской карте (карточке) и других медицинских документах.

При проведении медицинской сортировки используют сортировочные признаки, предложенные Н.И. Пироговым:

- опасность для окружающих;
- лечебный признак;
- эвакуационный признак.

На каждом этапе медицинской эвакуации выделяют пять основных групп (потоков) поражённых и больных:

- опасные для окружающих (инфекционные больные, заражённые АХОВ, загрязнённые РВ, больные с реактивными состояниями);
- нуждающиеся в медицинской помощи на данном этапе (важная задача — выделение поражённых, требующих своевременного оказания медицинской помощи по неотложным показаниям);
- поражённые и больные, помощь которым может быть оказана на следующем этапе медицинской эвакуации (эта группа пострадавших нуждается в отсроченной медицинской помощи);
- легкопоражённые и больные;
- агонизирующие, которым никакие сложные вмешательства не спасут жизнь (они нуждаются в облегчении страданий).

Для успешного проведения медицинской сортировки на каждом этапе медицинской эвакуации необходима тщательная её организация. Для этого необходимо следующее:

- выделение самостоятельных функциональных подразделений с достаточной ёмкостью помещений для размещения поражённых и обеспечение удобных подходов к поражённым;
- организация вспомогательных функциональных подразделений для сортировки — сортировочные посты и сортировочные площадки;

- создание врачебно-сестринских сортировочных бригад и их оснащение необходимыми простейшими средствами диагностики;
- обязательная фиксация результатов сортировки (сортировочные марки, первичные медицинские карточки и т.п.) в момент её проведения.

3.5. МЕДИЦИНСКАЯ ЭВАКУАЦИЯ ПОРАЖЁННЫХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Составная часть лечебно-эвакуационного обеспечения, неразрывно связанная с процессом оказания медицинской помощи пострадавшим (больным) и их лечением, — медицинская эвакуация.

Под медицинской эвакуацией понимают вынос (вывоз) поражённых (больных) из очага чрезвычайной ситуации и транспортировку до этапов медицинской эвакуации или в лечебные учреждения с целью своевременного оказания поражённым (больным) необходимой медицинской помощи и проведения эффективного лечения и реабилитации.

Маршрут, по которому осуществляют вынос и транспортировку поражённых (больных), называется **путь медицинской эвакуации**, а расстояние от пункта отправки поражённого до места назначения принято считать **плечом медицинской эвакуации**. Совокупность путей эвакуации, расположенных на них этапов медицинской эвакуации и работающих санитарных и других транспортных средств называют **эвакуационным направлением**.

Медицинская эвакуация начинается с организованного выноса, вывода и вывоза пострадавших (больных) из зоны катастрофы и завершается доставкой их в лечебные учреждения, оказывающие полный объём медицинской помощи и обеспечивающие окончательное лечение. Быстрая доставка поражённых (больных) на первый и конечные этапы медицинской эвакуации — одно из главных средств достижения своевременности в оказании медицинской помощи поражённым.

В условиях катастроф санитарный и неприспособленный автотранспорт, как правило, служит одним из основных средств эвакуации поражённых в звене «зона катастрофы – ближайшее лечебное учреждение (где оказывают полный объём медицинской помощи)». При необходимости эвакуации поражённых в специализированные центры страны обычно используют авиационный транспорт.

Эвакуацию осуществляют по принципу «на себя» (машины «скорой медицинской помощи», лечебно-профилактических учреждений, региональных, территориальных центров экстренной медицинской помощи и т.п.) и «от себя» (транспортом пострадавшего объекта, спасательных отрядов и др.). Общее правило при транспортировании поражённых на носилках — несменяемость носилок с целью предотвращения перекладывания тяжело поражённых (с носилок на носилки) с заменой их из обменного фонда.

Очень важно организовать управление эвакуацией с целью равномерной и одномоментной загрузки этапов медицинской эвакуации и лечебно-профилактических учреждений, а также направления поражённых в лечебные учреждения соответствующего профиля (отделения лечебных учреждений), сократив до минимума перевод поражённых по назначению между лечебными учреждениями.

Загрузка транспорта по возможности однопрофильными по характеру (хирургический, терапевтический профиль и т.п.) и локализации поражения пострадавшими значительно облегчает эвакуацию не только по направлению, но и по назначению, сокращая до минимума межбольничные перевозки.

Рассмотренные выше принципы и положения лечебно-эвакуационного обеспечения населения не могут быть обязательными и безусловными для каждого вида ЧС (землетрясение, химические и радиационные аварии и др.), имеющего свои особенности, различную величину и структуру санитарных потерь. В связи с этим при организации лечебно-эвакуационных мероприятий следует ориентироваться на конкретную обстановку, внося необходимые коррективы в принципиальную схему лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС.

Контрольные вопросы

1. Лечебно-эвакуационное обеспечение (ЛЭО). Основные направления деятельности здравоохранения при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.
2. Определение и порядок проведения мероприятий по лечебно-эвакуационному обеспечению населения при ЧС.
3. Обоснование этапного лечения с эвакуацией пораженных по назначению.
4. Этап медицинской эвакуации. Определение и задачи.
5. Функциональные подразделения этапа медицинской эвакуации и их назначение.

6. Виды и объем медицинской помощи. Определение и характеристика.

7. Первая врачебная помощь. Характеристика мероприятий.

8. Медицинская эвакуация пораженных в ЧС, ее назначение и составные элементы.

9. Медицинская сортировка. Определение, цель и виды.

Тема 4

МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

4.1. Организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий радиационных аварий.

- 4.1.1. Медико-тактическая характеристика радиационных аварий.
- 4.1.2. Медицинское обеспечение населения при ликвидации последствий радиационных аварий.

4.2. Организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий химических аварий.

- 4.2.1. Медико-тактическая характеристика очагов химических аварий.
- 4.2.2. Основные мероприятия по организации медицинской помощи пострадавшим в химическом очаге.

4.3. Медико-санитарное обеспечение населения при чрезвычайных ситуациях транспортного и дорожно-транспортного характера, взрывах и пожарах.

- 4.3.1. Медико-тактическая характеристика транспортных и дорожно-транспортных чрезвычайных ситуаций.
- 4.3.2. Медико-тактическая характеристика чрезвычайных ситуаций при взрывах и пожарах.
- 4.3.3. Организация медицинского обеспечения при чрезвычайных ситуациях на транспортных, дорожно-транспортных объектах, при взрывах и пожарах.

4.1. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЙ

Во второй половине XX века и в начале XXI века участились случаи аварий на радиационно-опасных объектах. Причиной их возникновения считают в одном случае человеческий фактор (нару-

шение дисциплины на производстве, низкий уровень подготовки операторов), в другом случае — технический фактор (износ оборудования, несовершенство технологических процессов). Конструкторы и строители атомных электростанций считали, что возможность аварий на АЭС ничтожно мала. Однако, к сожалению, аварии на АЭС случаются, и за период их эксплуатации было официально зарегистрировано около 300 инцидентов. Из них наиболее крупные — Уиндскеле (Великобритания, 1957), Три-Майл Айленд (США, 1979), Чернобыльская АЭС (СССР, 1986).

Расширяющееся внедрение источников ионизирующих излучений в промышленность, медицину и научные исследования, наличие на вооружении армии ядерного оружия, а также работа человека в космическом пространстве увеличивают количество людей, подвергающихся воздействию ионизирующих излучений.

В Российской Федерации в настоящее время функционирует порядка 400 стационарных радиационно-опасных объектов (атомные электростанции, заводы по переработке ядерного топлива, хранилища радиоактивных отходов, ядерные объекты Министерства обороны России и др.). Не исключена возможность транспортных радиационных аварий (в том числе с ядерным оружием), локальных аварий, связанных с хищением и утерей различных приборов, работающих на основе радионуклидных источников, а также в результате использования радиоактивных веществ в диверсионных целях.

4.1.1. Медико-тактическая характеристика радиационных аварий

Радиационная авария — событие, которое могло привести или привело к незапланированному облучению людей или радиоактивному загрязнению окружающей среды с превышением величин, регламентированных нормативными документами для контролируемых условий, произошедшее в результате потери управления источником ионизирующего излучения, вызванное неисправностью оборудования, неправильными действиями персонала, стихийными бедствиями или иными причинами.

Различают очаг аварии и зоны радиоактивного загрязнения местности.

- **Очаг аварии** — территория разброса конструкционных материалов аварийных объектов и действия α-, β- и γ-излучений.

- **Зона радиоактивного загрязнения** — местность, на которой произошло выпадение радиоактивных веществ.

Типы радиационных аварий определяются используемыми в народном хозяйстве источниками ионизирующего излучения. Их можно условно разделить на следующие группы: ядерные, радиоизотопные и создающие ионизирующее излучение за счёт ускорения (замедления) заряженных частиц в электромагнитном поле (электрофизические).

На ядерных энергетических установках в результате аварийного выброса возможны следующие факторы радиационного воздействия на население:

- внешнее облучение от радиоактивного облака и радиоактивно загрязнённых поверхностей: земли, зданий, сооружений и др.;
- внутреннее облучение при вдыхании находящихся в воздухе радиоактивных веществ и потреблении загрязнённых радионуклидами продуктов питания и воды;
- контактное облучение за счёт загрязнения радиоактивными веществами кожных покровов.

Кроме аварии на Чернобыльской АЭС в апреле 1986 г., значительные выбросы радионуклидов происходили при двух авариях на реакторах: в Уиндскейле (Великобритания) в октябре 1957 г. и на Три-Майл Айленд (США) в марте 1979 г.

Аварийная ситуация в хранилищах радиоактивных отходов представляет большую опасность, так как способна привести к длительному радиоактивному загрязнению обширных территорий высокотоксичными радионуклидами и вызвать необходимость широкомасштабного вмешательства.

Авария при глубинном захоронении жидких радиоактивных отходов в подземные горизонты возможна при внезапном разрушении оголовка скважины, находящейся под давлением.

При аварии на радиохимическом производстве радионуклидный состав и величина аварийного выброса (сброса) существенно зависят от технологического участка процесса и участка радиохимического производства.

На заводе по переработке радиационных отходов в Томске-7 6 апреля 1993 г. произошла авария. След радиоактивного облака шириной 9–10 км распространился на 100–120 км.

Аварии с радионуклидными источниками связаны с их использованием в промышленности, газо- и нефтедобыче, строительстве, исследовательских и медицинских учреждениях. Особенность аварии

с радиоактивным источником — сложность установления факта аварии. К сожалению, часто наличие подобной аварии устанавливают после регистрации тяжёлого радиационного поражения.

Также возможны аварии при перевозке радиоактивных материалов.

По границам распространения радиоактивных веществ и возможным последствиям радиационные аварии подразделяют на локальные, местные, общие.

- **Локальная авария** — авария с выходом радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения за предусмотренные границы оборудования, технологических систем, зданий и сооружений в количествах, превышающих регламентированные для нормальной эксплуатации значения, при котором возможно облучение персонала, находящегося в данном здании или сооружении, в дозах, превышающих допустимые.
- **Местная авария** — авария с выходом радиоактивных продуктов в пределах санитарно-защитной зоны в количествах, превышающих регламентированные для нормальной эксплуатации значения, при котором возможно облучение персонала в дозах, превышающих допустимые.
- **Общая авария** — авария с выходом радиоактивных продуктов за границу санитарно-защитной зоны в количествах, превышающих регламентированные для нормальной эксплуатации значения, при котором возможно облучение населения и загрязнение окружающей среды выше установленных норм.

Аварии могут происходить без разрушения и с разрушением ядерного реактора.

Существует три временные фазы аварии: ранняя, промежуточная и поздняя (восстановительная).

- **Ранняя фаза** — период от начала аварии до момента прекращения выброса радиоактивных веществ в атмосферу и окончания формирования радиоактивного следа на местности. Продолжительность этой фазы в зависимости от характера, масштаба аварии и метеорологических условий может составлять от нескольких часов до нескольких суток.
- **Промежуточная фаза** аварии начинается с момента завершения формирования радиоактивного следа и продолжается до принятия всех необходимых мер защиты населения, проведения необходимого объёма санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий. В зависимости от характера

и масштаба аварии длительность промежуточной фазы может составлять от нескольких дней до нескольких месяцев после возникновения аварии.

- **Поздняя (восстановительная) фаза** может продолжаться от нескольких недель до нескольких лет после аварии (до момента, когда отпадает необходимость выполнения мер по защите населения) в зависимости от характера и масштабов радиоактивного загрязнения. Фаза заканчивается одновременно с отменой всех ограничений на жизнедеятельность населения на загрязнённой территории и переходом к обычному санитарно-дозиметрическому контролю радиационной обстановки, характерной для условий «контролируемого облучения». На поздней фазе источники и пути внешнего и внутреннего облучения те же, что и на промежуточной фазе.

Масштабы и степень загрязнения местности и воздуха определяют радиационную обстановку.

Радиационная обстановка — совокупность условий, возникающих в результате загрязнения местности, приземного слоя воздуха и водоисточников радиоактивными веществами (газами) и оказывающих влияние на аварийно-спасательные работы и жизнедеятельность населения.

Выявление наземной радиационной обстановки предусматривает определение масштабов и степени радиоактивного загрязнения местности и приземного слоя атмосферы.

Оценку наземной радиационной обстановки осуществляют с целью определения степени влияния радиоактивного загрязнения на лиц, занятых в ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, и на население.

Метод оценки радиационной обстановки по данным радиационной разведки используют после аварии на радиационно-опасном объекте. Он основан на выявлении реальной (фактической) обстановки путём измерения степени ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения местности и объектов.

В выводах, которые формулируют силами РСЧС в результате оценки радиационной обстановки для службы медицины катастроф, должны быть указаны следующие факты:

- количество людей, пострадавших от ионизирующего излучения, и необходимые силы и средства здравоохранения;
- наиболее целесообразные действия персонала АЭС, ликвидаторов, личного состава формирований службы медицины катастроф;
- дополнительные меры защиты различных контингентов людей.

Основные направления предотвращения и снижения потерь и ущерба при радиационных авариях таковы:

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

Дозы ионизирующего излучения, не приводящие к острым радиационным поражениям, снижению трудоспособности, не отягощающие сопутствующих болезней, следующие:

- однократная (разовая) — 50 рад (0,5 Гр);
- многократные: месячная — 100 рад (1 Гр), годовая — 300 рад (3 Гр).

Отличительная особенность структуры поражений, возникающих при радиационных авариях, — их многообразие, что связано с большим количеством вариантов складывающихся радиационных ситуаций.

Структура радиационных аварийных поражений представлена следующими основными формами заболеваний:

- острой лучевой болезнью от сочетанного внешнего γ-, β-излучения (γ-нейтронного) и внутреннего облучения;
- острой лучевой болезнью от крайне неравномерного воздействия γ-излучения;
- местными радиационными поражениями (γ, β);
- лучевыми реакциями;
- лучевой болезнью от внутреннего облучения;
- хронической лучевой болезнью от сочетанного облучения.

Острая лучевая болезнь (ОЛБ). Современная классификация острой лучевой болезни основана на твёрдо установленной в эксперименте и клинике зависимости тяжести и формы поражения от полученной дозы облучения.

- **Лёгкая (I) степень.** Первичная реакция, если она возникла, выражена незначительно и протекает быстро. Возможны тошнота и однократная рвота. Длительность первичной реакции не превышает 1 дня и ограничивается обычно несколькими часами.
- **Средняя (II) степень.** Периодизация ОЛБ выражена отчётливо. Первичная реакция длится до 1 сут. Возникают тошнота и 2-кратная или 3-кратная рвота, общая слабость, субфебрильная температура тела.
- **Тяжёлая (III) степень.** Бурная первичная реакция до 2 сут, тошнота, многократная рвота, общая слабость, субфебрильная температура тела, головная боль.

- **Крайне тяжёлая (IV) степень.** Первичная реакция протекает бурно, продолжается 3–4 сут, сопровождается неукротимой рвотой и резкой слабостью, доходящей до адинамии. Возможны общая кожная эритема, жидкий стул, коллапс.

В зависимости от возможных проявлений различают церебральную, токсическую, кишечную и костно-мозговую формы ОЛБ.

- **Церебральная форма.** При облучении в дозе свыше 50 Гр возникает церебральная форма острейшей лучевой болезни. В её патогенезе ведущая роль принадлежит поражению на молекулярном уровне клеток головного мозга и мозговых сосудов с развитием тяжёлых неврологических расстройств. Смерть наступает от паралича дыхания в первые часы или первые 2–3 сут.
- **Токсическая, или сосудисто-токсемическая, форма.** При дозах облучения в пределах 20–25 Гр развивается ОЛБ, в основе которой лежит токсико-гипоксическая энцефалопатия, обусловленная нарушением церебральной ликворогемодинамики и токсемией. При явлениях гиподинамии, прострации, затемнения сознания с развитием сопора и комы поражённые гибнут на 4–8-е сутки.
- **Кишечная форма.** Облучение в дозе от 10 до 20 Гр ведёт к развитию лучевой болезни, в клинической картине которой преобладают признаки энтерита и токсемии, обусловленные радиационным поражением кишечного эпителия, нарушением барьерной функции кишечной стенки для микрофлоры и бактериальных токсинов. Смерть наступает на 2-й нед или в начале 3-й.
- **Костно-мозговая форма.** Облучение в дозе 1–10 Гр сопровождается развитием костно-мозговой формы ОЛБ, которая в зависимости от величины поглощённой дозы различается по степени тяжести. При облучении в дозе до 250 рад могут погибнуть 25 % облучённых (без лечения), в дозе 400 рад — до 50 % облучённых, дозу облучения 600 рад и более считают абсолютно смертельной.

Хроническая лучевая болезнь — общее заболевание организма, возникающее при длительном, систематическом воздействии небольших доз ионизирующего излучения (превышающих безопасные).

Строго разграничить степени тяжести заболевания трудно, однако условно выделяют хроническую лучевую болезнь лёгкой (I), средней (II), тяжёлой (III) и крайне тяжёлой (IV) степени. Хроническую лучевую болезнь от внешнего облучения II, III и особенно IV степени тяжести в современных условиях строгого контроля доз излучения диагностируют редко. Её развитие более вероятно при случайной инкорпорации долгоживущих радиоактивных веществ.

4.1.2. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий радиационных аварий

Успех ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий обеспечен следующими факторами:

- своевременным оповещением работников объекта и населения прилегающих зон о радиационной опасности и необходимости принятия мер по ограничению возможного облучения;
- способностью медицинского персонала медико-санитарной части объекта и учреждений здравоохранения района обеспечить диагностику радиационного поражения и оказание первой врачебной помощи пострадавшим;
- своевременным (в первые часы и сутки) прибытием в зону поражения специализированных радиологических бригад гигиенического и терапевтического профилей;
- наличием чёткого плана эвакуации поражённых в специализированный радиологический стационар;
- готовностью специализированного радиологического стационара к приёму и лечению пострадавших;
- готовностью системы здравоохранения (в том числе службы медицины катастроф) местного и территориального уровня к медико-санитарному обеспечению населения.

Основные силы и средства, способные в настоящее время решать вопросы по предупреждению и ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий, представлены медицинскими учреждениями и формированиями Минздравсоцразвития, МВД, МПС, Минобороны, МЧС России и др. В Минздраве России:

- медицинскими учреждениями Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем (ФУ «Медбиоэкстрем»);
- центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора на федеральном, региональном и территориальном уровнях;
- Всероссийскиим центром медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»);
- научно-исследовательскими институтами и учреждениями Минздравсоцразвития России и РАМН.

Аварии, не связанные со стационарными радиационно-опасными объектами, как правило, имеют лишь локальный или местный масштаб. Для ликвидации медико-санитарных потерь при таких ава-

риях необходимо участие сил и средств территориального центра медицины катастроф, сил и средств территориальных медицинских учреждений, а также ВЦМК «Защита».

При организации медико-санитарного обеспечения при радиационной аварии проводятся следующие мероприятия:

- оказание доврачебной и первой врачебной медицинской помощи поражённым;
- квалифицированное и специализированное лечение поражённых в специализированных лечебных учреждениях;
- амбулаторное наблюдение и обследование населения, находящегося в зонах радиационного загрязнения местности.

Сразу же после возникновения аварии доврачебную и первую врачебную помощь поражённым оказывают в очаге поражения медицинский персонал аварийного объекта и прибывающие уже в первые 1–2 ч бригады скорой медицинской помощи медсанчасти. Основные задачи на этом периоде — вывод (вывоз) поражённых из зоны аварии, проведение необходимой специальной обработки, размещение в зависимости от условий в медико-санитарной части или других помещениях и оказание первой врачебной помощи.

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

На 100 человек, оказавшихся в зоне аварии, нужны две-три бригады для оказания первой врачебной помощи в течение 2 ч.

Важный раздел организации медицинского обеспечения при ликвидации последствий аварии — медицинское наблюдение за людьми, вынужденными находиться различное время в зонах радиоактивного загрязнения местности. К этой категории относят следующих лиц:

- призванных для ликвидации аварии на втором (промежуточном) и третьем (восстановительном) этапах её развития — ликвидаторов;
- население, остающееся в зонах радиоактивного загрязнения до эвакуации или завершения эффективной дезактивации района проживания.

Через период от 10 мин до 2 ч после облучения большинство поражённых, получивших облучение в дозе более 1 Гр, будут нуждаться в мероприятиях по купированию первичной реакции ОЛБ. Эти

мероприятия целесообразно проводить во врачебных медицинских учреждениях (подразделениях).

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

При значительном количестве поражённых действует следующая схема:

- лица с ОЛБ I степени, не имеющие клинических проявлений болезни (облучение в дозе до 2 Гр), после купированных симптомов первичной реакции могут быть оставлены на амбулаторном лечении, это же относится и к получившим лёгкие местные поражения (доза местного облучения до 12 Гр);
- лица, получившие облучение в дозе более 2 Гр, подлежат эвакуации в специализированные лечебные учреждения не позднее исхода первых суток после облучения;
- в специализированных лечебных учреждениях при большом количестве поступивших поражённых с крайне тяжёлой и острейшей формами ОЛБ пострадавшие могут получать лишь симптоматическое лечение.

4.2. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ХИМИЧЕСКИХ АВАРИЙ

Химически опасными объектами являются предприятия народного хозяйства, производящие, хранящие и использующие аварийно-опасные химические вещества, при аварии на которых может произойти массовое поражение людей. **Аварийно-опасными химическими веществами** (АОХВ) называют вещества, обладающие высокой токсичностью и способные при определённых условиях вызывать массовые отравления людей и животных, а также загрязнять окружающую среду.

К химически опасным объектам относят главным образом предприятия химической, нефтеперерабатывающей, нефтеперегонной промышленности, а также предприятия, оснащённые холодильными установками с большим количеством аммиака, водопроводные станции и очистные сооружения, использующие хлор, склады и базы с запасами веществ для дезинфекции, дезинсекции и дератизации хранилищ с зерном или продуктами его переработки и т.п.

При перевозке ядовитых веществ железнодорожным транспортом происходит до 50 % аварий. Остальные возникают на химически опасных объектах (ХОО). Отравления людей вызывают самые различные АОХВ (более 30 наименований). Наиболее часто отравления бывают вызваны аммиаком (до 25 %), хлором (до 20 %) и серной кислотой (до 15 %).

По физическим свойствам АОХВ классифицируют следующим образом:

- Твёрдые и сыпучие вещества, летучие при температуре до 40 °С (например, гранозан, меркуран и др.).
- Твёрдые и сыпучие вещества, нелетучие при обычной температуре хранения (сулема, фосфор, мышьяк и др.).
- Жидкие летучие вещества, хранимые под давлением, сжатые и сжиженные газы:
  - подгруппа А — аммиак, оксид углерода;
  - подгруппа Б — хлор, диоксид серы, сероводород, фосген, метилбромид.
- Жидкие летучие вещества, хранимые в ёмкостях без давления:
  - подгруппа А — нитро- и аминосоединения, циановодород;
  - подгруппа Б — нитрилакриловая кислота, никотин, тиофос, метафос, сероуглерод, тетраэтилсвинец, дифосген, дихлорэтан, хлорпикрин.
- Дымящие кислоты: серная, азотная, соляная, плавиковая и др.

Существует классификация АОХВ **по клиническим признакам, интоксикации и механизму действия** (клинико-физиологическая, или токсикологическая, классификация):

- вещества с преимущественно удушающим действием (хлор, фосген, дифосген, хлорпикрин, хлорид серы, фтор и его соединения и др.);
- вещества преимущественно общеядовитого действия (оксид углерода, цианиды, анилин, гидразин и др.);
- вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием (сероводород, диоксид серы, азотная кислота, оксиды азота и др.);
- вещества нервно-паралитического действия (фосфорорганические соединения);
- вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием (аммиак);
- метаболические яды (диоксин, сероуглерод, метилбромид, дихлорэтан, четырёххлористый углерод).

По скорости развития патологических нарушений и, следовательно, формирования санитарных потерь все химические вещества, становящиеся причиной аварии, подразделяют на две основные группы.

- К первой группе относят **вещества быстрого действия**. Развитие симптомов интоксикации при этом происходит в течение нескольких минут. К веществам этой группы относят циановодород, акрилнитрил, сероводород, оксид углерода, оксиды азота, хлор, аммиак, инсектициды, фосфорорганические соединения и др.
- Ко второй группе относят **вещества замедленного действия** с развитием симптомов интоксикации в течение нескольких часов (динитрофенол, диметилсульфат, метилбромид, метилхлорид, оксихлорид фосфора, окись этилена, трихлорид фосфора, фосген, хлорид серы, этиленхлорид, этиленфторид и др.). Из этой группы веществ некоторые авторы особо выделяют вещества медленного действия с развитием симптомов интоксикации в срок до 2 нед, к которым можно отнести металлы, диоксины и некоторые другие вещества.

4.2.1. Медико-тактическая характеристика очагов химических аварий

Очаг химической аварии — территория, в пределах которой произошёл выброс (пролив, россыпь, утечка) АОХВ и в результате воздействия поражающих факторов произошли массовая гибель или поражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также нанесён ущерб.окружающей природной среде.

Химическая авария — непланируемый и неуправляемый выброс (пролив, россыпь, утечка) АОХВ, отрицательно воздействующего на человека и окружающую среду.

Аварии могут возникнуть в результате нарушений технологии производства на химическом предприятии, при нарушении техники безопасности на объектах хранения химических веществ или объектах уничтожения химического оружия. Массовые поражения при разрушении ХОО или применении химического оружия возможны также в ходе войны и вооружённого конфликта или в результате террористического акта.

В нашей стране в 58 % случаев причинами химических аварий становятся неисправности оборудования, в 38 % — ошибки операторов, в 6 % — ошибки при проектировании производств.

С организационной точки зрения с учётом масштабов последствий следует различать аварии локальные (частные и объектовые, происходящие наиболее часто) и крупномасштабные (от местных до трансрегиональных). При локальных авариях (утечка, пролив или россыпь токсичного вещества) глубина распространения зон загрязнения и поражения не выходит за пределы производственного помещения или территории объекта. В этом случае в зону поражения попадает, как правило, только персонал.

При крупномасштабных авариях зона поражения может далеко распространиться за пределы промышленной площадки. При этом возможно поражение населения не только близлежащего населённого пункта и персонала, но при неблагоприятных условиях и ряда более отдалённых населённых пунктов.

При оценке очагов химических аварий необходимо учитывать физико-химические свойства веществ, определяющие стойкость очага, степень опасности химического загрязнения и возможность вторичного поражения.

В зависимости от продолжительности загрязнения местности и быстроты действия токсического агента на организм очаги химических аварий, как и очаги применения химического оружия, подразделяют на четыре вида:

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

При химической аварии определяют зону загрязнения и зону поражения.

- **Зона загрязнения** — территория, на которую распространилось токсичное вещество во время аварии.
- **Зона поражения** (часть зоны загрязнения) — территория, на которой возможны поражения людей и животных.

Известно, что при наиболее крупных авариях на химических производствах или хранилищах высокотоксичных веществ к основному поражающему фактору (химическому) зачастую могут присоединяться и другие (механические, термические, обусловленные

разрушениями и пожарами), что приводит к возникновению комбинированных поражений. При взрывах и пожарах с выделением токсичных веществ у 60 % пострадавших следует ожидать отравления. По этой причине наряду с оказанием неотложной медицинской помощи при химических авариях необходимо также своевременное проведение санитарно-гигиенических мероприятий (использование технических средств индивидуальной и коллективной защиты персоналом аварийно-опасных производств, спасателями и медицинскими работниками выездных бригад, населением, своевременное проведение специальной обработки, эвакуационные мероприятия и т.п.), которые могут существенно снизить потери и тяжесть поражений, а иногда и предотвратить их.

Кроме того, для проведения химической разведки, индикации, специальной обработки и других мероприятий по защите наряду со службой медицины катастроф привлекают силы и средства различных министерств и ведомств (МЧС, Минобороны, Госсанэпидслужбы России и др.).

Помимо токсического действия химических веществ за счёт ингаляционного и перорального их поступления, могут возникать также специфические местные поражения кожи и слизистых оболочек. Степень тяжести таких поражений зависит от вида химического вещества, его количества, а также от сроков и качества проведения специальной обработки, наличия и использования средств защиты (в частности, противогазов).

При наличии противогазов потери резко снижаются. Если 50 % населения будут обеспечены противогазами, потери в очаге на открытой местности составят около половины находившихся там людей. При полной обеспеченности противогазами потери могут составить 10–12 % (за счёт несвоевременного надевания или неисправности противогазов).

Химическая обстановка — условия, возникшие в результате аварий на предприятиях, производящих химические вещества, или в военное время при применении противником химического оружия (главным образом отравляющих веществ).

Своевременная медицинская помощь при химических авариях возможна лишь при следующих условиях:

- при заблаговременной подготовке соответствующих сил и средств на основе предварительно проведённой оценки аварийной опасности производств;
- при прогнозировании обстановки, складывающейся при авариях;

- при определении глубин и площадей возможного загрязнения, концентрации веществ с учётом динамики их изменения с течением времени и возможных санитарных потерь.

Для оценки химической обстановки силами Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС), куда могут входить и представители службы медицины катастроф, необходимо располагать следующими данными:

- видом ОВ и временем аварии или его применением;
- районом аварии;
- скоростью направления ветра;
- температурой воздуха и почвы;
- степенью вертикальной устойчивости воздуха (инверсия, изотермия, конвекция);
- размером района аварии (условием выхода АОХВ во внешнюю среду, площадью загрязнения, глубиной и шириной распространения загрязнённого воздуха);
- количеством поражённых;
- стойкостью АОХВ во внешней среде;
- допустимым временем пребывания людей в средствах защиты;
- временем подхода загрязнённого воздуха, временем поражающего действия АОХВ;
- загрязнённостью систем водоснабжения, продуктов питания и др.

При прогнозировании химической обстановки определяют с достаточной степенью вероятности основные количественные показатели последствий химической аварии, проводят ориентировочные расчёты, используемые при ликвидации аварии. В этом случае используют множество методик оценки химической обстановки.

Оперативное уточнение фактической обстановки при возникновении аварии позволяет своевременно внести необходимые коррективы в расчёты. Фактические данные химической разведки, получаемые при обследовании загрязнённой территории, используют при оценке химической обстановки.

Для оценки химической обстановки используют такие средства:

- карту (схему) с обозначенным на ней местом химического объекта и зоной распространения загрязнённого воздуха;
- расчётные таблицы, справочники, формулы;
- приборы химического контроля степени загрязнения внешней среды.

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.

Оценку степени загрязнённости окружающей среды проводят методами экспресс-анализа токсичных веществ на месте с помощью портативных приборов, переносных и подвижных лабораторий, а также путём отбора проб воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов и смывов с поверхности стен, полов, стёкол жилых зданий. Отобранные пробы доставляют в стационарную лабораторию для дальнейшего исследования, уточнения и подтверждения данных экспресс-анализа.

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

- количество поражённых;
- наиболее целесообразные действия персонала пострадавшего объекта и ликвидаторов аварии, а также населения, находящегося в загрязнённом районе;
- особенности организации медико-санитарного обеспечения в сложившейся обстановке;
- дополнительные меры защиты различных контингентов людей, оказавшихся в зоне аварии.

При этом для службы медицины катастроф необходимы следующие сведения: предельное время пребывания в загрязнённой зоне, вид средств индивидуальной защиты, степень их использования, способы дегазации и степень её эффективности, первоочередные лечебные мероприятия. При необходимости решают вопрос об эвакуации пострадавших.

4.2.2. Основные мероприятия по организации медицинской помощи пострадавшим в химическом очаге

Основные мероприятия по ликвидации последствий крупных промышленных аварий и катастроф на химически опасных объектах народного хозяйства осуществляют на основе плана, разработанного

в соответствии с «Типовым планом медико-санитарного обеспечения населения при химических авариях». Его составляет орган управления службы медицины катастроф соответствующего уровня при активном участии главного токсиколога района (города, области) применительно к каждому ХОО. По результатам прогнозирования медико-санитарных последствий потенциальных аварий на объекте (на территории, в регионе) проводят расчёты необходимых сил и средств.

При планировании проводят оценку имеющихся сил и средств; степень готовности имеющихся лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических учреждений и формирований, их кадрового состава (по возможности с оценкой подготовки к действиям в период ЧС), объёма и структуры коечной сети, оснащённости необходимой аппаратурой, препаратами и медикаментами. Проверяют наличие запасов медицинского имущества и медикаментов. Полученные данные сопоставляют с проведёнными расчётами необходимых сил и средств, определяют пути устранения возможного их дефицита.

Основные мероприятия медико-санитарного обеспечения при химической аварии:

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

Главный принцип организации медицинской помощи при массовом поражении АОХВ — лечебно-эвакуационное обеспечение поражённых по схеме «очаг поражения – лечебное учреждение». В действительности этот принцип, к сожалению, не во всех ситуациях можно применить.

При ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, связанных с химическими авариями, используют все находящиеся в зоне ЧС лечебно-профилактические, санитарно-гигиенические, противоэпидемические и аптечные учреждения независимо от их ведомственной принадлежности.

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

Первая помощь поражённым АОХВ имеет исключительное значение. Её оказывают в возможно короткое время рабочие, служащие объекта народного хозяйства и население в порядке само- и взаимопомощи, а также личный состав спасательных формирований, персонал санитарных постов и санитарных дружин объекта и медицинские формирования, вводимые в очаг.

На пути эвакуации вблизи границы зоны загрязнения в незагрязнённом районе организуют места сбора поражённых, где силами врачебно-сестринских бригад, бригад скорой медицинской помощи, бригад доврачебной помощи и других формирований оказывают медицинскую помощь по жизненным показаниям.

В ЧС с выбросом в окружающую среду АОХВ в порядке первой помощи осуществляют следующие мероприятия:

- защиту органов дыхания, зрения и кожи от непосредственного воздействия на них АОХВ путём применения средств индивидуальной защиты, ватно-марлевых повязок, укрывания лица влажной марлей, платком, полотенцем и т.д.;
- введение антидота;
- скорейший вынос поражённого из зоны загрязнения;
- при попадании АОХВ в желудок — обильное питьё с целью промывания желудка беззондовым способом, приём молока, адсорбентов;
- частичную санитарную обработку открытых частей тела (обмывание проточной водой с мылом, 2 % раствором питьевой соды);
- частичную специальную обработку одежды, обуви, средств защиты и т.п.

Квалифицированную и специализированную медицинскую помощь поражённым АОХВ оказывают в лечебных медицинских учреждениях. Как правило, дальнейшей эвакуации поражённые не подлежат. Их лечат до выздоровления, там же решают вопросы их реабилитации.

В больших городах главную роль по оказанию медицинской помощи и лечению поражённых АОХВ отводят центрам по лечению острых отравлений. Закреплённая за химически опасным объектом народного хозяйства вне загрязнённой зоны больница должна быть подготовлена к работе по массовому приёму и лечению известной, свойственной данному объекту экзогенной интоксикации.

Для поражённых нестойкими АОХВ в лечебном учреждении отделение специальной обработки не развёртывают, специальную обработку не проводят.

При стойких или неизвестных АОХВ всех поражённых считают загрязнёнными, защитные мероприятия должны быть полными.

Одежду поражённых, сорбирующую пары АОХВ (газы), а также транспорт и носилки следует проветрить. При медленной десорбции (особенно в зимнее время) можно провести орошение мыльным раствором или обработку десорбирующими средствами.

В процессе медицинской сортировки в лечебном учреждении, принимающем поражённых из очага химической аварии, выделяют группы поражённых, нуждающихся в следующих мероприятиях:

- в оказании неотложной медицинской помощи по жизненным показаниям и лечении до выведения из состояния нетранспортабельности (тяжело поражённые) с последующей эвакуацией в специализированные стационары;
- оказании медицинской помощи (поражённые средней тяжести) с последующей эвакуацией в специализированные стационары;
- обсервации — легко поражённые;
- амбулаторной помощи (легко поражённые) с последующим направлением под наблюдение в медицинские учреждения по месту жительства.

Кроме того, выделяют группу практически здоровых людей, не имеющих признаков отравления химическими веществами.

В зависимости от состояния поражённого в ходе сортировки определяют очерёдность оказания медицинской помощи и эвакуации.

Исходя из прогностических оценок потенциальных аварий при необходимости предусмотрены меры по защите больных и персонала лечебно-профилактических учреждений, а в исключительных случаях и вопросы их эвакуации (предварительно определяют маршруты эвакуации, транспортное и техническое обеспечение и условия развёртывания на конечном этапе эвакуации).

При планировании деятельности санитарно-гигиенических подразделений в ЧС химического характера должна быть предусмотрена возможность проведения ими работ по определению степени загрязнений объектов окружающей среды химическими веществами и оценке токсико-гигиенической значимости полученных данных. Такая оценка служит основанием для выдачи рекомендаций по защите (или эвакуации) населения, персонала предприятии (в том числе медицинских) и лиц, принимающих участие в ликвидации последствий аварии. Одновременно должны быть предусмотрены меры по проведению санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, выполнение которых необходимо при возникновении ЧС.

Следует учитывать, что при любой ЧС (например, землетрясение, наводнение, пожар и др.) возможны аварии на химически опасных объектах с выбросом АОХВ. По этой причине лечебные учреждения должны быть всегда готовыми к приёму поражённых из очага химической аварии.

4.3. МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ТРАНСПОРТНОГО И ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ХАРАКТЕРА, ВЗРЫВАХ И ПОЖАРАХ

Транспортные и дорожно-транспортные аварии и катастрофы занимают ведущее место как по частоте, так и по числу поражённых и погибших. По данным штаба ВСМК, в Российской Федерации среди зарегистрированных антропогенных и природных ЧС, в которых пострадали три человека и более, на долю транспортных приходилось 68,1 %. Хотя при транспортных происшествиях санитарные потери составили лишь 19,3 %, количество погибших достигает 54,8 % их общего количества. Последнее обстоятельство указывает на значительную тяжесть повреждений, получаемых в этих ЧС. Из всех транспортных происшествий дорожно-транспортные составили 94,2 %, происшествия на водном транспорте — 3,9, на авиационном — 1,4, на железнодорожном — 0,5 %.

4.3.1. Медико-тактическая характеристика транспортных и дорожно-транспортных чрезвычайных ситуаций

Дорожно-транспортное происшествие (ДТП) — событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, груз, сооружения. Основные виды ДТП — наезд на пешеходов, столкновение и опрокидывание транспортных средств.

Повреждения при ДТП могут быть самыми различными. При одном и том же виде происшествия пострадавшие получают разные повреждения, а сходные травмы возникают при различных видах ДТП, но с разной частотой.

Сравнение видов повреждений указывает на то, что почти все пострадавшие, погибшие в ДТП, имеют ушибы, ссадины, кровоподтёки различных локализаций, большинство (87 %) — переломы различной локализации, а более 42 % — разрывы внутренних органов и раны.

Повреждения отдельных анатомо-функциональных областей у пострадавших в ДТП регистрируют со следующей частотой: голова — 91,5 %, шея — 2,5 %, грудная клетка — 41,5 %, живот — 20,6 %, таз — 26,67 %, верхние конечности — 22,4 %, нижние конечности — 56,9 %.

Таким образом, большинство повреждений, полученных при ДТП, — сочетанные черепно-мозговые травмы.

При сочетанных травмах таза повреждения черепа регистрируют у 84,0 % пострадавших, нижних конечностей — у 36,0 %, живота — у 32,4 %, верхних конечностей — у 16,0 %. При сочетанных травмах верхних конечностей повреждения головы диагностируют у 88,1 % пострадавших, шеи — у 21 %, грудной клетки — у 29,5 %, нижних конечностей — у 51,8 %. Частота травм живота и таза оказалась значительно большей у пешеходов — 18,3 и 25,0 %, чем у других участников ДТП — 2,3 и 10,1 % соответственно.

На долю раненых из числа пострадавших при железнодорожном происшествии приходится почти 50 %. Основное место в структуре санитарных потерь занимают механические травмы — до 90 %. Особенность механических повреждений при столкновении и сходах подвижного состава — преимущественно ушибленные раны, закрытые переломы конечностей и закрытые черепно-мозговые травмы (до 50 %).

Наряду с этим более чем в 60 % случаев отмечают множественные и сочетанные травмы и случаи травм с синдромом длительного сдавления, возникающим при невозможности быстрого высвобождения поражённых из деформированных конструкций вагонов и локомотивов. Эти особенности железнодорожных травм наиболее чётко проявляются при крупномасштабных катастрофах.

При оказании медицинской помощи поражённым в железнодорожных катастрофах необходимо учитывать особенности очага поражения.

Врачебно-санитарные службы на железных дорогах разработали классификацию ЧС по медицинским и экологическим последствиям. Согласно этой классификации их подразделяют по виду подвижного состава на катастрофы с пассажирскими, грузовыми и одновременно

пассажирскими и грузовыми поездами. По техническим последствиям их разделяют на крушения, аварии, особые случаи брака в работе.

По характеру происшествия катастрофы делят на столкновения, сходы, пожары, комбинированные катастрофы.

Отличительная особенность механических повреждений при столкновениях и сходах с железнодорожного полотна подвижного состава — преимущественно ушибленные раны мягких тканей, закрытые переломы костей и закрытые черепно-мозговые травмы с тяжёлыми сотрясениями головного мозга (до 50 % случаев). Отмечают также высокий удельный вес множественных и сочетанных травм (более 60 % случаев), а также травм с синдромом длительного сдавления при невозможности быстрого высвобождения поражённых из-под деформированных конструкций вагонов и локомотивов. При этом до 20 % поражённых нуждаются в оказании экстренной медицинской помощи.

Вместе с тем, как показывает опыт ликвидации последствий железнодорожных аварий, с большой вероятностью можно считать, что легко поражённые составят 35–40 %, лица с повреждениями средней и тяжёлой степени — 20–25 %, с крайне тяжёлыми поражениями — 20 %, с терминальными поражениями — 20 %.

При катастрофах на железнодорожном транспорте могут возникать не только механические, но и чисто ожоговые травмы, а также комбинированные (механическая + термическая травма). Таким примером может служить железнодорожная катастрофа в Башкирии. Она произошла в июне 1989 г. в 100 км от Уфы, когда вследствие утечки газа из газопровода, проходившего около железнодорожного пути, произошёл взрыв гигантской силы, в зоне которого оказалось два пассажирских поезда. В итоге этой трагедии пострадали 1224 человека, из них с лёгкой степенью поражения оказалось 3,0 %, со средней степенью — 16,4 %, с тяжёлой — 61,6 %, с крайне тяжёлой — 19,0 %. Отличительной особенностью катастрофы было доминирование термических поражений — 97,4 %, а 95,0 % пассажиров имели ожоги открытых частей тела II–III степени. Ожоги кожи в сочетании с ожогами дыхательных путей были диагностированы у 33 % поражённых. Комбинированные травмы были выявлены у 10,0 %, и лишь 2,6 % пострадавших имели различные виды травматических повреждений без ожогов. У каждого пятого обожжённого травма по обширности и глубине термических повреждений была не совместима с жизнью.

Авиационное происшествие — событие, связанное с эксплуатацией воздушного судна, произошедшее в период нахождения на его борту пассажиров или членов экипажа, вызвавшее травмы людей или не причинившее им телесных повреждений, а также повлекшее за собой повреждение или разрушение воздушного судна.

Авиационные происшествия могут быть лётными и наземными. В зависимости от последствий для пассажиров, экипажа и воздушного судна лётные и наземные авиационные происшествия подразделяют на поломки, аварии и катастрофы.

- **Поломка** — авиационное происшествие, за которым не последовала гибель членов экипажа и пассажиров, приведшее к повреждению воздушного судна, ремонт которого возможен и экономически целесообразен.
- **Авария** — авиационное происшествие, не повлекшее за собой гибель членов экипажа и пассажиров, однако приведшее к полному разрушению или тяжёлому повреждению воздушного судна, в результате которого восстановление его технически невозможно и экономически нецелесообразно.
- **Катастрофа** — авиационное происшествие, повлекшее гибель членов экипажа или пассажиров при разрушении или повреждении воздушного судна, а также смерть людей от полученных ранений, наступившую в течение 30 сут с момента происшествия.

Причинами **чрезвычайных ситуаций на воде** становятся морская стихия, поломка техники и ошибочные действия человека.

Достаточно отметить, что в результате морских катастроф ежегодно в мире погибают около 200 тыс. человек, из них 50 тыс. — непосредственно в воде после кораблекрушения, а 50 тыс. — на спасательных средствах в условиях, не являющихся на самом деле чрезвычайными. Остальные гибнут вместе с потерпевшими бедствие судами и кораблями.

В качестве примеров массовой гибели людей можно привести следующие ЧС на водном транспорте.

- В 1954 г. у берегов Японии затонул японский паром «Тойя мару», погибли 1172 пассажира.
- В 1986 г. при столкновении сухогруза «Петр Васев» с пассажирским лайнером «Адмирал Нахимов» около Новороссийска погибли 423 пассажира.
- В 1987 г. у берегов Бельгии опрокинулся и затонул британский паром «Геральд оф Фри Эитерпрайз», погибли 209 человек, пропали без вести 164, спасены 349 пассажиров.

- В 1994 г. в Балтийском море затонул паром «Эстония», вследствие чего погибли более 1000 человек.

Осуществление организации помощи терпящим бедствие морским судам отличается сложностью розыска поражённых на воде и в воде, а также оказания им медицинской помощи.

Также возникают промышленно-транспортные катастрофы с массовыми санитарными и колоссальными материальными потерями.

- В 1917 г. в порту Галифакс (Канада) пароход «Монблан» столкнулся с пароходом «Имо». Вследствие этого столкновения «Монблан» взорвался, так как в его трюмах было 200 т тринитротолуола, 2300 т пикриновой кислоты, 35 т бензола, 10 т порохового хлопка. В результате трагедии погибли 1963 человек, более 2000 пропали без вести, город был практически уничтожен, 25 тыс. жителей остались без крова. Это был самый мощный взрыв в истории человечества до момента создания атомной бомбы.
- В 1942 г. на рейде Бомбея взорвалось английское грузовое судно «Форт-Стайкип» с 300 т тринитротолуола и 1395 т боеприпасов на борту. В результате возникших двух гигантских волн было разбито и повреждено 50 крупных судов, загорелось 12 судов, погибли 1500 и ранены более 3000 человек; практически сметены порт и часть города.

Чрезвычайная ситуация на воде характеризуется следующими особенностями:

- изолированностью людей, в том числе и поражённых;
- относительным недостатком сил и средств медицинской и психологической помощи;
- возможностью возникновения паники среди терпящих бедствие людей.

При этом возможными видами поражений могут быть механические травмы, термические ожоги, острые химические отравления, переохлаждения в воде и утопления. Обычно последствия катастроф оценивают по количеству погибших, раненых и больных. Однако в число пострадавших входят также люди, перенёсшие тяжёлую психическую травму.

Перечисленные виды патологии определяют соответственные методы лечения и медико-психологической коррекции нарушений функционального и психического состояния поражённых.

4.3.2. Медико-тактическая характеристика чрезвычайных ситуаций при взрывах и пожарах

Характер последствий производственной аварии зависит от её вида и масштаба, особенностей предприятия и обстоятельств, при которых она произошла. Как правило, наиболее опасными следствиями крупных аварий становятся взрывы и пожары, в результате которых разрушаются или повреждаются производственные или жилые здания, техника и оборудование, гибнут и получают различные поражения люди.

Объекты, на которых производят, хранят, транспортируют взрывоопасные продукты, называют взрыво- и пожароопасными объектами. К ним относят также железнодорожный и трубопроводный транспорт.

Аварийные зоны могут охватывать большие территории. Так, например, зона объёмного взрыва при аварии на газопроводе в Башкирии (июнь 1989 г.) составила около 2 км, произошли разрушения 1 км железнодорожного пути, 2 км контактной сети, 30 опор, 2 пассажирских составов (37 вагонов), сгорел участок леса, погибли 871 и ранены 339 человек.

Взрывы на промышленных предприятиях обычно сопровождаются обрушениями и деформациями производственных помещений, транспортных линий, выходом из строя технологического оборудования, энергосистем и утечкой ядовитых веществ; при взрывах на атомных станциях — выбросом радиоактивных веществ в атмосферу и загрязнением ими больших территорий.

К взрыво- и пожароопасным веществам относят ряд топливных материалов, в основном углеводородов (например, ацетилен, бутан, метан, пропан, этан, этилен).

Пожары в зданиях и сооружениях характеризуются быстрым повышением температуры окружающей среды, задымлением помещений, распространением огня скрытыми путями.

Наибольшие трудности при организации тушения пожаров возникают на нефтеперерабатывающих и химических предприятиях со взрывоопасной технологией.

В результате самостоятельного или комбинированного воздействия поражающих факторов среди поражённых в ЧС на пожароопасных объектах возможны изолированные, комбинированные или сочетанные поражения: ранения различной локализации и характе-

ра, ожоги кожи и глаз, термические поражения и баротравма органов дыхания, травма органов желудочно-кишечного тракта, отравления продуктами горения и др.

4.3.3. Организация медицинского обеспечения при чрезвычайных ситуациях на транспортных, дорожно-транспортных объектах, при взрывах и пожарах

Порядок оказания медицинской помощи поражённым на месте любой катастрофы и во время их транспортировки едины. В период изоляции, когда пострадавшие в зоне ЧС предоставлены сами себе, основной принцип их действий — оказание само- и взаимопомощи. Продолжительность периода изоляции зависит от срока прибытия спасательных и медицинских сил извне и может составлять от нескольких минут до нескольких часов. К примеру, **при железнодорожных катастрофах** в Арзамасе, Башкирии, Бологое, Свердловске этот период продолжался от 30 мин до 2,5 ч.

Накопленный опыт свидетельствует о том, что при железнодорожных катастрофах в наложении повязок на раны нуждаются около 4 % поражённых, во введении аналгезирующих средств — 50 %, в транспортной иммобилизации — до 35 %, в эвакуации на носилках или щите — 60–80 %.

В организации помощи в зоне катастрофы основную роль необходимо отводить местным органам власти и близлежащим лечебно-профилактическим учреждениям, фельдшерско-акушерским пунктам, осуществляющим доврачебную, первую врачебную и по возможности остальные виды медицинской помощи.

В очаге поражения или вблизи от него поражённым оказывают первую или доврачебную помощь. В том случае, если в это место прибывают врачебные бригады, возможно выполнение отдельных элементов первой врачебной помощи. Далее поражённых эвакуируют в ближайшие лечебные учреждения, где в зависимости от возможностей им оказывают первую врачебную, квалифицированную, а в части случаев — специализированную медицинскую помощь.

Если район чрезвычайной ситуации находится на большом расстоянии от лечебно-профилактического учреждения, развёртывают двухэтапную систему лечебно-эвакуационного обеспечения.

Для чёткой организации эвакуации поражённых необходимо, чтобы руководитель ЛПУ знал направления эвакуации различных групп поражённых (в какие учреждения, сколько и каких поражённых следует направить). Он обязан довести соответствующую информацию до персонала медицинских подразделений, непосредственно осуществляющих эвакуацию. Необходимо в порядке взаимодействия договориться с органами регулирования движения по дорогам о первоочередном пропуске транспорта с поражёнными и оказании помощи в выборе наиболее целесообразного маршрута движения.

Для оказания медицинской помощи пострадавшим **при дорожно-транспортных происшествиях** создают систему быстрого реагирования при ДТП, спасения пострадавших и оказания им высокопрофессиональной экстренной медицинской помощи на месте происшествия и в стационаре. Обязательным элементом данной системы должен быть медицинский вертолёт. Основные задачи системы быстрого реагирования:

- точная и своевременная информация о характере происшествия, количестве пострадавших и доступности медицинской помощи;
- быстрое извлечение пострадавших из повреждённых автомобилей спасателями, имеющими на оснащении соответствующие технические средства;
- оказание неотложной медицинской помощи на месте происшествия и немедленная эвакуация пострадавших в специализированные медицинские учреждения авиационным или автомобильным санитарным транспортом;
- заблаговременное определение лечебных учреждений, осуществляющих госпитализацию пострадавших при ДТП;
- оборудование вертолётных площадок при лечебных учреждениях, принимающих пострадавших;
- предоставление современных технологий передачи информации о ДТП, ведении спасательных работ, оказании медицинской помощи и эвакуации пострадавших в стационар, обеспечивающих проведение всего комплекса работ в течение «золотого часа».

При решении этих задач предпринимают следующие действия:

- применение санитарных вертолётов и реанимобилей;
- оснащение лечебных учреждений (стационаров), включённых в систему медицинской помощи на дорогах и принимающих пострадавших, современными приборами реанимации, интенсивного лечения и мониторинга;

- специальную подготовку медицинского персонала для сопровождения пострадавших в вертолётах;
- обеспечение радиосвязью медицинского работника вертолёта с руководителем спасательных работ и приёмным отделением медицинского стационара, принимающего пострадавшего.

При некоторых транспортных катастрофах медицинскую помощь оказывают штатные силы и средства, входящие в организационную структуру соответствующих министерств или ведомств.

В рамках сохранения жизни пассажиров и членов экипажа при авиационных происшествиях в гражданской авиации созданы специальные формирования: поисково-спасательная служба и аварийно-спасательные команды. Укомплектованность этих формирований медицинскими силами и медико-санитарным имуществом должна соответствовать структуре санитарных потерь и объёму оказываемой помощи.

На территории объектов гражданской авиации медико-санитарное обеспечение поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ организует начальник медицинской службы, а в районе ответственности — начальник медицинского учреждения предприятия или учебного заведения гражданской авиации.

Аварийно-спасательную команду аэропорта формируют из работников авиационно-технической базы, медсанчасти и охраны аэропорта. Задачи этой команды — спасение пассажиров и экипажа воздушного судна при авиационном происшествии, оказание медицинской помощи пострадавшим, ликвидация пожара. В состав аварийно-спасательной команды входит медицинский расчёт, формируемый из медицинских работников медсанчасти (амбулатории, здравпункта), выполняющий свои профессиональные функции самостоятельно и согласно инструкции во взаимодействии с ЛПУ других ведомств.

Вместе с тем при авиационной катастрофе широко используют скорую медицинскую помощь города, вызываемую диспетчерской службой аэропорта.

Первую врачебную помощь оказывают в медицинском пункте аэропорта или машине «скорой медицинской помощи» (на месте и в пути следования к больнице).

Оказание помощи и спасение **на море** строго регламентированы международными конвенциями, предписывающими государствам не только оказывать помощь терпящим бедствие на море, но и заключать региональные соглашения о взаимном сотрудничестве с соседними

государствами. При авариях на судах, находящихся в море, сложность оказания медицинской помощи резко возрастает из-за того, что в первые часы (а возможно, и сутки) медицинскую помощь оказывает только штатная медицинская служба судна. Привлечение для оказания помощи медицинских сил и средств извне требует определённого времени, так как передвижные медицинские формирования могут находиться на большом расстоянии от места аварии.

По этой причине медико-санитарное обеспечение при авариях судов в море во многом зависит от организации поисково-спасательных работ, степени подготовки органов управления медицинской службой, специальной подготовки медиков на судах, а также медицинской подготовки команды судов. Отсюда следует, что при организации медицинской помощи в фазе изоляции особое внимание следует уделять само- и взаимопомощи, а также помощи силами персонала судна. Первая врачебная помощь в большинстве случаев может быть организована по прибытии спасательных средств (водных или вертолётов). Поражённых доставляют на берег, где организуют и проводят неотложные мероприятия первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи.

Организация и оказание медицинской помощи **при взрывах и пожарах** включают следующие мероприятия:

- оказание помощи большому количеству обожжённых, а также отравленных угарным газом и дымом;
- тщательный розыск пострадавших на задымлённой территории и внутри горящих помещений.

Первая врачебная помощь должна быть оказана в максимально короткие сроки и приближена к месту пожара. При массовом количестве поражённых лечебно-профилактические учреждения должны быть усилены ожоговыми бригадами и иметь необходимые специальные средства оказания медицинской помощи и лечения.

Своевременная ликвидация последствий техногенных аварий и катастроф требует создания высокоэффективной системы медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. Такая система может быть создана лишь при том условии, что Всероссийская служба медицины катастроф (ВСМК) будет приоритетной подсистемой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и иметь организационную структуру, соответствующую условиям работы и выполнению задач на любом уровне — федеральном, региональном, территориальном, местном или объектовом.

Контрольные вопросы

1. Медико-тактическая характеристика радиационных аварий.
2. Организация медико-санитарного обеспечения при ликвидации радиационных аварий.
3. Временные фазы радиационных аварий.
4. Современная классификация острой лучевой болезни.
5. Медико-тактическая характеристика очагов химических аварий.
6. Основные мероприятия по организации медицинской помощи пострадавшим в химическом очаге.
7. Медико-тактическая характеристика транспортных и дорожно-транспортных ЧС.
8. Организация медицинского обеспечения при ЧС на транспортных и дорожно-транспортных объектах.

Тема 5

МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА (СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ)

5.1. Организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий землетрясений.

- 5.1.1. Медико-тактическая характеристика очагов поражения при землетрясении.
- 5.1.2. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий землетрясения.

5.2. Организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий других природных катастроф.

- 5.2.1. Медико-тактическая характеристика районов наводнения и других стихийных бедствий.
- 5.2.2. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий других природных катастроф.

5.1. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Природная катастрофа (стихийное бедствие) — внезапно возникшее явление природы, сопровождающееся человеческими жертвами и уничтожением материальных ценностей.

За последние 20 лет минувшего XX столетия только стихийные бедствия, происходившие в различных странах мира, унесли жизни более 3 млн человек, ранены и покалечены свыше 800 млн человек, стоимость нанесённого ущерба, по подсчётам специалистов, превысила 100 млрд долларов.

Территория России подвержена воздействию широкого спектра природных явлений и процессов геологического, гидрологического

и метеорологического происхождения, а также природных пожаров. Наибольшую опасность из рассматриваемых природных катастроф представляют землетрясения, наводнения, снежные лавины и лесные пожары.

5.1.1. Медико-тактическая характеристика очагов поражения при землетрясениях

Землетрясение — особое явление природы, проявляющееся в виде подземных толчков, ударов и колебаний земли, вызванное естественными процессами, происходящими в земной коре.

В структуре классификации катастроф землетрясения бывают тектонические, вулканические, обвальные и в виде моретрясений. Они обычно охватывают обширные территории. Количество толчков и промежутки времени между ними могут быть самыми различными. Ежегодно на планете происходит около 100 тыс. тектонических землетрясений, из них люди ощущают около 10 тыс., а около 100 имеют катастрофический характер.

Разрушающее действие землетрясения схоже с действием ударной волны ядерного взрыва. Участок земли, из которого исходят волны, называют центром, а точку, расположенную над ним на поверхности земли, — эпицентром землетрясения.

Среди стихийных бедствий землетрясения занимают ведущее место по тяжести медико-санитарных последствий. Такая оценка определяется значительной их частотой, массовыми потерями среди населения. Так, в XX веке на земном шаре в результате землетрясений погибли более 1,5 млн человек, а причиненный ущерб оценен в 10 трлн долларов.

В этот период произошли следующие наиболее сильные землетрясения:

- в Японии 1 сентября 1923 г. на острове Хонсю, где в течение нескольких секунд погибли и пропали без вести 143 тыс. человек;
- в Китае 28 июля 1976 г. близ г. Таншан, где 98 % жилых и 90 % промышленных зданий было разрушено, 242 тыс. человек погибли, 773 тыс. человек получили тяжёлые травмы;
- в Армении 7 декабря 1988 г. землетрясением было охвачено 40 % территории с населением около миллиона человек. Пострадали 21 город (особенно Спитак, Ленинакан, Кировакан, Степанаван),

342 села, из которых 58 полностью разрушено. Погибли более 25 тыс. и ранены 32,5 тыс. человек.

Основные активные сейсмические районы — Северный Кавказ, Прибайкалье, Приморье, Сахалин, Камчатка и Курильские острова, где расположено более 100 городов и населённых пунктов, в которых проживают более 20 млн россиян.

В целом около 20 % территории Российской Федерации подвержено сейсмическому воздействию интенсивностью более 7 баллов и более 5 % занимают чрезвычайно опасные 8–9-балльные зоны.

Как видно, при землетрясениях, как правило, возникают массовые санитарные потери. Большинство поражённых получают различные травматические повреждения, часто закрытые и сочетанные. Не исключена возможность комбинированных поражений, полученных в результате одновременного разрушения зданий, возникновения пожаров, повреждения химически опасных и взрывоопасных объектов, аварий на других предприятиях. Население остаётся без жилищ, так как большинство зданий разрушается, а пребывание в сохранившихся зданиях опасно из-за повторных подземных толчков. Повреждаются медицинские учреждения, водопроводные и канализационные системы, отключается электроэнергия. Отсутствие элементарных санитарно-гигиенических условий приводит к опасности возникновения различных инфекционных заболеваний, эпидемий.

Величина санитарных потерь при землетрясениях зависит от силы и площади стихийного бедствия, плотности населения в районе землетрясения, степени разрушения зданий, внезапности и ряда других факторов. Наиболее часто при землетрясениях страдают конечности. Почти у 50 % поражённых были диагностированы повреждения костей. Большой удельный вес занимали ушибы мягких тканей и множественные травмы различной локализации.

Кроме травм, полученных в результате обвалов, обрушения стен и крыш зданий (10 %), от падающих конструкций, обломков зданий (35 %), в 55 % случаев травмы были получены по причине неправильного поведения самих поражённых, необоснованных действий, обусловленных страхом и паникой.

С позиций структуры потерь при землетрясениях характерны большие колебания и разбросы. До 40 % всех тяжело поражённых могут погибнуть под завалами в течение первых 6 ч, 60 % — в первые сутки, практически все — в течение 3 сут. На 4-е сутки начинают погибать пострадавшие с травмами средней и лёгкой степени тяжести, 95 % из них умирают на 5–6-е сут.

У поражённых с лёгкими и средней тяжести травмами, оказавшихся под завалами, смерть наступает в большинстве случаев в результате обезвоживания организма и переохлаждения.

При землетрясении у поражённых нередко (от 3,8 до 29 % случаев) развивается синдром длительного раздавливания (краш-синдром).

У большого количества людей возникали различные психические расстройства. Так, острые реактивные состояния в г. Скопле (1963) были отмечены почти у половины населения. У 20 % жителей эти реакции длились до 2–3 ч, у 70 % — от 2–3 ч до 1–5 сут, у 5 % — от 5 сут до нескольких месяцев.

Значительная часть населения нуждается в седативных и других успокаивающих средствах, а также в медицинской помощи в связи с другими заболеваниями (например, сердечная недостаточность, стенокардия, инфаркт миокарда, гипертонический криз и т.п.).

Медико-тактическая обстановка осложняется ещё и тем, что выходят из строя лечебно-профилактические учреждения и есть потери среди медицинского персонала. Так, при землетрясении в Ташкенте из 140 медицинских учреждений 118 получили повреждения, при этом 22 полностью вышли из строя. Из 51 амбулаторно-поликлинического учреждения города 37 полностью или частично прекратили работу в своих зданиях. При землетрясении в Армении полностью было разрушено 250 медицинских учреждений, из 36 больниц полностью разрушено 24 и частично 8; в аварийном состоянии находилось 97 поликлиник. Потери медицинского персонала в некоторых разрушенных городах составили около 70 %.

Если землетрясение охватывает город, то в таком случае могут разрушаться ёмкости с аварийно-опасными химическими веществами, возникать вторичные очаги химического загрязнения. В такой ситуации очень вероятны массовые отравления, например аммиаком, хлором, оксидами азота и другими агрессивными веществами.

При подводных и прибрежных землетрясениях в результате сдвигов вверх и вниз участков морского дна возникают морские волны — цунами. Скорость их распространения составляет от 30 до 100 км/ч, высота в области возникновения — до 5 м, а у побережья — от 10 до 50 м и более. Цунами производят опустошительные разрушения на суше, сопровождающиеся разрушением населённых пунктов и массовыми людскими потерями.

Значительная часть поражённых находятся под завалами. Это обстоятельство, с одной стороны, приводит к некоторому рассредоточению потока поражённых и уменьшению потребности в медицин-

ских силах и средствах, а с другой — определяет большую срочность в оказании медицинской помощи после извлечения поражённых из-под завалов. Вместе с тем сразу после землетрясения за медицинской помощью обращается значительная по численности группа поражённых.

Известно, что если спасатели войдут в зону землетрясения в течение первых 3 ч, они могут спасти от гибели 90 % оставшихся в живых, через 6 ч количество спасённых может составлять 50 %. В дальнейшем шансы на спасение уменьшаются, и через 10 дней проводить спасательные работы нет смысла. Землетрясение в Армении произошло 7 декабря 1988 г. Первые группы спасателей смогли добраться в зону бедствия лишь вечером 10 декабря. До этого спасательные работы проводили только воинские подразделения и милиция, а плановая работа спасателей началась утром 12 декабря.

Вместе с тем обстановка в очаге землетрясения может привести к потерям среди спасателей, в том числе и медицинских работников. Следует отметить, что работать в зоне катастрофы без проведения комплекса соответствующих защитных мероприятий долгое время нельзя. Люди не выдерживают длительного психического напряжения. По опыту работы спасателей в г. Спитаке известно, что уже через 2 суток у спасателей нарушался сон: многие видели одинаковые сновидения — падающие дома, рыдающих женщин, горы трупов. Очевидно, что таким спасателям тоже необходима не только медицинская и психологическая помощь, но и медико-психологическая коррекция нарушенных функциональных состояний.

5.1.2. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий землетрясения

При ликвидации медико-санитарных последствий разрушительных землетрясений, как правило, применяют систему этапного лечения с эвакуацией поражённых по назначению в специализированные (профилированные) лечебные учреждения, способные обеспечить пострадавшим исчерпывающую медицинскую помощь и лечение.

В очаге землетрясения первая помощь, как правило, оказывается поражённым в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом спасательных формирований. Максимальный объём работ

по оказанию первой помощи поражённым возникает сразу же после землетрясения. В начальный период (в течение нескольких часов) оказание первой помощи поражённым и их эвакуация из очага носят довольно стихийный характер.

Как правило, до того момента, когда появляется возможность получения первой помощи в организованном порядке, некоторая часть поражённых самостоятельно или с помощью других людей (на сохранившихся или прибывших транспортных средствах) эвакуируются за пределы очага. По этой причине в ходе организованного оказания первой помощи среди оставшихся в очаге удельный вес поражённых, имеющих травмы тяжёлой и средней степени тяжести, увеличивается.

Организацию лечебно-эвакуационного обеспечения выполняют силами и средствами объектовых, местных и территориальных уровней ВСМК, территория и объекты которых оказались в зоне землетрясения.

Оказание поражённым при землетрясении первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи осуществляют все лечебно-профилактические учреждения, находящиеся на административной территории, на которой возникло землетрясение, независимо от их ведомственной принадлежности.

При наиболее тяжёлых по медико-санитарным последствиям землетрясениях возможности существующих в зоне землетрясения или вблизи от неё медицинских учреждений могут оказаться недостаточными. В этом случае возникает необходимость требования дополнительных сил и средств у региональных и даже федеральных органов управления. В основном формирование или учреждение, участвующее в ликвидации медико-санитарных последствий землетрясения, выполняет лишь регламентированные мероприятия одного вида медицинской помощи. Врачебно-сестринские бригады и бригады скорой медицинской помощи, как правило, оказывают доврачебную помощь и выполняют мероприятия первой врачебной помощи.

Врачебные медицинские пункты, в большинстве случаев имеющие в своём составе хирурга, наряду с первой врачебной помощью выполняют некоторые неотложные мероприятия квалифицированной медицинской помощи. Лечебные учреждения, принимающие пострадавших из очага, как правило, оказывают квалифицированную медицинскую помощь и проводят некоторые мероприятия

специализированной медицинской помощи. Данное положение учитывают при определении состава и оснащения формирований и учреждений службы медицины катастроф.

При ликвидации медико-санитарных последствий землетрясений 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 счёт сил и средств службы медицины катастроф территориального уровня.

При землетрясении в 7–8 баллов принципиальные положения организации лечебно-эвакуационного обеспечения, характерные для землетрясения в 6 баллов, сохраняют свою справедливость, вместе с тем есть и существенные особенности.

Различные травмы, вплоть до смертельных, при землетрясении в 7 баллов получает каждый 7–10-й житель, а в 8 баллов — каждый 3–4-й житель. В этих условиях едва ли представляется возможным привлечь к оказанию первой медицинской помощи значительную часть жителей, не пострадавших при землетрясении. Оказание поражённым первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи с привлечением необходимых для этого сил и средств осуществляют в течение 1–2 сут.

При землетрясении интенсивностью 9 баллов и более лечебно-профилактические учреждения, расположенные в зоне землетрясения, очевидно, будут уничтожены или потеряют работоспособность. В этих условиях возникает необходимость выдвижения формирований службы медицины катастроф территориального, регионального и федерального уровней и их развёртывания в зоне землетрясения для оказания первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи поражённым. Госпитальное лечение проводят в лечебных учреждениях, расположенных на значительном удалении от зоны землетрясения, с привлечением воздушного транспорта для эвакуации поражённых.

Особенности эвакуации пострадавших из очага землетрясения заключаются в следующем:

- вблизи всех медицинских пунктов и лечебных учреждений, предназначенных для пострадавших, оборудуют посадочные площадки для вертолётов;

- если площадка для вертолётов находится на удалении от лечебного учреждения, на аэродроме должен быть развёрнут медицинский пункт;
- на путях эвакуации пострадавших на автомобильном транспорте организуют медицинские распределительные пункты.

Перед погрузкой поражённых в транспортные средства в очаге землетрясения проводят контроль их состояния и выполнения необходимых неотложных мероприятий медицинской помощи.

На путях эвакуации из очага до первого этапа медицинской эвакуации создают медицинские регулировочные (распределительные) пункты, которые должны обеспечивать оказание нуждающимся неотложной медицинской помощи (как правило, в объёме первой или доврачебной помощи) и определять направления движения транспортных средств с поражёнными.

В местах ожидания эвакуации групп поражённых (аэродромы, посадочные площадки, пристани, пункты сбора при эвакуации колоннами автомобильного транспорта) развёртывают эвакуационные приёмники, которые должны обеспечивать оказание нуждающимся первой врачебной помощи.

Для обеспечения эвакуации поражённых в лечебные учреждения, расположенных на значительном удалении от очага землетрясения, необходимо организовать медицинское сопровождение.

5.2. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ДРУГИХ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ

Сами по себе чрезвычайные ситуации природного характера весьма разнообразны. Кроме землетрясений, к ним относятся наводнения, оползни, сели, снежные лавины, ураганы и бури, смерчи, пожары и др. Существует много различных классификаций ЧС природного характера. Так, исходя из причин (условий) возникновения их делят на группы: метеорологические, геологические, гидрологические, пожары, массовые заболевания.

Рассмотрим их медико-тактическую характеристику и организацию медицинской помощи пострадавшим в различных ЧС природного характера.

5.2.1. Медико-тактическая характеристика районов наводнения и других стихийных бедствий

Наводнение — значительное затопление местности водой в результате подъёма её уровня в реке, озере или на море, а также образование временных водотоков. Наводнение носит временный характер.

Паводок — быстрое, но сравнительно кратковременное поднятие уровня воды в реке, вызываемое сильными дождями, интенсивным таянием снежного покрова и ледников или появлением заторов в бассейне реки, что затрудняет её течение.

Наводнение может возникать 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.

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

Самыми крупными по катастрофическим последствиям паводками за последние 100 лет были разливы рек в Китае (провинция Хэнань, 1887), когда количество жертв превысило 900 тыс. человек, и разлив реки Янцзы (1911), в результате которого погибли около 100 тыс. человек.

Мощные снеговые и дождевые паводки возникают на крупных реках России практически ежегодно. Катастрофические паводки в бассейнах рек Дальнего Востока (Амур, Зея, Бурея и др.) повторяются приблизительно 1 раз в 7 лет. По данным МЧС России, на территории нашей страны существует угроза наводнений почти для 746 городов и нескольких тысяч населённых пунктов.

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 водоёма, его конфигурация и др. В тех случаях, когда в результате ветрового нагона образуется высокий уровень воды, возможно затопление прилегающей территории. Подобное явление

произошло в 1970 г. на побережье Бенгальского залива, когда нагонная волна превысила 10 м, при этом погибли более 500 тыс. чел. В Санкт-Петербурге в 1824, 1924 и 1955 гг. максимальный уровень воды достигал 2–4 м, а в 1952 г. на Каспийском море в районе Махачкалы и Каспийска под действием нагона уровень воды поднимался до 4,5 м.

Возможные разрушения плотин, гидроузлов, оградительных дамб и других гидротехнических объектов также могут создавать угрозу затопления в результате аварий, стихийных бедствий и террористических актов.

Наряду с поражающими факторами, характерными для других наводнений (утопление, механические травмы, переохлаждение), при авариях на гидродинамически опасных объектах на людей действуют факторы, обусловленные кинетической энергией волны прорыва. Механические повреждения различной тяжести могут быть следствием непосредственного динамического воздействия на поражённого волны прорыва, травмирующего действия обломков зданий, сооружений, разрушаемых волной прорыва и повреждающего действия различных предметов, вовлекаемых в движение волной прорыва.

Структура и величина потерь среди населения при наводнениях могут изменяться в зависимости от плотности населения, проживающего в зоне затопления, своевременности оповещения, расстояния населённого пункта от места начала наводнения, времени суток, скорости движения и высоты волны прорыва, температуры воды и окружающего воздуха и других факторов. При авариях на подобных объектах общие потери населения, находящегося в зоне действия волны прорыва, могут составить ночью 90 %, а днём — 60 %, при этом из числа общих потерь безвозвратные потери могут составлять ночью — 75 %, днём — 40 %.

Природные явления, связанные с наводнением или затоплением населённых пунктов на значительных территориях, определяют специфику деятельности здравоохранения, в том числе службы медицины катастроф.

Для организации медицинского обеспечения населения при наводнениях необходимо знать следующие факты:

- масштаб территории затопления;
- количество пострадавшего населения, оказавшегося без крова, продуктов питания и питьевой воды;
- количество лиц, подвергшихся отрицательному воздействию холодной воды, ветра и других метеорологических факторов.

По масштабам и наносимому ущербу наводнения подразделяют на четыре группы.

- **Низкие наводнения**. Возникают на равнинных реках с частотой 1 раз в 5–10 лет. Характеризуются сравнительно небольшой площадью затопления, незначительным материальным ущербом и, как правило, не несут угрозы жизни и здоровью людей.
- **Высокие наводнения**. Возникают 1 раз в 20–25 лет. Сопровождаются затоплением значительных участков речных долин, наносят ощутимый материальный ущерб и, как правило, сопровождаются угрозой для жизни и здоровья людей. Это обусловливает необходимость частичной эвакуации населения.
- **Выдающиеся наводнения**. Возникают 1 раз в 50–100 лет. Приводят к затоплению целых речных бассейнов, включая населённые пункты. Подобные наводнения сопровождаются угрозой массовых потерь среди местного населения, поэтому приводят к необходимости эвакуации значительной его части.
- **Катастрофические наводнения**. Возникают не чаще 1 раза в 100–200 лет. Вызывают затопление огромных площадей, полностью парализуют хозяйственную и производственную деятельность, наносят значительный материальный ущерб и, как правило, сопровождаются большими потерями среди местного населения.

При внезапном затоплении общие санитарные потери могут составлять в среднем 20–35 % в зависимости от продолжительности пребывания пострадавших в воде.

Из группы метеорологических и агрометеорологических явлений природного происхождения крайне опасные стихийные бедствия — **бури (штормы)**, **ураганы (тайфуны)**, **смерчи (торнадо)**, **циклоны,** представляющие собой чрезвычайно быстрое и сильное, нередко катастрофическое движение воздуха, вызывающее разрушение зданий, гибель людей и животных.

По скорости ветра различают такие виды:

- слабый ветер — до 5 м/с;
- бурю (шторм) — 18–29 м/с;
- ураган (тайфун) — свыше 29 м/с, иногда доходящий до 120–210 м/с.

Буря — очень сильный и продолжительный ветер, имеющий скорость 18–29 м/с. Он вызывает большие разрушения на суше и волнение на море (шторм). В зависимости от времени года и вовлечения в поток воздуха различных частиц различают **пыльные, беспыльные, снежные и шквальные бури**.

Ураган — вихрь с огромной скоростью движения воздушных масс и низким атмосферным давлением воздуха в центральной части. Скорость движения воздуха может превышать 120 м/с на территории диаметром 500–1000 км и высотой до 10–12 км. Наиболее часто ураганы возникают в регионах с тропическим климатом, где они имеют и наибольшую разрушительную силу. Мощные ураганы по разрушительной силе в части случаев могут быть приравнены к землетрясениям. В России наиболее вероятный регион возникновения ураганов — тихоокеанское побережье.

Циклон — гигантский атмосферный вихрь, в котором давление убывает к центру, воздушные потоки циркулируют вокруг центра против часовой (в Северном полушарии) или по часовой стрелке (в Южном полушарии).

Смерч — наиболее разрушительное атмосферное явление. Представляет собой огромный вихрь с вертикально направленной осью вращения, напоминающий по форме воронку с вытянутым кверху «хоботом». Воздух в смерче вращается со скоростью нескольких десятков метров в секунду, поднимаясь одновременно по спирали на высоту до 800–1500 м. Смерч проходит 40–60 км, перемещаясь вместе с облаком, сопровождается грозой, ливнем, градом, способен произвести большие разрушения.

Среди других стихийных бедствий наиболее опасны **селевые потоки, оползни, снежные лавины и пожары**.

Сель — внезапно формирующийся в руслах горных рек временный грязевой и грязекаменный поток с высоким содержанием (до 75 %) горных пород, возникающий в результате интенсивных и продолжительных ливневых дождей, бурного таяния ледников или сезонного снежного покрова и других явлений. Селевые потоки обладают большой разрушительной силой. В зоне транзита и остановки сель способен произвести большие разрушения или завалить сооружения селевой массой, толщина отложений которой может достигать нескольких метров. Так, в 1921 г. средняя часть г. Алма-Аты была снесена или завалена селевыми массами грязекаменного потока, продвигавшегося по реке Большая Алмаатинка.

Территория России отличается разнообразием условий и форм проявления селевой активности. Все селеопасные горные районы разделяют на две зоны — тёплую и холодную.

- В тёплую зону входят умеренный и субтропический климатические пояса, в пределах которых сели образуются в виде водокаменных и грязекаменных потоков (происхождение большей части из них — ливневое).

- Холодная зона охватывает селеопасные районы Субарктики и Арктики. Здесь в условиях дефицита тепла и вечной мерзлоты преимущественно распространены водоснежные селевые потоки.

Особенно активно селевые потоки формируются на Северном Кавказе. Вследствие негативной роли антропогенного фактора (уничтожение растительности, выработка карьеров и др.) начали развиваться селевые явления и на Черноморском побережье Северного Кавказа (район Новороссийска, участок Джубга–Туапсе–Сочи).

По механизму образования и действия к селю близки **оползни** и **снежные лавины**, чаще всего представляющие собой движущиеся с большой скоростью вниз по склону горные породы или снежные массы.

Оползень — скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести. Возникает, как правило, вследствие подмыва склона, переувлажнения, сейсмических толчков и других факторов.

Снежные лавины возникают в результате накапливания снега на горных вершинах при обильных снегопадах, сильных метелях при резком понижении температуры воздуха. Лавины могут сходить и при образовании глубинной изморози, когда в толще снега возникает рыхлый слой (снег-плывун).

Сход снежных лавин ежегодно происходит в горных районах Северного Кавказа, Сахалина, Камчатки, Магаданской области, в Хибинах, на Урале.

Сход катастрофических снежных лавин в мире происходит в среднем не реже 1 раза в 2 года, а в отдельных горных районах — не реже 1 раза в 10–12 лет.

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

Пожар характеризуется выделением большого количества тепла и интенсивным газовым обменом продуктов сгорания. Пространство, охваченное пожаром, условно разделяют на зоны активного горения, теплового воздействия и задымления. В зоне теплового воздействия пожара температура смеси воздуха и газообразных продуктов сгорания составляют от 60 до 900 °С.

При высокой температуре окружающего воздуха происходит перегревание организма человека лёгкой, средней и тяжёлой степени.

- При лёгкой степени развиваются общая слабость, недомогание, жажда, шум в ушах, сухость во рту, головокружение, возможны тошнота и рвота.

- При средней степени тяжести к перечисленным выше симптомам присоединяются повышение температуры тела (до 39–40 °С), заторможённость или кратковременная потеря сознания, влажность кожных покровов и снижение тонуса мышц.
- При тяжёлой степени перегревания возникает тепловой удар, являющийся следствием проявления декомпенсации в системе терморегулирования организма. Сознание отсутствует (тепловая кома), температура тела достигает 40–42 °С, кожные покровы и видимые слизистые оболочки сухие, зрачки расширены, реакция на свет вялая или отсутствует, пульс 140–160 в минуту и более, дыхание нередко частое, поверхностное, прерывистое. Этим проявлениям, как правило, предшествуют различного рода психические нарушения в виде галлюцинаций, бреда преследования, психомоторного возбуждения и др.

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

5.2.2. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий других природных катастроф

Оказание медицинской помощи пострадавшему от стихийных бедствий населению в ходе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС организует и материально обеспечивает государство.

Оказание первой и первой врачебной помощи организуют непосредственно в очаге стихийного бедствия. В расположенных за пределами очага лечебных учреждениях оказывают квалифицированную и специализированную медицинскую помощь.

Первая помощь оказывается на месте поражения в порядке само- и взаимопомощи самими пострадавшими и прибывающими командами спасателей.

Силы и средства регионального и федерального уровней, в том числе и полевые многопрофильные госпитали, могут быть привлечены в зависимости от обстановки.

Эвакуация легко поражённых может быть организована пешим порядком (при отсутствии транспорта), а поражённых, находящихся в тяжёлом и среднетяжёлом состоянии, эвакуируют на имеющемся санитарном транспорте или транспорте общего назначения.

Ответственность за эвакуацию поражённых из очага несут руководители сводных отрядов спасателей, руководители объектов или представители местной администрации района, руководящие спасательными работами.

При массовых поражениях населения в районе бедствия организуют приём и медицинскую сортировку поступающих поражённых, оказание им первой врачебной (если она не была оказана ранее) и неотложной квалифицированной медицинской помощи в госпитале. Осуществляют временную госпитализацию поражённых и изоляцию инфекционных больных и лиц с нарушением психики. Затем происходит подготовка поражённых к эвакуации в лечебные учреждения для продолжения лечения.

При утоплении вода попадает в верхние дыхательные пути и лёгкие, что, как правило, ведёт 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 утонувших, как правило, имеют синюшную окраску (так называемые синие утопленики).

Мероприятия медицинской помощи следующие:

- очищение полости рта от посторонних предметов (водорослей, тины и т.д.);
- удаление воды из лёгких;
- проведение искусственной вентиляции лёгких;
- непрямой массаж сердца и другие мероприятия.

При асфиктическом 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 асфиктического утопления практически отсутствует. Синюшность кожных покровов и слизистых оболочек выражена слабо.

Оказание медицинской помощи заключается в следующем:

- необходимо удалить воду из лёгких;
- при проведении искусственной вентиляции лёгких спазм гортани устраняют с помощью фиксированного интенсивного выдоха.

При утоплении, как правило, происходит 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 блед-

ность кожных покровов, отсутствие пульса на сонных артериях, широкие зрачки. Вода в лёгкие не попадает, поэтому нет необходимости терять время на попытки её удаления: следует срочно начинать искусственную вентиляцию лёгких и непрямой массаж сердца.

Спасённые 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 поражённым в отдельных случаях может потребоваться реанимация.

Медицинскую помощь лицам, пострадавшим при катастрофическом наводнении, организуют как на затопляемой, так и на прилегающей к ней территории. Она включает проведение мероприятий по извлечению пострадавших из воды, их доставку на специальное плавающее средство или берег, проведение комплекса противошоковых и реанимационных мероприятий (искусственная вентиляция лёгких, закрытый массаж сердца и др.).

Лиц, не нуждающихся в медицинской помощи, из временного пункта сбора направляют на сортировочно-эвакуационные пункты, развёртываемые, как правило, совместно с подвижными пунктами питания, вещевого снабжения и подразделением подвоза воды. Здесь пострадавшее население должно обогреваться, переодеваться в сухую одежду, получать питание и подготавливаться к эвакуации в места расселения или при необходимости в ближайшие к району затопления лечебно-профилактические учреждения.

Среди лиц, пострадавших от наводнения, подавляющее большинство составляют поражённые терапевтического профиля, поскольку наиболее частым последствием пребывания людей в воде (особенно в холодное время года) бывает развитие пневмоний. При проведении спасательных и лечебно-эвакуационных мероприятий в зонах затопления, вызванного образованием и разрушением заторов, следует иметь в виду, что из-за большой теплоёмкости и теплопроводности воды время пребывания человека в холодной воде крайне ограничено. Так, по данным В.Г. Воловича, изучавшего пределы жизнеспособности человека в экстремальных условиях, выживаемость

человека в холодной воде при температуре воздуха +2–3 °С составляет 10–15 мин, при –2 °С — не более 5–8 мин. Это вынуждает при организации спасательных и лечебно-эвакуационных работ на воде ориентироваться на вертолёты 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.

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

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

При проведении спасательных работ в районе, пострадавшем **от селя**, складывается аналогичная картина. Продолжительность периода спасения людей, погребённых селевым потоком в транспорте или под обломками зданий, обычно не превышает нескольких десятков минут; отрезанных сильной метелью или сошедшими лавинами на горной дороге — несколько часов. В свете этого важно своевременное прибытие на место бедствия спасательных групп, обеспеченных поисковым снаряжением и средствами оказания первой помощи.

В ходе организации медицинского обеспечения поражённых при ликвидации **пожаров** основное внимание обращают на тушение воспламенившейся одежды и вынос поражённого из опасной зоны. Поражённые с ожогами лица и временным ослеплением из-за отёка век нуждаются в сопровождении при выходе из очага.

Первостепенное внимание при этом уделяют поражённым с нарушением сознания, расстройством дыхания и сердечно-сосудистой деятельности. Таким поражённым вводят анальгетики, сердечные и дыхательные аналептики, проводят ингаляцию противодымной

смеси или фициллина♠⊗. Остальные мероприятия первой, первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи проводят по общим правилам лечения ожоговых поражённых.

Кроме общего согревания поражённых, при задержке их эвакуации из очага поражения проводят мероприятия по предупреждению гиповолемии, показано обильное питьё подсоленной воды или (лучше) водно-щелочной смеси (по 1/2 чайной ложки питьевой соды и поваренной соли на 1 л воды). При определении очерёдности эвакуации предпочтение должно быть отдано детям, находящимся в тяжёлом состоянии.

В первую очередь из очага эвакуируют поражённых с нарушением дыхания при ожоге верхних дыхательных путей и сопутствующими повреждениями сосудов с наружным артериальным или продолжающимся внутренним кровотечением. Затем эвакуируют поражённых, находящихся в тяжёлом состоянии с обширными ожогами.

Тяжёлых поражённых вывозят из очага на приспособленном или санитарном транспорте в положении лёжа на носилках. Пострадавшие с небольшими ожогами выходят из очага пожара самостоятельно или эвакуируются транспортом в положении сидя.

Организация и осуществление медицинской помощи поражённым **с механической травмой** строятся на основе общих принципов этапного лечения с эвакуацией по назначению с учётом конкретно сложившейся общей и медицинской обстановки. Деятельность службы медицины катастроф в каждом конкретном случае будет координироваться в соответствии с изменяющимися условиями обстановки, однако тактика лечения поражённых с механической травмой должна базироваться на основополагающих началах военно-полевой хирургии.

Наряду с оказанием медицинской помощи в районе стихийного бедствия большое значение в период ликвидации медико-санитарных последствий приобретают санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия, организуемые и проводимые санитарно-эпидемиологической службой.

Таким образом, организация медицинского обеспечения населения в ЧС природного характера — один из наиболее трудоёмких видов деятельности здравоохранения и службы медицины катастроф. Успешное решение этой задачи в значительной степени зависит от готовности Всероссийской службы медицины катастроф, учёта особенностей и прогноза развития ситуации в ходе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Контрольные вопросы

1. Общая характеристика природных катастроф и стихийных бедствий.
2. Медико-тактическая обстановка в районе землетрясения.
3. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий землетрясения.
4. Эвакуационные мероприятия населения при землетрясении.
5. Медико-тактическая обстановка районов наводнения и других стихийных бедствий.
6. Классификация наводнений по масштабам и наносимому ущербу.
7. Организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий природных катастроф.

Тема 6

ПОДГОТОВКА И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

6.1. Подготовка лечебно-профилактических учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях.

6.2. Организация работы лечебно-профилактических учреждений в чрезвычайных ситуациях.

6.3. Эвакуация лечебно-профилактических учреждений.

6.1. ПОДГОТОВКА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ К РАБОТЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Важная роль в выполнении задач медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях принадлежит объектам здравоохранения: больницам, поликлиникам, центрам государственного санэпиднадзора, станциям переливания крови, аптекам и другим учреждениям.

Одни из них служат базой для создания учреждений и формирований службы медицины катастроф и участвуют в выполнении лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, а другие обеспечивают объекты здравоохранения и службу медицины катастроф средствами оказания медицинской помощи и лечения. От степени готовности и устойчивости функционирования объектов здравоохранения, организации взаимодействия между ними во многом зависит решение задач по медико-санитарному обеспечению населения в ЧС.

На органы и учреждения здравоохранения возложены задачи по оказанию медико-санитарной помощи в ЧС, что ставит учреждения

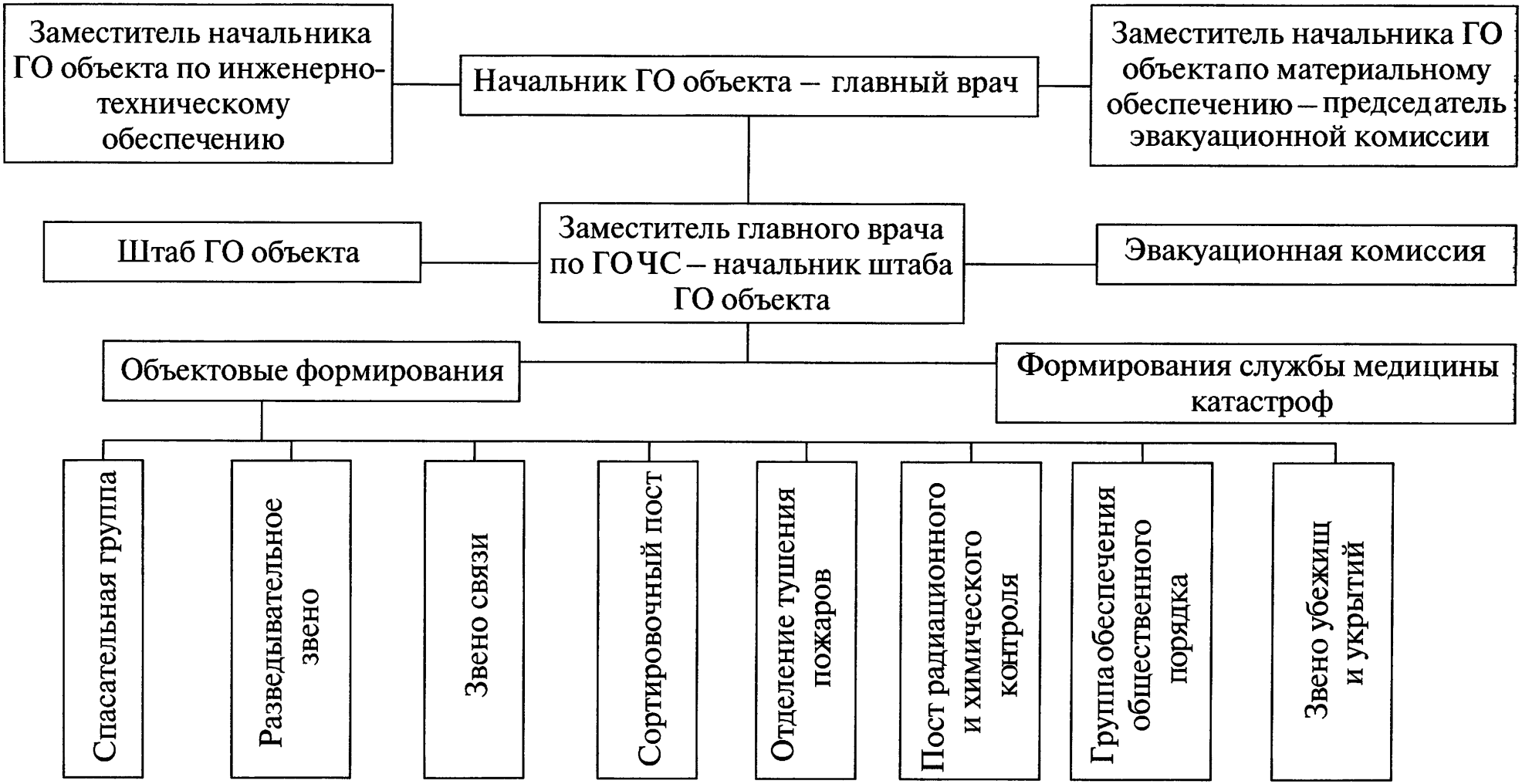


Рис. 6.1. Организация штаба ГОЧС в лечебно-профилактическом учреждении

здравоохранения перед необходимостью устойчивой работы в любой экстремальной обстановке.

Общие задачи для всех объектов здравоохранения по подготовке к работе в условиях ЧС следующие:

- прогнозирование обстановки и её оценка при возникшей ЧС;
- организация мероприятий по подготовке объекта к работе в ЧС;
- планирование работы объекта в ЧС;
- организация защиты персонала и материальных средств от воздействия поражающих факторов с учётом прогнозируемой обстановки;
- повышение устойчивости функционирования объекта в ЧС.

Для обеспечения плановой, целенаправленной подготовки лечебного учреждения к работе в чрезвычайных ситуациях её руководству выдают **задание**. В нём кратко изложены возможная (прогнозируемая) обстановка в границах административной территории при возникновении чрезвычайной ситуации, какие медицинские формирования и с каким сроком готовности необходимо создать, а также порядок их обеспечения медицинским и другим имуществом, транспортом.

В тех случаях, когда по условиям прогнозируемой обстановки для лечебного учреждения не исключена возможность эвакуации, определяют место его расположения после эвакуации и порядок обеспечения транспортом.

Ответственность за создание и подготовку структуры органов управления и формирований в учреждениях здравоохранения для работы в чрезвычайных ситуациях несут руководители (главные врачи больниц и поликлиник), которые по положению являются начальниками гражданской обороны (ГО) своих объектов.

В лечебных учреждениях и поликлиниках приказом начальника ГО объекта (главного врача) создаётся орган управления — **штаб ГОЧС объекта** (рис. 6.1). Состав штаба зависит от структуры учреждения здравоохранения, его возможностей и решаемых ими задач в чрезвычайных ситуациях.

Основной принцип создания органа управления в учреждениях здравоохранения — включение в его состав основных руководящих работников и определение им функциональных обязанностей в соответствии с характером выполняемой ими повседневной работы.

При подготовке к работе в условиях возникновения чрезвычайной ситуации больница решает **две основные задачи**.

- Первая задача. Если лечебное учреждение подвергается воздействию поражающих факторов катастрофы, необходимо прежде

всего обеспечить защиту больных, персонала, уникального оборудования и других материальных средств. А затем, в зависимости от обстановки, приступить к оказанию медицинской помощи пострадавшему населению, в том числе и своему персоналу, а также больным, которые могут подвергаться воздействию поражающих факторов катастрофы. Естественно, лечебное учреждение может приступить к работе, оказавшись в зоне катастрофы, только при определённых условиях.

- Вторая задача. Если лечебное учреждение не подвергается воздействию поражающих факторов катастрофы, оно в соответствии с планом приводит в готовность созданные на её базе медицинские формирования службы медицины катастроф, перепрофилирует коечную сеть отдельных отделений и обеспечивает приём поражённого населения, оказание ему квалифицированной и специализированной медицинской помощи. Медицинские формирования (медицинские бригады и медицинские отряды), созданные в лечебном учреждении, используют в соответствии со сложившейся обстановкой и полученными распоряжениями вышестоящего органа здравоохранения.

При планировании мероприятий на объектах здравоохранения независимо от их профиля используют **исходные данные**:

- прогнозируемую возможную обстановку в административной территории;
- характеристику объекта и его кадрового состава;
- состояние оснащения функциональных подразделений объекта здравоохранения медицинским имуществом с учётом задач, возложенных на них;
- состояние защиты объекта от возможного воздействия поражающих факторов прогнозируемой катастрофы.

Вместе с тем в зависимости от профиля и предназначения объектов здравоохранения необходимо учитывать и специфические исходные данные, характеризующие особенности работы объекта с учётом его задач в ЧС.

Так, при планировании мероприятий в больницах существенное значение имеет изучение планировки размещений функциональных отделений, их профиля и коечной мощности. Особое внимание следует уделять оценке состояния подъездных путей, площадок разгрузки поражённых, планировке приёмного отделения и возможности его перепрофилизации в приёмно-сортировочное с высокой интенсивностью приёма поступающих (до 30–50 поражённых в течение 1 ч).

План мероприятий представляет собой комплект документов, обеспечивающий чёткий и своевременный перевод лечебно-профилактического учреждения в режим повышенной готовности к ЧС, эффективную организацию медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий ЧС.

При угрозе возникновения ЧС непосредственно на территории лечебного учреждения или на других близко расположенных объектах **основные мероприятия** следующие:

- приведение в готовность в установленные сроки органа управления — штаба ГОЧС лечебного учреждения;
- приведение в готовность медицинских формирований в установленные сроки, их использование в соответствии с предназначением, с учётом обстановки;
- приведение в готовность объектовых формирований ГО общего назначения (спасательных, пожаротушения, радиационного и химического контроля и др.), предназначенных для защиты больных и персонала, ведения спасательных работ на территории лечебного учреждения, и определение порядка их использования;
- выделение медицинского персонала для доукомплектования медицинских формирований и лечебно-диагностических подразделений других лечебных учреждений, получивших задание для работы в ЧС;
- выделение медицинского персонала и медицинского имущества в целях медико-санитарного обеспечения населения при его эвакуации из города и возможных опасных зон, в местах его расселения, а также при его размещении в защитных сооружениях;
- выделение с учётом прогнозируемой обстановки медицинского персонала для проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий среди населения, которое может оказаться на радиоактивно загрязнённой территории, или при возникновении массовых инфекционных заболеваний;
- определение порядка использования персонала и транспортных средств в лечебных учреждениях, имеющих в своём составе отделения экстренной и консультативной медицинской помощи, санитарную авиацию и санитарный транспорт, при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- доукомплектование лечебного учреждения медицинским, санитарно-хозяйственным, специальным имуществом, транспортом;

- приведение в готовность защитных сооружений (в том числе стационаров для нетранспортабельных больных);
- при необходимости эвакуация лечебных учреждений из городов и развёртывание в загородной зоне в составе больничной базы;
- организация защиты персонала и больных, членов семей персонала лечебных учреждений в загородной зоне.

6.2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Получив информацию об угрозе или возникновении ЧС, ответственный дежурный по лечебному учреждению должен организовать оповещение и сбор руководящего состава. Одновременно принимают меры к выполнению **мероприятий, предусмотренных планом**:

- ставят в известность вышестоящие органы здравоохранения;
- организуют работу штаба ГОЧС объекта и ставят конкретные задачи подчинённым;
- приводят в готовность к выдвижению соответствующие формирования (сбор персонала, получение имущества и т.п.);
- выставляют (при необходимости) пост наблюдения радиационной и химической разведки;
- устанавливают на улице и внутри помещения пикетаж с указанием направления движения потока поражённых;
- приводят в готовность средства индивидуальной защиты и медицинские средства индивидуальной защиты, а также средства коллективной защиты персонала и больных;
- при необходимости повышают защитные свойства здания лечебного учреждения (оконных проёмов, дверей и т.п.);
- уточняют списки больных, которых можно выписать на амбулаторно-поликлиническое лечение;
- принимают меры к увеличению коечной ёмкости лечебного учреждения для поражённых не только за счёт выписывания больных, но и путём использования дополнительных площадей (ординаторских, коридоров и т.п.);
- в операционно-перевязочном отделении, отделении реанимации и интенсивной терапии принимают меры к увеличению коечной ёмкости и увеличению пропускной способности, устанавливают дополнительное количество операционных, перевязочных сто-

лов, штативов и других приспособлений для крепления инфузионных средств, кислородной аппаратуры и др.;
- увеличивают численность персонала приёмного отделения и проверяют знание инструкции по приёму и сортировке поражённых, готовность санитарного пропускника к проведению частичной и полной санитарной обработки, наличие обменного фонда носилок и белья;
- устанавливают круглосуточное дежурство медицинского персонала, при возможности привлекают к работе пенсионеров, студентов старших курсов медицинских учебных заведений;
- осуществляют замену медицинского персонала, убывающего в составе формирований;
- проверяют наличие аварийного освещения и водоснабжения.

О состоянии готовности отделений и лечебного учреждения в установленные сроки главный врач докладывает в территориальный центр медицины катастроф. Орган управления лечебного учреждения (штаб ГОЧС) устанавливает контакт с комиссией по чрезвычайным ситуациям города (района).

Подготовка больницы к массовому приёму поражённых в ЧС начинается с перевода приёмного отделения в **приёмно-сортировочное**. В дневное время это мероприятие проводит заведующий приёмным отделением, в ночное время — дежурный врач, который временно отдаёт распоряжения дежурному персоналу лечебных отделений о подготовке последних согласно выписке из плана действий городской больницы в ЧС мирного времени. При переводе приёмного отделения в приёмно-сортировочное на въезде в больницу выставляют РП, на котором работает фельдшер, оснащённый радиометром и прибором для определения химических веществ в воздухе кабин машин скорой медицинской помощи. Фельдшер распределяет поток поражённых, доставляемых в больницу, на загрязнённых и не загрязнённых ОХВ или РВ, заражённых бактериальными веществами, ходячих, носилочных и инфекционных больных.

На заранее выделенном участке территории больницы организуют площадку санитарной обработки (ПСО) с местом для специальной обработки транспорта, доставившего поражённых из мест заражения.

При подготовке **приёмно-сортировочного отделения** в вестибюле-ожидальной оборудуют место для носилочных поражённых, где устанавливают подставки, обменный фонд носилок, каталки, стол для медицинской сестры. В санитарном пропускнике должны быть в наличии металлические каталки, бритвенные приборы, машинки

для стрижки волос, пластиковые пакеты (для упаковки волос, нижнего белья), мочалки и др. В смотровых кабинетах должны быть дополнительные бланки истории болезни, первичные медицинские карты, схемы и таблицы, необходимые для проведения медицинской сортировки и оказания неотложной помощи поражённым из очагов различных ЧС.

Одновременно с подготовкой приёмного отделения к массовому приёму поражённых проводят подготовку лечебных отделений. Персонал отделения во главе с заведующим (в дневное время), дежурный персонал (в ночное время) до прибытия заведующего и старшей медицинской сестры приступает к дополнительному развёртыванию коек, подготовке на выписку части больных (в соответствии с указанием в истории болезни и объективными показателями состояния здоровья). Некоторых больных переводят на амбулаторно-поликлиническое лечение, других — в профильные отделения (своей или других больниц). Не задействованные в работе отделения сотрудники получают на складе койки, постельные принадлежности, готовят процедурную, перевязочные, направляют в аптеку заявку на получение медикаментов. На случай массового поступления поражённых с травмами и ожогами готовят операционные, реанимационную, дополнительно развёртывают и устанавливают функциональные койки в лечебных отделениях.

При массовом поступлении поражённых в лечебное учреждение проводят внутрипунктовую сортировку, а в случае необходимости их эвакуации — эвакуационно-транспортную.

Носилочных по возможности размещают рядами или веером на носилках, а при их недостатке — на подстилочном материале. Медицинская сестра-диспетчер регулирует размещение поражённых на сортировочной площадке, в помещениях, последовательно заполняя их. Доставленных поражённых с политравмами перекладывают (только один раз!) с носилок на щит с пенопластовым матрацем, установленным на каталке. Все дальнейшие перемещения поражённых (в операционную, палату интенсивной терапии, рентгеновский кабинет и т.п.) целесообразно осуществлять только вместе со щитом. При использовании шин-носилок перекладывание поражённых вовсе исключено, так как их помещают на каталку прямо на носилках.

Целесообразно также выделять места для раздельного размещения поражённых с травмами головы, груди, живота и таза от остальных носилочных. Это облегчает сортировку, наблюдение за поражёнными и уход.

При сортировке выделяют подозрительных на инфекционное заболевание или явно инфекционных больных, направляя их в инфекционный изолятор, поражённых в состоянии психомоторного возбуждения — в психоизолятор.

Поражённых, не профильных для данного лечебного учреждения, не снимают с машины, а эвакуируют дальше по назначению в соответствующее лечебное учреждение.

При направлении поражённых в соответствующие отделения данного лечебного учреждения устанавливают **очерёдность** с учётом их состояния и срочности выполнения лечебно-профилактических мероприятий. После проведения медицинской сортировки поражённых направляют в соответствующие функциональные отделения, где им будет оказана медицинская помощь в полном объёме с учётом ведущего поражения.

При массовом поступлении ходячих поражённых приёмное отделение для них оборудуют в отдельном здании. Чаще всего это поликлиника или другое удобное для этих целей помещение. В вестибюле устанавливают вешалки для одежды, оборудуют смотровые кабинеты, перевязочную, процедурную, временный стационар со сроком госпитализации на 1 сутки (при поступлении поражённых из очагов химических аварий). При небольшом количестве ходячих поражённых их направляют в основное приёмно-сортировочное отделение. Там для них выделяют отдельный вход и выход, вестибюль, оборудованный вешалками, смотровые кабинеты, перевязочную, процедурную, временный стационар со сроком госпитализации не менее 1 суток (при поступлении поражённых из очагов химических аварий).

Для снятия напряжённости в работе лечебного учреждения, которое приняло на лечение значительное количество поражённых, а также для продолжения специализированного лечения часть поражённых может быть переведена в базовые лечебные учреждения или в клиническую базу службы медицины катастроф. Такая перегруппировка поражённых возможна после соответствующей их медицинской подготовки и осуществляется только в сопровождении медицинского персонала.

При воздействии поражающих факторов ЧС на помещение больницы проводят аварийно-спасательные работы силами формирований больницы, составленных из её персонала. Они обеспечивают предупреждение распространения пожара до прибытия пожарных команд звеньями пожаротушения, спасательные работы, проводимые

спасательными группами (эвакуация лежачих больных, вынос наиболее ценного оборудования и др.).

Персонал больницы, не входящий в состав формирований, находится в палатах, успокаивая больных, удерживая их от необдуманных поступков до эвакуации из отделений.

6.3. ЭВАКУАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Наряду с организацией медико-санитарного обеспечения населения большое значение придают планированию и организации передислокации лечебных учреждений и медицинских формирований из крупных городов. Эвакуация лечебно-профилактических учреждений имеет целью защиту больных, медицинского персонала лечебно-профилактического учреждения, личного состава медицинских формирований, членов их семей, а также защиту и сохранение медицинского и санитарно-хозяйственного имущества. Своевременная эвакуация лечебно-профилактических учреждений позволяет развернуть на территории вне района ЧС сеть лечебных учреждений совместно с местными лечебно-профилактическими учреждениями с целью оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи поражённым и необходимой медицинской помощи эвакуируемому и постоянно проживающему населению.

Для подготовки и проведения эвакуации лечебно-профилактического учреждения разрабатывают **следующие документы**:

- схему оповещения для сбора персонала учреждения;
- обязанности персонала на период подготовки и проведения эвакуации учреждения;
- распределение медицинского персонала учреждения по подразделениям и по предназначению;
- план размещения нетранспортабельных больных и список выделяемого медицинского и обслуживающего персонала;
- расчёт распределения медицинского и санитарно-хозяйственного имущества;
- схему эвакуации учреждения с указанием порядка и последовательности эвакуации больных, персонала и имущества;
- тематику и график проведения тренировочных занятий с медицинским и другим персоналом;
- план проведения учений по эвакуации учреждения.

При поступлении распоряжения на эвакуацию **руководитель лечебного учреждения обязан** выполнить следующие действия:

- оповестить об этом подчинённый личный состав;
- направить оперативную группу в район эвакуации;
- организовать выписку больных, подлежащих амбулаторному лечению;
- разместить нетранспортабельных больных в убежище стационара, оставив для их обслуживания часть медицинского персонала;
- организовать эвакуацию медицинских формирований, созданных на базе данного учреждения, в заранее намеченные районы;
- последовательно эвакуировать транспортабельных больных, персонал, членов семей, необходимое медицинское и санитарно-хозяйственное имущество, запасы питания и воды.

Эвакуация может осуществляться автомобильным, железнодорожным и водным транспортом. Ответственным за эвакуацию ЛПУ является главный врач. Для планирования, организации, осуществления эвакуационных мероприятий и заблаговременной подготовки места размещения медицинского учреждения в загородной зоне приказом главного врача создаётся рабочий орган — **объектовая эвакуационная комиссия**.

Руководитель ЛПУ и председатель объектовой эвакуационной комиссии должны заранее знать конечный пункт эвакуации, маршрут следования, порядок получения и выделения транспорта, отведённые помещения в загородной зоне, а также задачи медицинского учреждения в районе размещения. При необходимости с местными органами власти составляются планы приспособительных работ в отведённых помещениях.

Эвакуации подлежат медицинский и обслуживающий персонал вместе с нетрудоспособными членами их семей, транспортабельные больные, а также медицинское имущество, твёрдый и мягкий инвентарь первой необходимости. Очерёдность эвакуации, функциональные обязанности медицинского персонала в этот период, необходимость транспортных средств и ряд других вопросов должны быть отражены в соответствующих разделах **плана действий** больницы в ЧС мирного и военного времени.

В плане должен быть отражён порядок подготовки медицинского учреждения к эвакуации и определено его дальнейшее предназначение.

При планировании эвакуации лечебного учреждения штаб ГО объекта производит ряд расчётов. В частности, определяет численность врачей, среднего медицинского и обслуживающего персонала, подлежащего выделению в распоряжение органов здравоохранения (в медицинские формирования, в эвакопункты и др.), для медицинского обслуживания нетранспортабельных больных и развёртывания лечебных учреждений вне зоны ЧС.

Кроме того, рассчитывают число больных различных категорий, находящихся в лечебном учреждении и дома («стационары на дому»). Определяют количество больных, которых можно выписать на амбулаторное лечение, эвакуировать с лечебным учреждением и оставить в городе (нетранспортабельные). Транспортабельные больные, находящиеся дома, должны быть доставлены в лечебное учреждение и эвакуированы вместе с ЛПУ. Нетранспортабельные больные, находящиеся дома, подлежат перевозу в стационары для этой категории больных. При определении количества больных в стационаре и на дому необходимо указывать способ их транспортировки (сидя, лёжа).

Всех больных, находящихся на лечении в данном лечебном учреждении, по эвакуационному предназначению распределяют на **три основные группы**.

- Больные, не нуждающиеся в дальнейшем продолжении стационарного лечения и подлежащие выписке (около 50 %). Они после выписки самостоятельно следуют до места жительства, а затем при необходимости — до сборного эвакуационного пункта или пункта посадки, откуда эвакуируются наравне с другим населением. При выписке, если необходимо, их следует обеспечить медикаментами на 2–3 дня, так как в этот период из города эвакуируются поликлинические и аптечные учреждения.
- Транспортабельные больные, которые по состоянию здоровья не могут быть выписаны из лечебного учреждения, но в состоянии без значительного ущерба для здоровья эвакуироваться с этим учреждением (около 45 %).
- Нетранспортабельные больные, которые не способны без ущерба для здоровья перенести эвакуацию (около 5 %). Эта группа больных должна быть оставлена в городе и укрыта в специально оборудованном убежище лечебного учреждения (лечебном стационаре для нетранспортабельных больных). Нетранспортабельность больных определяется «Перечнем неотложных форм и состояний, при которых больные не могут подлежать транспортировке», утверждённым Минздравом России.

Заблаговременно в каждом отделении лечебного учреждения назначают лиц, ответственных за выписку больных, подготовку транспортабельных к эвакуации и перемещение нетранспортабельных в защитные сооружения.

Рекомендуется в истории болезни транспортабельных больных делать пометку: «эвакуируется с больницей», а нетранспортабельных — «остаётся в лечебном учреждении как нетранспортабельный». Историю болезни подписывают врач, заместитель главного врача по медицинской части, а для нетранспортабельных, кроме того, заверяют круглой печатью больницы. Истории болезни следуют с больными. Больным, подлежащим выписке на амбулаторное лечение, помимо пометки в истории болезни «выписан на амбулаторное лечение», выдают на руки справку, в которую вносят краткие сведения о проведённых исследованиях и лечении.

Производят также расчёт и распределение медикаментов, перевязочного материала, медицинского и санитарно-хозяйственного имущества, в том числе для обеспечения нетранспортабельных больных и комплектования сумок (укладок) неотложной помощи, которые выдают медицинскому персоналу для оказания медицинской помощи эвакуируемому населению на эвакопунктах и при сопровождении транспортабельных больных в пути следования.

Для расчёта потребности транспортных средств необходимо определить тоннаж и объём имущества, подлежащего эвакуации с лечебным учреждением.

При проведении эвакуации инфекционного лечебного учреждения соблюдают необходимый санитарно-эпидемиологический режим (больных эвакуируют на специальном транспорте согласно графику использования дорог, выделенных для их движения).

Эвакуация психиатрических лечебных учреждений и диспансеров (вместе с больными) также имеет свои характерные особенности, что отражается в планах данных лечебных учреждений.

Заключительный этап эвакуационных мероприятий — консервация здания лечебно- профилактического учреждения и сдача его под охрану в соответствии с ранее разработанным и утверждённым планом действий лечебно-профилактического учреждения в ЧС.

Таким образом, устойчивое функционирование лечебно-профилактических учреждений в экстремальной обстановке позволяет организовать оказание всех видов медицинской помощи и лечение поражённых в системе службы медицины катастроф, что

способствует быстрейшему восстановлению здоровья, возвращению к труду, максимальному снижению инвалидности и смертности среди пострадавших в чрезвычайных ситуациях.

Контрольные вопросы

1. Задачи объектов здравоохранения по подготовке к работе в условиях ЧС.
2. Исходные данные при планировании мероприятий на объектах здравоохранения с учетом их задач в ЧС.
3. Основные мероприятия на территории лечебного учреждения или других близко расположенных объектах при угрозе ЧС.
4. Последовательность действий ответственного дежурного ЛПУ при угрозе или возникновении ЧС.
5. Подготовка приемо-сортировочного отделения к работе в условиях ЧС.
6. Основные документы по подготовке и проведению эвакуации ЛПУ при чрезвычайных ситуациях.
7. План действий при подготовке и эвакуации больных, медицинского и обслуживающего персонала медицинского учреждения.

Тема 7

МЕДИЦИНСКАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И СПАСАТЕЛЕЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

7.1. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

• 7.1.1. Характеристика средств индивидуальной защиты.

7.2. Основные мероприятия медицинской защиты населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях.

7.3. Медицинские средства индивидуальной защиты.

7.4. Организация медицинского обеспечения контингента, привлекаемого для ведения спасательных, аварийных и восстановительных работ.

7.1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Защита населения от ЧС — важнейшая задача Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), исполнительных органов государственной власти, а также местного самоуправления всех уровней, руководителей предприятий, учреждений и организаций.

Защита населения от ЧС в Российской Федерации — общегосударственная задача, определяемая Федеральным законом (1994) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Законом определены организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства на всей территории страны.

Граждане Российской Федерации имеют следующие права:

- на защиту жизни, здоровья, личного имущества;
- на использование имеющихся средств коллективной и индивидуальной защиты;

- на информацию о возможном риске и мерах необходимой безопасности в ЧС.

Они **обязаны** соблюдать меры безопасности, не нарушать производственную и технологическую дисциплину, требования экологической безопасности, знать способы защиты и оказания первой медицинской помощи, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, принимать активное участие в проведении мероприятий по защите населения от ЧС.

Защита населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС) — комплекс мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов ЧС.

Защита населения от поражающих факторов в чрезвычайной ситуации достигается **следующими способами**:

- укрытием населения в защитных сооружениях;
- рассредоточением или эвакуацией населения из зон районов возможных катаклизмов;
- применением всеми группами населения средств индивидуальной защиты, в том числе медицинской защиты.

Планирование мероприятий по защите населения осуществляют органы управления ГОЧС на основе прогнозирования и анализа обстановки, которая может сложиться в результате аварий, стихийных бедствий и катастроф в населённых пунктах и на объектах экономики.

Защита достигается проведением до и после возникновения ЧС следующих **мероприятий**:

- прогнозирования возможных ЧС и последствий их возникновения для населения;
- непрерывного наблюдения и контроля состояния окружающей среды;
- оповещения (предупреждения) населения об угрозе возникновения и факте ЧС;
- эвакуации людей из опасных зон и районов;
- инженерной, медицинской, радиационной и химической защиты;
- применения специальных режимов защиты населения на загрязнённой (заражённой) территории;
- оперативного и достоверного информирования населения о состоянии его защиты от ЧС, принятых мерах по обеспечению безопасности, прогнозируемых и возникших ЧС, порядке действий;

- подготовки к действиям в ЧС населения, руководителей всех уровней, персонала предприятий, организаций и учреждений, а также органов управления и сил РСЧС;
- проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в районах ЧС и очагах поражения;
- обеспечения защиты от поражающих факторов ЧС продовольствия и воды;
- создания финансовых и материальных ресурсов на случай возникновения ЧС.

Большое значение для повышения эффективности защиты людей имеют мероприятия, в выполнении которых активное участие принимает **служба медицины катастроф**:

- обучение населения и спасателей правилам защиты от опасностей, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями, эпидемиями, эпизоотиями, в том числе способам оказания первой помощи и мерам профилактики инфекционных заболеваний;
- морально-психологическая подготовка населения и спасателей с целью формирования психологической устойчивости и готовности к активным действиям при ликвидации последствий ЧС, предупреждения паники, нередко усугубляющей последствия ЧС;
- использование защитных сооружений (убежищ, противорадиационных укрытий, приспосабливаемых помещений) как средств коллективной защиты населения, в том числе и для развёртывания и обеспечения работы медицинских учреждений в условиях радиоактивного, химического загрязнения территории и др.;
- использование средств индивидуальной защиты (СИЗ) органов дыхания, кожных покровов от загрязнения радиоактивными, химическими веществами, бактериальными средствами;
- соблюдение соответствующих режимов противорадиационной и противохимической защиты, правил поведения;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при проживании (пребывании) на территории, загрязнённой радиоактивными и химическими веществами, или в очагах инфекционных заболеваний, представляющих опасность заражения населения и спасателей при ликвидации последствий ЧС;
- проведение мероприятий медицинской защиты, являющихся составной частью медико-санитарного обеспечения населения и личного состава, участвующего в ликвидации последствий ЧС.

Очень большое значение в предупреждении населения о возникновении ЧС играет **своевременное оповещение**. В экстремальной ситуации время — главный фактор, и терять его нельзя. В настоящее время в целях обеспечения своевременного и надёжного оповещения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени и условиях войны установлен сигнал «Внимание всем!». Его подают с помощью сирен, производственных гудков и других сигнальных средств. Услышав его, нужно немедленно включить телевизор, радиоприёмник, репродуктор радиотрансляционной сети и услышать экстренное сообщение комиссии по предупреждению и порядке действий в чрезвычайных ситуациях, в котором до сведения населения будет доведена информация об обстановке и действиях в этих условиях.

Оповещение населения о возникновении ЧС должно отвечать следующим основным **требованиям**:

- быть своевременным, чтобы дать населению время для подготовки к защите;
- исключать возникновение паники, способствовать чёткому и организованному проведению мероприятий;
- проводиться лишь в том случае, когда характер опасности достоверно установлен;
- касаться только той части населения, которая может подвергнуться воздействию поражающих факторов в данной ЧС;
- осуществляться централизованно (вышестоящими органами исполнительной власти или комиссиями по чрезвычайным ситуациям всех уровней).

В системе защиты населения важное место занимают коллективные защитные сооружения (рис. 7.1): убежища и укрытия.

Защитные сооружения — инженерные сооружения, специально предназначенные для коллективной защиты рабочих и служащих предприятий, а также населения от поражающих факторов ЧС.

Убежище — инженерное сооружение, обеспечивающее защиту укрываемых в нём людей от воздействия всех поражающих факторов ЧС: светового излучения, проникающей радиации, ударной волны, отравляющих веществ (ОВ) и аварийно опасных химических веществ (АОХВ), бактериологических средств (БС), высокой температуры в зонах пожаров, обломков разрушенных зданий.

Противорадиационное укрытие (ПРУ) — защитное сооружение, обеспечивающее защиту укрываемых от светового излучения, воздействия ударной волны малой мощности (до 0,2 кг/см^2) и значительно ослабляющее воздействие проникающей радиации.

Простейшие укрытия — защитные сооружения, обеспечивающие защиту укрываемых от летящих обломков, светового излучения, а также снижающие воздействия ионизирующего излучения и ударной волны. К ним относят щели (открытые и перекрытые), траншеи, подземные переходы улиц и т.п. Убежища и ПРУ обычно строят заблаговременно по специальным строительным нормам и правилам «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций».

Типовое убежище состоит из основных и вспомогательных помещений.

- К основным относят помещения для укрываемых людей, пункт управления и медицинский пост (пункт).
- К вспомогательным относят помещения для фильтровентиляционной установки (ФВУ), санитарного узла, дизельной электростанции, продовольственного склада.



Рис. 7.1. Защитные сооружения

В убежище оборудуют тамбур-шлюзы и тамбуры, электрощитовую, а в части случаев — артезианскую скважину, станцию перекачки, баллонную.

Для медико-санитарного обеспечения в защитных сооружениях вместимостью до 150 человек работают две сандружинницы, в сооружениях вместимостью до 600 человек предусмотрен санитарный пост (четыре сандружинницы или одна медицинская сестра и три сандружинницы), при вместимости более 600 человек — врачебный медицинский пункт (один врач и четыре сандружинницы в смену при двухсменной работе). Для санитарного поста необходима площадь не менее 2 $м^2$, для врачебного медицинского пункта — 9 $м^2$.

В убежищах медицинских учреждений необходимо дополнительно предусматривать следующие помещения: для размещения больных, операционную-перевязочную, предоперационную-стерилизационную, процедурную-перевязочную, буфетную, санитарную комнату, посты медицинских сестёр.

Во всех защитных сооружениях должны соблюдаться санитарно-гигиенические нормы (табл. 7.1) и требования, изложенные в «Санитарных правилах устройства и эксплуатации защитных сооружений».

Таблица 7.1. Гигиенические нормы для убежищ

Показатель	Убежище общего назначения	Убежище для лечебных стационаров
Нормы воздуха на 1 человека, $м^3/ч$	7–20	10–30
Содержание O_2, %	16–18	17–20
Содержание CO_2, %:	0,07–0,1	0,07
• при работе ФВУ;	0,5–1	0,4–0,5
• в условиях полной изоляции	2–3	1–2
Температура воздуха, °С	16–30	18–23
Влажность воздуха, %	80	60
Площадь пола: • сидя, $м^2$ • лёжа (носилки), м×м	0,5 0,65×1,8	0,5–0,75 1,9×2,2
Запас воды на 1 человека, л/сут	5	20 л — на одного больного; 3 л — на 1 человека обслуживающего персонала

7.1.1. Характеристика средств индивидуальной защиты

Для защиты населения в ЧС предусмотрено использование не только коллективных, но и индивидуальных средств защиты. При загрязнении окружающей среды РВ, ОВ, АОХВ и заражении БС может возникнуть необходимость пребывания населения и личного состава формирований в таких условиях, когда необходимо использование СИЗ. Эффективность применения СИЗ определяется тремя основными условиями: их содержанием в постоянной готовности, умением использовать в соответствии с обстановкой, своевременным применением.

Практика защиты людей показала, что соблюдение этих трёх условий использования СИЗ снижает вероятность поражения в несколько раз.

К СИЗ относят средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи (рис. 7.2).



Рис. 7.2. Классификация средств индивидуальной защиты

Средства защиты органов дыхания. Для защиты органов дыхания применяют противогазы, респираторы и простейшие средства защиты. Противогазы защищают от попадания в органы дыхания, а также в глаза и на лицо РВ, ОВ, АОХВ и БС. Респираторы и простейшие средства защищают от попадания в органы дыхания веществ, находящихся в аэрозольном состоянии, главным образом радиоактивной пыли.

Противогазы делят на **фильтрующие и изолирующие**.

Фильтрующий противогаз в типовом варианте состоит из противогазовой коробки и лицевой части, уложенных в матерчатую сумку. В комплект противогаза входит также коробка с незапотевающими плёнками и специальный «карандаш», предназначенный для предохранения стёкол очков от запотевания. В настоящее время существуют фильтрующие противогазы различной модификации: гражданские (для взрослых, для детей, промышленные) и общевойсковые.

Изолирующие противогазы — специальные средства защиты органов дыхания, глаз и кожи лица от любых вредных примесей, находящихся в воздухе, независимо от их свойств и концентрации. Такие противогазы используют также в тех случаях, когда невозможно применение фильтрующих противогазов, например при наличии в воздухе очень высоких концентраций АОХВ и ОВ или любой вредной примеси, при содержании в воздухе кислорода менее 16 %, а также при работе под водой на небольшой глубине или в закрытых ограниченных замкнутых помещениях.

По принципу действия изолирующие противогазы делят на две группы:

- на основе химически связанного кислорода — пневматогены (ИП-4, ИП-5, ИП-46, ИП-46М);
- на основе сжатого кислорода или воздуха — пневматофоры (КИП-7, КИП-8).

Респираторы — облегчённое средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли. Широкое распространение получили в шахтах, на рудниках, химически вредных и запылённых предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами, покрасочных, погрузочно-разгрузочных и других работах.

Респираторы делятся на два типа:

- респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью;
- респираторы, очищающие вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске.

По назначению респираторы подразделяют на противопылевые, противогазовые и газопылезащитные. Противопылевые защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов, противогазовые — от вредных паров и газов, а газопылевые — от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе.

В качестве фильтров в противопылевых респираторах используют тонковолокнистые фильтровальные материалы. Наибольшее распространение получили полимерные фильтровальные материалы благодаря их высокой эластичности, механической прочности, большой пылеёмкости, а главное — из-за высоких фильтрующих свойств.

В зависимости от срока службы респираторы могут быть одноразового применения (ШБ-1 «Лепесток», «Кама»), которые после отработки непригодны для дальнейшей эксплуатации. В респираторах многоразового использования предусмотрена замена фильтров.

Простейшие средства защиты органов дыхания — противопыльная тканевая маска (ПТМ) и ватно-марлевая повязка. Их изготавливают силами населения, эти средства предназначены для защиты органов дыхания человека при действиях на местности, загрязнённой радиоактивными веществами, и во вторичном облаке бактериальных средств. Смоченные водой они могут быть использованы и как простейшие средства защиты от АОХВ при отсутствии более надёжных средств.

Средства защиты кожи предназначены для предохранения людей от воздействия АОХВ, ОВ, радиоактивных веществ и бактериологических средств. Их разделяют на специальные и подручные. В свою очередь, специальные средства подразделяются на изолирующие (воздухонепроницаемые) и фильтрующие (воздухопроницаемые).

- Спецодежду изолирующего типа изготавливают из материалов, не пропускающих ни капли, ни пары ядовитых веществ, обеспечивающих необходимую герметичность и благодаря этому защищающих человека.
- Фильтрующие средства изготавливают из хлопчатобумажной ткани, пропитанной специальными химическими веществами. Пропитка тонким слоем обволакивает нити ткани, а пространство между ними остаётся свободным. Вследствие этого воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ядовитых веществ при прохождении через ткань задерживаются. В одних случаях происходит нейтрализация, в других — сорбция (поглощение).

Конструктивно средства защиты кожи, как правило, выполнены в виде курток с капюшонами, полукомбинезонов. В надетом виде они обеспечивают значительные зоны перекрытия мест сочленения различных элементов.

Простейшие средства защиты кожи. Для защиты кожных покровов от радиоактивной пыли и ядовитых паров население может использовать в комплекте со средствами защиты органов дыхания подручные средства: непромокаемые плащи, накидки, пальто, ватные куртки и т.п. Для защиты ног можно применять резиновую обувь, а в случае её отсутствия обувь следует обернуть плотной бумагой, а поверх неё тканью. Для защиты рук используют все виды резиновых и кожаных перчаток. Трикотажные, хлопчатобумажные и шерстяные изделия обеспечивают защиту только от радиоактивной пыли. Для усиления их защитных свойств (в том числе от ядовитых паров и аэрозолей) ткани можно пропитывать мыльно-масляной эмульсией (2,5 л на комплект).

7.2. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И СПАСАТЕЛЕЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

При угрозе и возникновении аварий, катастроф и стихийных бедствий одна из основных мер по экстренной защите населения от поражающих факторов ЧС — эвакуация из районов, в которых существует опасность для жизни и здоровья людей.

Эвакуация населения — комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения из зон прогнозируемых или возникших ЧС и его временному размещению в безопасных районах, заранее подготовленных для первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемых. В зависимости от времени и сроков проведения эвакуация может быть упреждающей (заблаговременной) или экстренной (безотлагательной).

- **Упреждающую эвакуацию** проводят при получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения запроектной аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия. Основанием для принятия данной меры защиты населения является краткосрочный прогноз возникновения аварии или бедствия на период от нескольких десятков минут до нескольких суток, который может быть уточнён в течение этого срока.

- **Экстренную эвакуацию населения** осуществляют в случае возникновения ЧС при малом времени упреждения или в условиях воздействия на людей поражающих факторов ЧС.

В зависимости от характера ЧС и численности населения, подлежащего перемещению из опасной зоны, эвакуация может быть локальной, местной и региональной.

- **Локальную эвакуацию** проводят в тех случаях, когда зона возможного воздействия поражающих факторов ЧС ограничена пределами отдельных городских микрорайонов или сельских населённых пунктов. При этом численность эвакуируемого населения не превышает нескольких тысяч человек. Эвакуированных в данном случае размещают, как правило, в непострадавших районах города или ближайших населённых пунктах.
- **Местную эвакуацию** проводят, когда в зону ЧС попадают средние города, отдельные районы крупных городов, сельские районы с численностью населения от нескольких тысяч до десятков тысяч человек. Эвакуируют население обычно на ближайшие безопасные территории региона.
- **Региональную эвакуацию** проводят при условии распространения поражающих факторов на площади, охватывающие территории одного или нескольких регионов с высокой плотностью населения, включающие крупные города. При этом население из зоны ЧС может быть эвакуировано на значительные расстояния от мест постоянного проживания.

В зависимости от охвата эвакуационными мероприятиями населения, оказавшегося в зоне ЧС, различают общую и частичную эвакуацию. Общая предполагает вывоз (вывод) из зоны ЧС всех категорий населения, частичная — нетрудоспособного населения, детей дошкольного и школьного возраста.

Эффективности защиты населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях достигают использованием различных организационных, инженерно-технических и специальных (в том числе медицинских) мероприятий с учётом особенностей воздействия поражающего фактора ЧС. При этом мероприятия медицинской защиты проводят практически во всех ЧС.

Медицинская защита — комплекс мероприятий, проводимых службой медицины катастроф и медицинской службой гражданской обороны для предупреждения или максимального ослабления воздействия на население и спасателей поражающих факторов. Медицинская защита — составная часть медико-санитарного обеспечения.

Мероприятия по медицинской защите включают следующие действия:

- содействие в обеспечении индивидуальными средствами профилактики поражений (антидотами, радиопротекторами, средствами специальной обработки и т.п.), медицинскими препаратами для оказания первой помощи, а также участие в обучении правилам и приёмам пользования ими;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по предупреждению или снижению отрицательного воздействия поражающих факторов ЧС;
- разработка (на основе оценки обстановки, сложившейся в ЧС) и выполнение комплекса мероприятий по медицинской защите населения и спасателей;
- участие в психологической подготовке населения и спасателей;
- организация и соблюдение санитарного режима на этапах медицинской эвакуации, контроль радиоактивного и химического загрязнения поражённых (больных) и спасателей, а также выполнение других защитных мероприятий в формированиях и учреждениях Всероссийской службы медицины катастроф и ГО.

Медико-санитарное обеспечение эвакуации населения

Значение медико-санитарного обеспечения при проведении эвакуационных мероприятий определяется следующими факторами:

- необычные для повседневной жизнедеятельности населения условия могут привести к увеличению заболеваемости;
- резко ухудшаются санитарно-гигиенические условия жизни и быта населения;
- нарушается действующая система медико-санитарного обеспечения.

Медицинские мероприятия при эвакуации следует организовывать и проводить дифференцированно по отношению к следующим контингентам:

- населению, эвакуируемому из района чрезвычайной ситуации (ЧС);
- больным, эвакуируемым вместе с лечебными учреждениями, в которых они находятся на лечении;
- нетранспортабельным больным;
- рабочим и служащим предприятий, находящимся в районе ЧС и продолжающим производственную деятельность.

Подготовку к медико-санитарному обеспечению эвакуируемого населения осуществляют заблаговременно. Его организуют по территориально-производственному принципу. Предпринимают такие действия:

- планирование медико-санитарного обеспечения эвакуации и подготовки соответствующих (необходимых) сил и средств здравоохранения;
- организацию своевременного оказания медицинской помощи эвакуируемому населению на сборных эвакуационных пунктах (СЭП), пунктах посадки (ПП), в пути следования, на промежуточных пунктах эвакуации (ППЭ), в пунктах высадки (ПВ), на приёмных эвакуационных пунктах и в местах расселения населения в загородной зоне;
- проведение санитарно-профилактических мероприятий, направленных на охрану здоровья эвакуируемого населения, предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний.

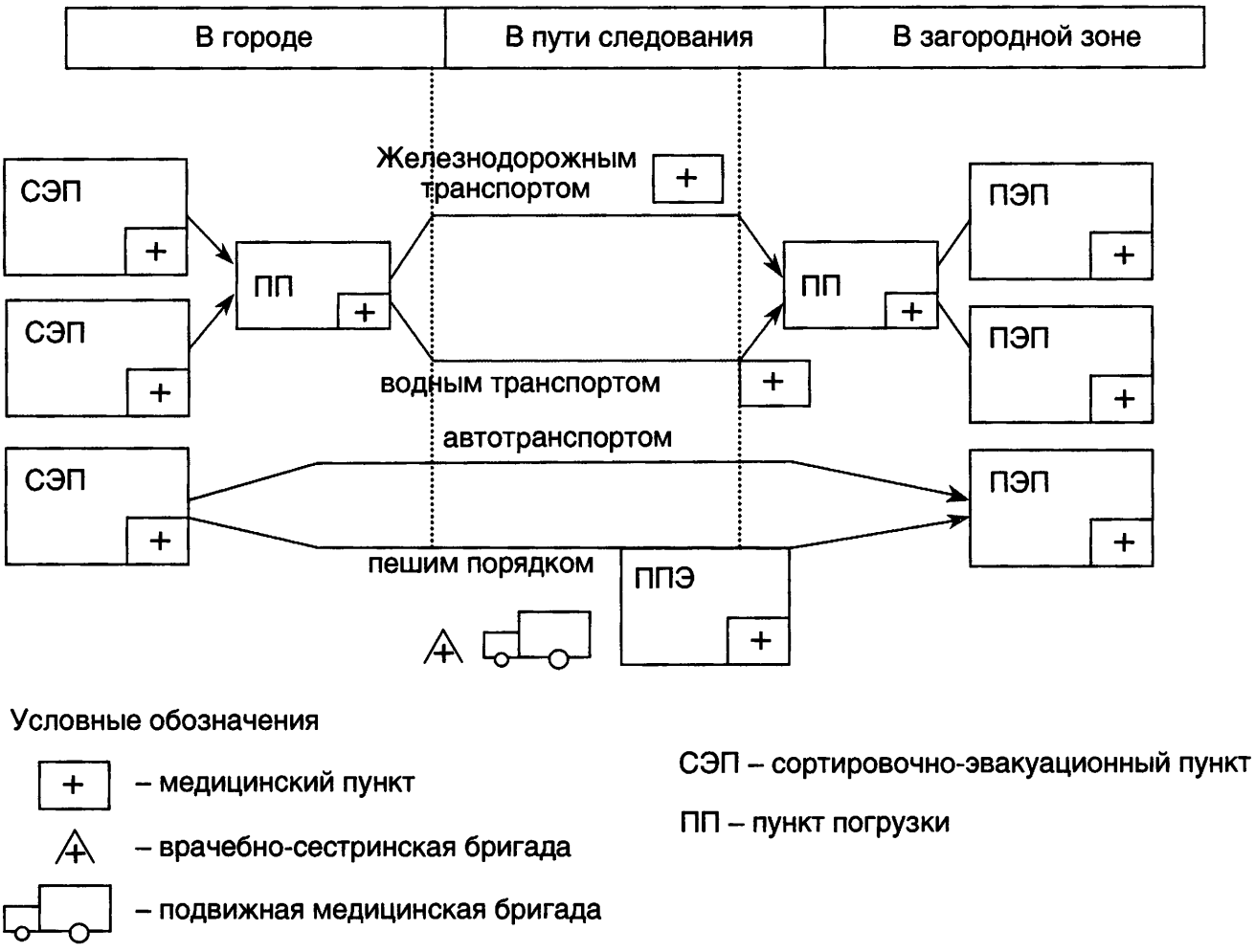


Рис. 7.3. Организация медико-санитарного обеспечения населения при его эвакуации

Непосредственное руководство медико-санитарным обеспечением осуществляют соответствующие руководители органов управления здравоохранением и служба медицины катастроф административно-территориальных образований в тесном взаимодействии с штабами по делам ГОЧС.

На период проведения эвакуационных мероприятий на маршрутах эвакуации развёртывают **медицинские пункты** с круглосуточным дежурством на них медицинских работников. Медицинские пункты развёртывают лечебно-профилактические учреждения по заданию соответствующих органов управления по делам ГОЧС (рис. 7.3).

Задачи медицинского пункта таковы:

- оказание неотложной медицинской помощи заболевшим;
- направление в лечебные учреждения лиц, нуждающихся в госпитализации;
- выявление и кратковременная изоляция инфекционных больных;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

Эвакуации подлежат не только здоровые люди, но и амбулаторные больные. Особое внимание должно быть обращено на детей, стариков, беременных и другие категории населения, требующие медицинского наблюдения.

В местах размещения медико-санитарное обеспечение населения осуществляют исходя из следующих расчётов:

- в военное время на участке с населением 2500 человек, в мирное время на 600 человек — один врач и два средних медицинских работника;
- в поликлинике в военное время на 100 больных — один врач и два средних медицинских работника, в мирное время на 50—60 больных — один врач и одна медицинская сестра.

7.3. МЕДИЦИНСКИЕ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Под медицинскими средствами защиты следует понимать лекарственные средства и медицинское имущество, предназначенные для выполнения мероприятий по защите населения и спасателей от воздействия неблагоприятных факторов ЧС.

Медицинские средства индивидуальной защиты (МСИЗ) предназначены для профилактики и оказания медицинской помощи населению и спасателям, пострадавшим (оказавшимся в зоне) от поражающих факторов ЧС радиационного, химического или биологического (бактериологического) характера (рис. 7.4).

К медицинским средствам индивидуальной защиты относят следующие:

- радиопротекторы (радиозащитные препараты);
- антидоты (средства защиты от воздействия ОВ и АОХВ);
- противобактериальные средства (антибиотики, сульфаниламиды, вакцины, сыворотки);
- средства специальной обработки.

Универсальных МСИЗ не существует. В каждом конкретном случае необходимо изыскивать наиболее эффективные средства, способные предупредить или ослабить воздействие поражающего фактора. Поиск таких средств и их внедрение в практику сопряжены с все-



Рис. 7.4. Медицинские средства защиты

сторонним изучением фармакологических свойств. При этом особое внимание уделяют отсутствию нежелательных побочных действий, эффективности защитных свойств, возможности применения при массовых потерях.

Основные требования к МСИЗ населения и спасателей в ЧС таковы:

- возможность их заблаговременного применения до начала воздействия поражающих факторов;
- простые методики применения и возможность хранения населением и спасателями;
- эффективность защитного действия;
- исключение неблагоприятных последствий применения населением и спасателями (в том числе и необоснованного);
- благоприятная экономическая характеристика (невысокая стоимость производства, достаточно продолжительные сроки хранения, возможность последующего использования в практике здравоохранения при обновлении созданных запасов, возможность производства для полного обеспечения ими населения и спасателей).

По предназначению МСИЗ подразделяются на такие категории:

- на используемые при радиационных авариях;
- используемые при химических авариях и бытовых отравлениях различными токсичными веществами;
- применяемые для профилактики инфекционных заболеваний и ослабления поражающего воздействия на организм токсинов;
- обеспечивающие наиболее эффективное проведение частичной специальной обработки с целью удаления радиоактивных, химических веществ, бактериальных средств с кожных покровов человека.

Медицинские средства противорадиационной защиты подразделяют на три группы.

- **Средства профилактики радиационных поражений при внешнем облучении**. Для ослабления реакции организма на воздействие ионизирующего излучения используют медикаментозные средства, которые принято называть радиозащитными препаратами, или радиопротекторами. Это препараты, вызывающие гипоксию в радиочувствительных тканях и тем самым снижающие их радиочувствительность (цистамин, индралин℘ и др.), а также гормональные средства (диэтилстилбэстрол и др.). Радиопротекторы действуют только при введении до облучения.

- **Средства предупреждения или ослабления первичной общей реакции организма на облучение** (тошноты, рвоты, общей слабости). К ним относятся: диметкарб♠ (включает 0,04 г противорвотного средства диметпрамида и 0,002 г психостимулятора сиднокарба), этаперазин, диметпрамид, тиэтилперазин, метоклопрамид, реглан, церукал, диксафен (диметпрамид, кофеин и эфедрин). В настоящее время производят эффективное противорвотное средство — ондансетрон (латран 0,004 г).
- **Средства профилактики радиационных поражений при инкорпорации радионуклидов** (поступлении РВ через рот или ингаляционно). Для ускорения выведения их из желудочно-кишечного тракта и предотвращения всасывания в кровь применяют адсорбенты. К сожалению, адсорбенты не обладают поливалентным действием, поэтому для выведения изотопов стронция и бария используют адсорбар℘, полисурьмин♠, биоакциллин℘, кальция алгинат (альгисорб♠); при инкорпорации плутония — ингаляцию кальция тринатрия пентетата (пентацина♠); при попадании радиоактивного йода — препараты стабильного йода; для предотвращения всасывания изотопов цезия наиболее эффективен ферроцин.

Лекарственные средства для профилактики и лечения при радиационных поражениях используют по назначению врача. Только средства, содержащиеся в индивидуальной аптечке, могут быть применены населением самостоятельно.

Антидоты (противоядия) — медицинские средства противохимической защиты, способные обезвреживать яд в организме путём физического или химического взаимодействия с ним или обеспечивающие антагонизм с ядом при действии на ферменты и рецепторы.

Важнейшее условие получения максимального лечебного эффекта от антидотов — их наиболее раннее применение.

Универсальных антидотов не существует.

- Есть антидоты для фосфорорганических отравляющих веществ (ФОВ):
  - холинолитики — атропин, пентифин, будаксим, пеликсим, и др.;
  - реактиваторы холинэстеразы — дипироксим, диэтиксим, карбоксим и др.
- Антидотами для цианидов являются антициан, амилнитрит, натрия тиосульфат, хромосмон, глюкоза.
- Для люизита и других мышьяк содержащих ядов антидотом служит димеркптопропансульфонат натрия (унитиол♠).

- При отравлениях BZ применяют аминостигмин, физостигмин, галантамин и другие.

В ЧС химической природы антидоты следует применять сразу же после воздействия ОВ. Профилактические антидоты для ФОВ (П-10М) и оксида углерода [цинка бисвинилимидазола диацетат (ацизол®)] необходимо применять за 30–40 минут перед входом в очаг аварии. Наиболее эффективными антидоты могут быть при их внутримышечном, подкожном, внутривенном введении. Очевидно, что при массовом поражении населения (тем более в весьма ограниченные сроки) это сделать крайне сложно.

Антидоты для самостоятельного использования населением производят в таблетках и применяют в соответствии с прилагаемой инструкцией.

Противобактериальные средства подразделяются на средства экстренной неспецифической и специфической профилактики.

- **К средствам неспецифической профилактики** относят антибиотики и сульфаниламиды широкого спектра действия, а также интерфероны.

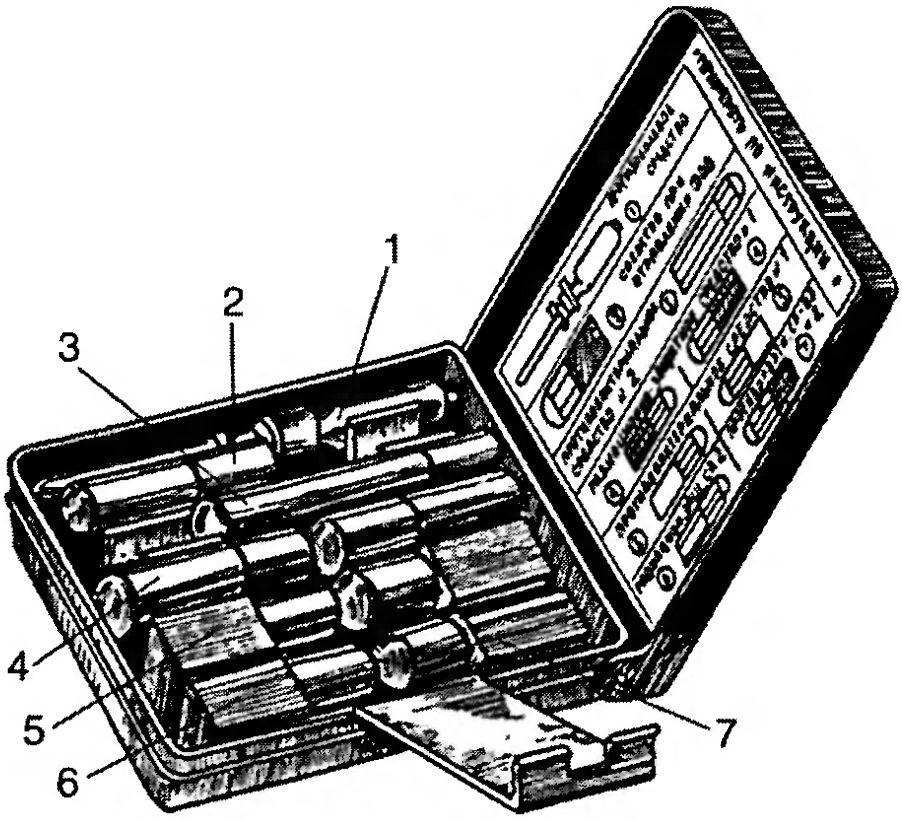


Рис. 7.5. Аптечка индивидуальная АИ-2: 1 — противоболевое средство; 2 — средство при отравлении ФОВ; 3 — противобактериальное средство № 2; 4 — радиационно-защитное средство № 1; 5 — противобактериальное средство № 1; 6 — радиационно-защитное средство, № 7 – противорвотное средство

- **К средствам специфической профилактики** относят антибиотики узкого спектра действия, сыворотки, вакцины, анатоксины, бактериофаги.

Некоторые из указанных средств вложены в табельную индивидуальную аптечку. **К табельным МСИЗ** относятся следующие:

- аптечка индивидуальная (АИ-1, АИ-2, АИМ-3);
- индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-10, ИПП-11);
- пакет перевязочный индивидуальный (ППИ);
- антидоты само- и взаимопомощи для ФОВ в шприц-тюбиках (будаксим®).

Состав аптечек может меняться в зависимости от наличия антидотов и предназначения (военнослужащим при локальной или крупномасштабной войне; спасателям при авариях в мирное или военное время и т.п.).

Аптечка индивидуальная АИ-2 (рис. 7.5) предназначена для предупреждения или снижения действия различных поражающих факто-

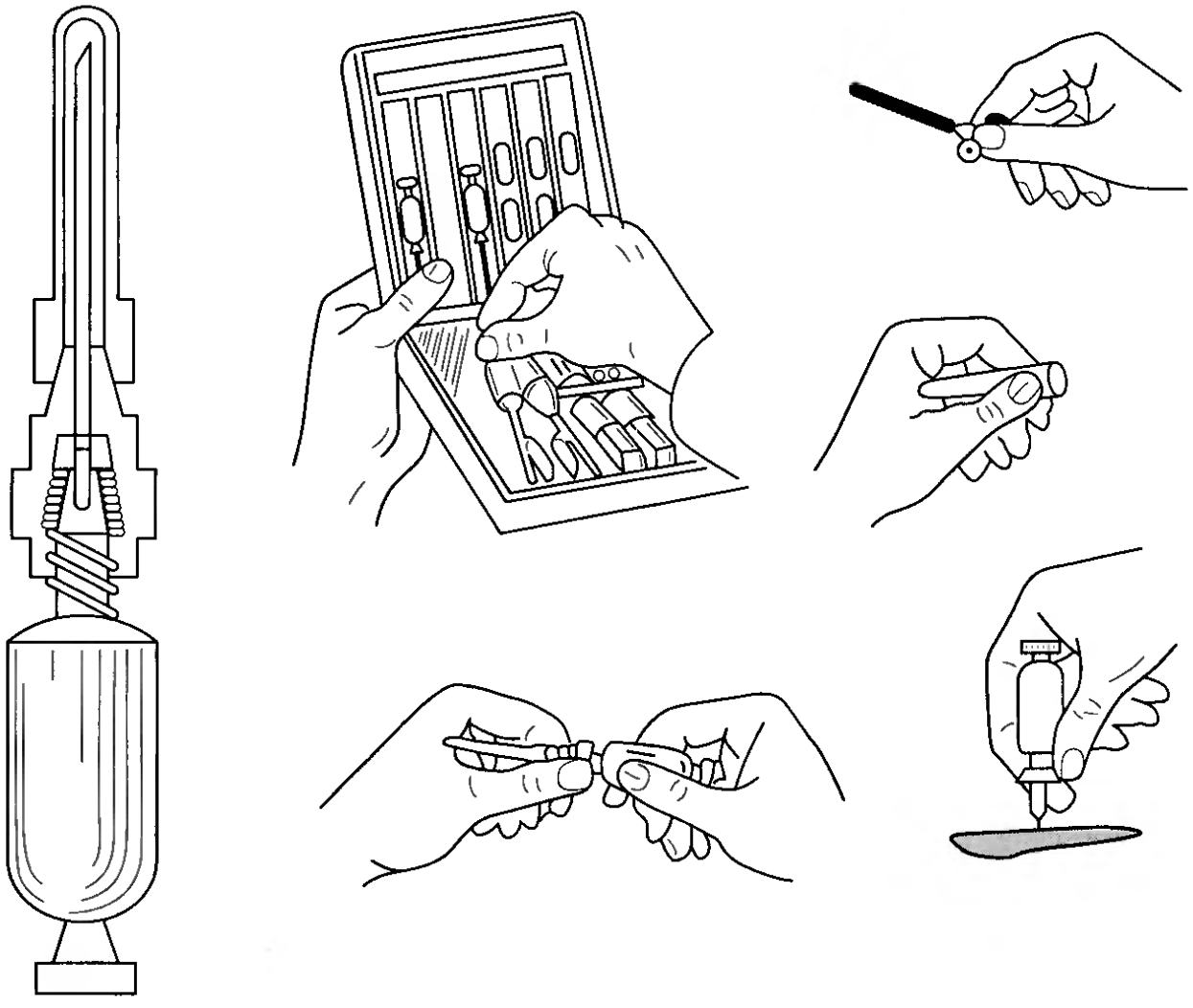


Рис. 7.6. Правила пользования шприц-тюбиком (объяснение в тексте)

ров, а также для профилактики развития шока при травматических повреждениях.

В гнезде № 1 аптечки находится шприц-тюбик с 2 % раствором тримеперидина (промедола♠) — сильного болеутоляющего средства. Применяют для профилактики шока при сильных болях, вызванных переломами, обширными ранами, размозжением тканей и ожогами. При пользовании шприц-тюбиком необходимо выполнить следующие действия (рис. 7.6):

1) извлечь шприц-тюбик из аптечки;

2) одной рукой взяться за ребристый ободок канюли, другой — за корпус и повернуть его по часовой стрелке до прокола мембраны;

3) держа шприц-тюбик за канюлю, снять колпачок, защищающий иглу;

4) удерживая шприц-тюбик за ребристый ободок канюли и не сжимая пальцами корпуса, ввести иглу в мягкие ткани бедра, ягодицы или плеча (можно через одежду) до канюли;

5) выдавить содержимое тюбика, сжимая его корпус;

6) не разжимая пальцев, извлечь иглу.

Шприц-тюбик после введения его содержимого пострадавшему (больному) необходимо прикрепить к повязке или одежде пострадавшего на видном месте.

В гнезде № 2 размещён круглый пенал красного цвета с профилактическим антидотом для ФОВ. В настоящее время применяемый ранее тарен℘ заменяют новым препаратом. По команде принимают 1 таблетку. При появлении признаков отравления показан самостоятельный приём ещё 1 таблетки. Повторно препарат можно принять не ранее чем через 5–6 ч.

В гнезде № 3 находится длинный круглый пенал без окраски с противобактериальным средством № 2. В пенале находится 15 таблеток сульфадиметоксина (сульфаниламидный препарат длительного действия). Принимают при возникновении желудочно-кишечных расстройств после облучения, при ранениях и ожогах с целью предупреждения инфицирования. В первый день принимают 7 таблеток, в последующие 2 дня — по 4 таблетки в день.

В гнезде № 4 размещено два восьмигранных пенала розового цвета, содержащих радиозащитное средство № 1 — цистамин (по 6 таблеток в каждом). За 30–60 мин до входа на загрязнённую РВ территорию следует принять 6 таблеток. При необходимости повторный приём допустим через 4–5 ч.

В гнезде № 5 расположено два четырёхгранных пенала без окраски с противобактериальным средством № 1 (по 5 таблеток в каждом). В качестве средства экстренной неспецифической профилактики инфекционных заболеваний используют доксициклин. Препарат принимают при угрозе бактериального заражения, а также при обширных ранах и ожогах с целью профилактики гнойных осложнений. Первый приём — 5 таблеток, повторно (через 6 ч) ещё 5 таблеток. Могут быть использованы ко-тримоксазол [сульфаметоксазол + триметоприм (бисептол♠)], а также любые современные антибиотики [ампициллин, цефоперазон (цефобид♠), ципрофлоксацин (цифран♠) и т.п.].

В гнезде № 6 находится четырёхгранный пенал белого цвета, содержащий радиозащитное средство № 2 — калия йодид (10 таблеток по 0,25 г). Взрослые и дети от 2 лет и старше принимают препарат по 0,125 г, то есть по 1/2 таблетки 1 раз в день в течение 7 дней с момента выпадения радиоактивных осадков.

В гнезде № 7 расположен круглый пенал голубого цвета, в котором находится противорвотное средство — ондансетрон (этаперазин♠). Препарат принимают по 1 таблетке сразу после облучения, а также при появлении тошноты, рвоты как после облучения, так и после контузии, при сотрясении мозга. При продолжающейся тошноте этаперазин♠ следует принимать повторно по 1 таблетке через 3–4 ч.

Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-10, ИПП-11) предназначен для частичной специальной обработки с целью обезвреживания фосфорорганических АОХВ и ОВ, а также ядов кожно-нарывного действия на открытых участках кожи, одежде и СИЗ.

Пакет перевязочный индивидуальный (ППИ) предназначен для наложения первичной асептической повязки на рану, ожоговую поверхность. Он содержит стерильный перевязочный материал, который заключён в две оболочки: наружную из прорезиненной ткани (с напечатанным на ней описанием способа вскрытия и употребления) и бумажную внутреннюю. В складке внутренней оболочки находится безопасная булавка.

Оболочки обеспечивают стерильность перевязочного материала, предохраняют его от механических повреждений, сырости и загрязнения. Материал, находящийся в пакете, состоит из марлевого бинта шириной 10 см и длиной 7 м и двух одинаковых по величине ватно-марлевых подушечек размером 17×32 см. Одна из подушечек пришита к бинту, другая связана с ним подвижно и может свободно передвигаться по длине бинта.

Перспективно изыскание лекарственных средств, повышающих устойчивость человека к сочетанному воздействию разных по природе неблагоприятных факторов, характерных для ЧС. Химические и физические факторы могут вызвать ряд универсальных патологических сдвигов, таких, как развитие гипоксии, энергетические нарушения, активация перекисного окисления липидов клеточных мембран. Это обусловливает возможность использования лекарственных средств из различных классов, но обладающих широким спектром фармакологической активности для поддержания устойчивости и работоспособности при сочетанном воздействии токсичных веществ и физических факторов.

7.4. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТИНГЕНТА, ПРИВЛЕКАЕМОГО ДЛЯ ВЕДЕНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ, АВАРИЙНЫХ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Особое место в комплексе мероприятий по защите населения занимают обеспечение безопасности, сохранение жизни и здоровья спасателей, которые подготовлены и аттестованы для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации ЧС. Статус, права и обязанности спасателей определены Федеральным законом «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей», принятым в 1995 г. Законом гарантированы права спасателей по защите их жизни и льготы при выполнении обязанностей по ликвидации ЧС.

Для проведения спасательных и аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий катастроф и стихийных бедствий привлекают различных специалистов, количество которых в зависимости от масштаба катастрофы и характера стихийного бедствия может достигать нескольких тысяч человек. Организация эффективной бесперебойной работы прибывающего контингента лиц требует обеспечения их жильём, горячим полноценным питанием, рабочей и защитной одеждой, средствами медицинской защиты.

Немаловажная роль в организации жизнеобеспечения контингента лиц, привлекаемых для ведения спасательных, аварийных и восстановительных работ, принадлежит органам здравоохранения. Их основная задача — предупреждение травм, поражений радио-

активными веществами, отравлений различными АОХВ, массовых инфекционных заболеваний среди работающих. Для этого в местах их работы и временного расселения должны быть развёрнуты медицинские пункты, подвижные амбулатории с круглосуточным режимом работы и организовано дежурство бригад скорой медицинской помощи.

Необходимо устанавливать постоянный санитарный надзор за организацией и полноценностью питания, санитарно-бытовыми условиями, соблюдением режима труда и отдыха, а также правилами индивидуальной защиты.

Основная потеря для государства при катастрофах, вооружённых конфликтах, эпидемиях и других ЧС — гибель граждан. В свете этого с целью защиты населения в нашей стране утверждена Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Она предусматривает заблаговременное проведение организационных, инженерно-технических, медицинских и других мероприятий, призванных максимально предупредить и значительно снизить воздействие на человека факторов поражения в чрезвычайных ситуациях.

Контрольные вопросы

1. Определение и принципы защиты населения.
2. Мероприятия по защите населения в ЧС.
3. Классификация защитных сооружений.
4. Устройство и санитарно-гигиенические требования к убежищам ПРУ.
5. Классификация средств индивидуальной защиты.
6. Характеристика средств защиты органов дыхания.
7. Характеристика средств защиты кожных покровов.
8. Характеристика медицинских средств индивидуальной защиты.

Тема 8

МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И СПАСАТЕЛЕЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

8.1. Психотравмирующие факторы чрезвычайных ситуаций.

- 8.1.1. Стадии эмоционального и физиологического состояния людей, подвергшихся воздействию стихийного бедствия.

8.2. Особенности поведенческих реакций личности в чрезвычайных ситуациях.

8.3. Особенности развития нервно-психических расстройств у населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях различного характера.

- 8.3.1. Особенности развития нервно-психических расстройств при стихийных бедствиях.
- 8.3.2. Особенности нервно-психических расстройств при террористических актах.
- 8.3.3. Особенности нервно-психических расстройств у спасателей.

8.4. Медико-психологическая защита населения и спасателей.

- 8.4.1. Профилактика и устранение панических реакций.
- 8.4.2. Медико-психологическая подготовка населения и спасателей.
- 8.4.3. Психотерапия возникших нервно-психических расстройств.

8.1. ПСИХОТРАВМИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В условиях возможности возникновения чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени остро стоит вопрос о снижении или предупреждении возможных санитарных потерь среди населения, а также возможности работы ЛПУ в этих условиях. Для решения этих задач проводят комплекс мероприятий по медицинской и психологической защите населения и медицинских учреждений, которые и будут рассмотрены при изучении данной темы.

Последние десятилетия жизни нашего общества сопровождаются возрастающим количеством экстремальных ситуаций различного масштаба и характера. При этом стремительно растёт круг участников этих событий, подвергающихся воздействию экстремальности. Под экстремальностью подразумевают воздействие на человека таких условий, при которых его психика действует на пределе возможного и после которых возникают изменения его индивидуально-психологических черт.

Во всех чрезвычайных ситуациях решающую роль играет моральная закалка и психическое состояние человека, они определяют готовность к осознанным, уверенным и последовательным действиям в любых критических моментах. Данный материал построен на анализе психологических аспектов данной проблемы.

Чрезвычайные ситуации (стихийные бедствия, аварии, террористические акты и т.п.) создают неблагоприятную обстановку, опасную для жизни, здоровья и благополучия значительных групп населения. Эти воздействия становятся катастрофическими, поскольку они ведут к большим разрушениям, вызывают смерть, ранения и страдания значительного количества людей. Более того, в таких условиях люди испытывают психотравмирующие факторы, вследствие чего происходит нарушение их психической деятельности.

Кроме того, психогенное воздействие испытывают люди, находящиеся вне зоны действия чрезвычайной ситуации, так как они находятся в состоянии ожидания как самой чрезвычайной ситуации, так и её последствий. К примеру, в 1945 г. после атомной бомбардировки американцами японских городов Хиросимы и Нагасаки радиацией было охвачено приблизительно 160 тыс. жителей, но страх перед ядерным оружием стали испытывать все жители планеты. После аварии на Чернобыльской АЭС более 15 млн людей стали испытывать страх перед радиацией (так называемая радиофобия).

Психотравмирующие факторы включают следующие составляющие:

- природные (землетрясения, наводнения, ураганы и др.);
- техногенные (радиационные, химические, биологические аварии, пожары, взрывы и др.);
- социальные (военные конфликты, инфекционная заболеваемость, голод, терроризм, наркомания, алкоголизм).

По сути, психотравмирующим фактором становится любая ЧС, вне зависимости от характера и масштаба. Картины военных столкновений, разрушений, аварий, паники, человеческих жертв — всё это психотравмирующие факторы.

Негативные последствия воздействия психотравмирующих факторов на организм поражённых усиливаются ещё и тем, что специалистов в области психотерапевтической коррекции человека в России катастрофически мало. На 2008 г., по разным литературным источникам, у нас в стране было от 2000 до 4500 подобных специалистов. Тогда как, например, в США их десятки тысяч.

Воздействуя на конкретную территорию с расположенными на ней населением, сооружениями, флорой и фауной, неблагоприятные факторы чрезвычайных ситуаций образуют очаг поражения различной степени сложности.

Простой очаг поражения формируется под воздействием одного поражающего фактора (например, разрушения от взрыва, пожара). **Сложный очаг поражения** формируется под воздействием нескольких поражающих факторов (например, вследствие взрыва возникают разрушения газопроводов, разгерметизация ёмкостей с АОХВ, в результате которых происходит взрыв, а затем пожар). В таком варианте чаще всего будут присутствовать комбинированные поражения: травмы, ожоги и отравления. В другом случае в результате землетрясения возникают не только разрушения, но и пожары, инфекционные заболевания, поражения электрическим током, нарушения психики и функциональные расстройства оставшихся в живых жителей.

Независимо от степени сложности выделяют четыре стадии развития чрезвычайных ситуаций.

- **Стадия зарождения** — возникновение условий или предпосылок для чрезвычайной ситуации (усиление природной активности, накопление деформаций, дефектов и т.п.). Установить момент начала стадии зарождения трудно.
- **Стадия инициирования** — начало чрезвычайной ситуации. На этой стадии важен человеческий фактор, поскольку статистика свидетельствует о том, что до 70 % техногенных аварий и катастроф происходит вследствие ошибок персонала. Более 80 % авиакатастроф и катастроф на море связано с человеческим фактором. Для снижения этих показателей необходима более качественная подготовка персонала. Так, в США для подготовки оператора для АЭС затрачивают до 100 тыс. долларов.
- **Стадия кульминации** — стадия высвобождения энергии или вещества. На этой стадии происходит наибольшее негативное воздействие на человека и окружающую среду вредных и опасных факторов чрезвычайной ситуации. Особенности этой

стадии — взрывной характер разрушительного воздействия, вовлечение в процесс токсичных, энергонасыщенных и других компонентов.

- **Стадия затухания** — локализация чрезвычайной ситуации и ликвидация её прямых и косвенных последствий. Продолжительность данной стадии различна (дни, месяцы, годы и десятилетия).

При локализации и устранении последствий чрезвычайных ситуаций, оказании экстренной и эффективной медицинской и психологической помощи важно знать особенности поведенческих реакций поражённых людей.

В период с 12 по 22 декабря 1988 г. в г. Ленинакане произошло землетрясение большой разрушительной силы (до 10 баллов по шкале Рихтера). Проведено обследование 70 мужчин в возрасте от 19 до 35 лет.

Мнения очевидцев об особенностях поведения поражённых в очаге катастрофы отличаются достаточной противоречивостью. Так, некоторые опрашиваемые отмечали, что необычность происходящего они заметили сначала лишь в поведении других людей. Другие, преимущественно лица, ранее испытавшие воздействие подземных толчков, сразу осознали характер происходящего, но не могли прогнозировать его последствий. Выбежав на открытую местность, часть поражённых пытались устоять на ногах, держась за деревья и столбы, другие инстинктивно ложились на землю. Действия пострадавших в этот период характеризуются индивидуальностью и реализуются в поведенческих реакциях, определяемых преимущественно инстинктом самосохранения.

Выраженность чувства «страха закрытых помещений» (ситуационная клаустрофобия) индивидуальна, его длительность варьирует от нескольких часов до 2 нед.

Часть 9-этажных зданий, устоявших после первых толчков, с выбежавшими на балконы и террасы жителями (преимущественно женщинами и детьми) рушились у них на глазах. Установлено, что реакция оцепенения, ступора длилась около 15 мин. По их истечении, слыша крики и стоны из-под развалин и побуждаемые лидерами, все, кто мог, приступили к спасательным работам, направленным в первую очередь на поиск собственных семей (уже независимо от призывов и действий формальных и неформальных лидеров). В то же время большинство обследованных указывают на важность фактора внешнего побуждения при выходе из состояния оцепенения. Существенную роль играет наличие или отсутствие лидера, действия

которого были бы направлены на вывод из оцепенения и руководство людьми, снижение напряжения и целенаправленные действия по выходу из данной ситуации.

В целом в динамике функционального состояния и поведения людей, подвергшихся воздействию стихийного бедствия, выделяют четыре последовательные стадии, или периода, их развития.

8.1.1. Стадии эмоционального и физиологического состояния людей, подвергшихся воздействию стихийного бедствия

Первый период

В первый период отмечают острый эмоциональный шок (табл. 8.1).

Таблица 8.1. Характеристика периода острого эмоционального шока

Период	Характеристика
I. Острый эмоциональный шок	Длительность от 3 до 5 ч. Психическое напряжение. Мобилизация психофизиологических резервов. Обострение восприятия. Увеличение скорости мыслительных процессов. Проявление безрассудной смелости (особенно при спасении близких) при одновременном снижении критической оценки ситуации. В эмоциональном состоянии — чувство отчаяния. Головокружение и головная боль, ощущаемое сердцебиение, сухость во рту, жажда, затруднённое дыхание. Увеличение работоспособности в 1,5–2 раза

Таким образом, в остром периоде психическое состояние человека определяется переживанием угрозы жизни. Как показала практика, этот период продолжается обычно от начала катастрофы до организации спасательных работ. В психическом статусе преобладают витальные инстинкты, и в первую очередь проявляется инстинкт самосохранения, когда могут резко возрастать физические возможности в силу предельной мобилизации психофизиологи-

ческих резервов. В таких условиях развиваются неспецифические психогенные реакции, основу которых составляет страх различной интенсивности. У многих людей возникают психотические реакции в состоянии паники.

Второй период

Второй период включает психофизиологическую демобилизацию (табл. 8.2).

Таблица 8.2. Характеристика периода психофизиологической демобилизации

Период	Характеристика
II. Психофизиологическая демобилизация	Длительность до 3 сут. «Стресс осознания». Чувство растерянности, панические реакции. Понижение моральной нормативности поведения. Снижение эффективности деятельности и мотивации к ней. Тошнота, ощущение тяжести в голове, неприятные ощущения со стороны желудочно-кишечного тракта, отсутствие аппетита. Отказ от выполнения спасательных работ (особенно связанных с извлечением тел погибших). Увеличение количества ошибочных действий при управлении транспортом и специальной техникой, вплоть до создания аварийных ситуаций

В этом периоде, начинающемся обычно после развёртывания спасательных работ, в развитии состояния дезадаптации и психических расстройств большую роль играют личностные особенности пострадавших, определяющие уровень осознания сохраняющейся опасности и масштаба ущерба. В этот момент психоэмоциональное напряжение, характерное для первого периода, постепенно сменяется утомлением и так называемой демобилизацией с преобладанием депрессивных астенических состояний и апатии.

Третий период

В третий период наступает стадия так называемого разряжения (табл. 8.3).

Таблица 8.3. Характеристика периода разряжения

Период	Характеристика
III. Стадия разряжения	3–12 сут после катастрофы: • стабилизируются настроение и самочувствие; • пониженный эмоциональный фон; • ограничение контактов с окружающими; • гипомимия (маскообразность лица); • снижение интонационной окраски речи; • замедленность движений; • желание «выговориться»; • тревожные и кошмарные сновидения в различных вариантах, трансформирующих впечатления трагических событий. На фоне субъективных признаков некоторого улучшения состояния происходит дальнейшее снижение физиологических резервов: • повышение артериального давления, тахикардия; • прогрессивное нарастание признаков переутомления

В третьем периоде, после эвакуации в безопасное место, начинается переработка травмирующей ситуации: собственных переживаний и утрат. При этом дополнительными травмирующими факторами становятся изменение жизненных стереотипов, различные неудобства пребывания во временных убежищах. Становясь хроническими, эти факторы способствуют развитию посттравматических стрессовых расстройств. Возрастает частота соматизации невротических расстройств, а также развития невротических и психопатических заболеваний.

Четвёртый период

В последний, четвёртый, период начинается стадия восстановления (табл. 8.4).

Таблица 8.4. Характеристика периода восстановления

Период	Характеристика
IV. Стадия восстановления	С 10–12-го дня после катастрофы. Активизация межличностного общения. Нормализация эмоциональной окраски речи и мимических реакций. В состоянии физиологической сферы позитивной динамики не выявлено

Клинических форм психиатрической патологии в изученный период времени после стихийного бедствия не отмечено, однако это не исключает высокой вероятности их развития в более поздние сроки («отставленное реагирование»), что предполагает необходимость проведения заблаговременных психопрофилактических мероприятий с использованием методов медико-психологической коррекции. С учётом мирового опыта можно также предполагать развитие у лиц, находившихся в очаге стихийного бедствия, различных форм психосоматических расстройств, связанных с нарушениями деятельности желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой, иммунной и эндокринной систем, что также требует разработки и проведения специальных медицинских и психопрофилактических мероприятий.

8.2. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ЛИЧНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В чрезвычайных ситуациях отмечена следующая динамика развития нервно-психических расстройств.

- **Фаза страха**. Любая ЧС — внезапная потеря стабильности, веры в то, что жизнь будет идти своим чередом, что она поддаётся контролю и прогнозируема на ближайшее обозримое будущее. Это деморализует людей. Тогда и появляется такое эмоциональное ощущение, как страх. У человека возникают неприятные ощущения в виде психологического напряжения и тревожности. При сложных реакциях, обусловленных страхом, наряду с этим возможны тошнота, обмороки, головокружения, ознобоподобный тремор, у беременных — выкидыши.
- **Гиперкинетическая фаза** — реакция с двигательным возбуждением. Очень часто у человека отмечают бесцельные метания и стремление куда-то бежать. **В гипокинетической фазе** возникает резкая двигательная заторможённость, доходящая до полной обездвиженности и ступора, когда человек в состоянии психического шока вместо того, чтобы убежать, застывает.
- **Фаза вегетативных изменений**. Происходит соматизация психологических реакций. Появляются боли в области сердца, головные и мышечные боли, тахикардия, тремор, нарушения зрения и слуха, расстройство желудка, учащённое мочеиспускание.
- **Фаза психических нарушений**. Чем сильнее психотравмирующий фактор, чем меньше времени уделяют лечению последствий от

ЧС, тем глубже расстройства, возникающие у пострадавших. Они включают неспособность концентрировать внимание, нарушения памяти, логики, быстроты мышления, галлюцинации.

Как показали специальные исследования, нервно-психические расстройства в ЧС имеют много общего с клинической картиной нарушений, развивающихся в обычных условиях. Однако есть и существенные различия: вследствие множественности внезапно действующих психотравмирующих факторов в ЧС происходит одномоментное возникновение психических расстройств у большого количества людей, клиническая картина в этих случаях не носит строго индивидуального характера и сводится к достаточно типичным проявлениям. Несмотря на развитие психогенных расстройств и продолжающуюся опасную для жизни ситуацию, пострадавший вынужден продолжать активную борьбу с последствиями ЧС ради выживания и сохранения жизни близких и окружающих.

Классификацию реакций и психогенных расстройств можно представить в виде табл. 8.5.

Факторы, влияющие на динамику развития нервно-психических расстройств, в зависимости от времени их возникновения схематически можно представить в виде трёх групп.

- **Факторы, влияющие на развитие нервно-психических расстройств во время ЧС**. Этот период продолжается от начала воздействия ЧС до организации спасательных работ. Развитие нервно-психических расстройств зависит от совокупности факторов, включающих особенности ЧС, индивидуальные реакции, а также социальные и организационные мероприятия. Мощное экстремальное воздействие затрагивает в этот момент жизненные инстинкты (самосохранение) и приводит в основном к развитию непатологических реакций, основу которых составляет страх различной интенсивности.
- **Факторы, влияющие на развитие нервно-психических расстройств после завершения ЧС**. Данный период протекает при развёртывании спасательных работ. В это время в формировании нервно-психических расстройств значительно большее значение имеют особенности личности пострадавших, а также осознание ими не только продолжающейся в части случаев опасной для жизни ситуации, но и новых стрессовых воздействий, таких, как потеря родных, разобщение семей, потеря дома, имущества. Важный элемент пролонгированного (длительного) стресса в этот период — ожидание повторных воздействий, несовпадение ожиданий с

Таблица 8.5. Расстройства психики, возникающие при чрезвычайных ситуациях

Реакции и психогенные расстройства		**Клинические особенности**
Непатологические (физиологические) реакции		Преобладание эмоциональной напряжённости, чувства тревоги, страха, подавленности, небольшая продолжительность, сохранение или снижение работоспособности, критическая оценка происходящего, возможность общения с другими людьми и способность к целенаправленной деятельности
Психогенные патологические реакции		Невротический уровень расстройств — остро возникшие астенический, депрессивный, истерический и другие синдромы, снижение критической оценки происходящего, возможности продуктивного общения с другими людьми и целенаправленной деятельности
Психогенные невротические состояния		Стабилизированные и усложняющиеся невротические расстройства — неврастения («невроз истощения», астенический невроз), истерический невроз, невроз навязчивых состояний, депрессивный невроз, в части случаев утрата критического понимания происходящего и возможностей целенаправленной деятельности
Реактивные психозы	острые	Острые аффективно-шоковые реакции, сумеречные состояния сознания с двигательным возбуждением или двигательной заторможённостью
	затяжные	Депрессивные, параноидные, псевдодементные синдромы, истерические и другие психозы

результатами спасательных работ, необходимость идентификации погибших родственников. Психоэмоциональное напряжение, характерное для начала второго периода, сменяется к его концу, как правило, повышенной утомляемостью и астенодепрессивными проявлениями.

- **Факторы, влияющие на развитие нервно-психических расстройств на отдалённых этапах ЧС**. В этом периоде, начинающемся для пострадавших после их эвакуации в безопасные районы, у многих происходит сложная эмоциональная и когнитивная переработка ситуации, оценка собственных переживаний и ощущений, своеобразная «калькуляция» утрат. При этом приобретают актуальность также психотравмирующие факторы, связанные с изменением жизненного стереотипа, проживанием в разрушенном районе или месте эвакуации. Становясь хроническими, эти факторы способствуют формированию относительно стойких психогенных расстройств. Наряду с сохраняющимися неспецифическими невротическими реакциями и состояниями в этот период начинают преобладать затянувшиеся психопатологические изменения, посттравматические стрессовые расстройства. Соматогенные психические нарушения при этом могут носить разнообразный подострый характер. В этих случаях отмечают как соматизацию многих невротических расстройств, так и в известной мере противоположные этому процессу невротизацию и психопатизацию, связанные с осознанием имеющихся травматических повреждений и соматических заболеваний, а также с реальными трудностями жизни пострадавших.

Таким образом, во все указанные периоды развитие и компенсация нервно-психических расстройств при ЧС зависят от трёх групп факторов: особенности ситуации, индивидуального реагирования на происходящее, социальных и организационных мероприятий. Однако значение этих факторов в различные периоды развития ситуации неодинаково. Представленные данные свидетельствуют о том, что с течением времени теряет непосредственное значение характер чрезвычайной ситуации, возрастает и занимает основополагающее значение не только собственно медицинская, но и социально-психологическая помощь, а также организационные факторы. Из этого следует, что социальные программы в решении вопросов охраны и восстановления психического здоровья у пострадавших после чрезвычайных ситуаций имеют первостепенное значение.

8.3. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У НАСЕЛЕНИЯ И СПАСАТЕЛЕЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ РАЗЛИЧНОГО ХАРАКТЕРА

8.3.1. Особенности развития нервно-психических расстройств при стихийных бедствиях

Стихийные бедствия — катастрофические ситуации, возникающие в результате явлений природы, имеющие чрезвычайный характер и приводящие к нарушению повседневного уклада жизни более или менее значительных групп людей, человеческим жертвам и уничтожению материальных ценностей. По данным академика Е.К. Фёдорова, материальный ущерб, приносимый стихийными бедствиями только в нашей стране, составляет ежегодно 5–7 млрд рублей. К стихийным бедствиям относят землетрясения, наводнения, цунами, извержения вулканов, сели, оползни, обвалы, циклоны, сопровождающиеся ураганами и смерчами, массовые лесные и торфяные пожары, снежные заносы и лавины.

Стихийные бедствия способны вызывать как кратковременные, так и более длительные психические расстройства.

Выделяют следующие три фазы динамики развития психических реакций при стихийных бедствиях.

- **Фаза предвоздействия**, включающая ощущение угрозы и беспокойства. Эта фаза обычно существует в сейсмоопасных районах и зонах, где часты ураганы, наводнения. Нередко угрозу игнорируют либо не осознают.
- **Фаза воздействия** длится от начала стихийного бедствия до того момента, когда организуются спасательные работы. В этот период страх становится доминирующей эмоцией.
- **Фаза послевоздействия** начинается через несколько дней после стихийного бедствия. Новые проблемы, возникающие в связи с социальной дезорганизацией, эвакуацией, разделением семей, позволяют ряду авторов считать этот период «вторым стихийным бедствием».

В таких чрезвычайных ситуациях наибольшим психотравмирующим действием обладают **землетрясения** большой (иногда средней) силы. Особенности данных стихийных бедствий: внезапность воз-

никновения, фактическое отсутствие эффективных методов защиты населения, огромные разрушения и ощущение «качающейся земли».

Изучение реакций населения при землетрясениях позволило сделать выводы о том, что в формировании психических расстройств имеет значение не только нервно-психическая травма (толчки, образование трещин в зданиях, их разрушение, человеческие жертвы и т.п.), но и постоянное напряжение, тоскливое, боязливое ожидание. К числу других заключений авторов относятся следующие положения:

- нервно-психические реакции в связи с землетрясениями у предрасположенных лиц могут протекать довольно длительно и неблагоприятно;
- заболевания могут возникнуть не только остро, но и на протяжении нескольких месяцев после пережитого.

Разумеется, личностные факторы, способные влиять на восприятие землетрясений, трудно измерить и оценить с точки зрения их значимости для процесса приспособления к катастрофе. Землетрясения вызывают стресс, когда люди осознают их неотвратимость и не знают, что их ожидает.

При наводнениях отмечена тенденция к увеличению психических нарушений у лиц, которые оказались непосредственно в зоне затопления, а не вдали от него. Люди воспринимают и оценивают опасность, а также избирают пути приспособления для защиты в зависимости от личного опыта, возраста, продолжительности проживания в районе бедствий и личных столкновений с опасностью. При этом необходимо различать опыт, полученный в центре стихийного бедствия, от периферийного. Первый делает человека более осмотрительным, второй позволяет недооценивать опасность.

Результаты обследования пострадавших от наводнения показали, что у 12 % детей и 20 % взрослых присутствовали лёгкие психические расстройства через несколько месяцев после бедствия. Осмотры пострадавших, проведённые через 2 года после наводнения, выявили симптомы тревоги, депрессии, напряжённости, возбудимость, соматические расстройства, социальную изоляцию и изменение в моделях поведения. У 30 % людей эти нарушения были отмечены и через 4–5 лет.

По-видимому, опыт в переживании опасности имеет значение и при других стихийных бедствиях. К примеру, обнаружено, что нередко у многих лиц перед началом урагана присутствует «неверие

и отрицание» опасности. Сразу же после урагана многие описывали своё состояние как «радостное возбуждение», которое через 3–5 дней сменилось вялостью, апатией, а через 10 дней появились случаи неглубоких транзиторных депрессий.

Из приведённых данных не следует, что психические реакции при наводнении, урагане и других экстремальных ситуациях носят какой-то специфический характер, свойственный лишь конкретному стихийному бедствию. Это скорее универсальные реакции на опасность, а их частота и глубина зависят от внезапности и интенсивности стихийного бедствия. Так, выявляемый у ряда лиц «страх погоды» следует признать скорее символическим. Подобный страх мог возникнуть в результате наводнения, землетрясения, урагана («страх наводнения», «страх землетрясения» и т.п.).

8.3.2. Особенности нервно-психических расстройств при террористических актах

К одним из наиболее серьёзных социально-психологических последствий можно отнести формирование стойкой «психологии жертвы». Если человек когда-то подвергся нападению, особенно если это произошло в детском или подростковом возрасте, у него может произойти изменение психологического развития. Девочки, как правило, в обществе начинают ощущать себя жертвами, и часто их поведение невольно провоцирует насилие. Мальчики, наоборот, могут отождествлять себя с обидчиком и проявлять не свойственные им ранние черты агрессивности и грубого отношения к окружающим.

Особое внимание следует обратить на негативное влияние угрозы терроризма на психику детей. Известно, что самое негативное воздействие на детей и семьи оказывает испуг, порождаемый террористическими событиями. В этом случае достигается главная цель терроризма — воздействие на чувства большого количества людей. Объектами терроризма бывают живые люди, и часто это не определённые личности, а случайные люди.

Устрашение населения, деморализация, создание невротического страха, провокация и усиление психотических реакций — то, к чему стремятся террористы.

Психогенное воздействие экстремальных условий ЧС складывается не только из прямой, непосредственной угрозы жизни человека, но и из опосредованной угрозы, поэтому существует такое понятие,

как «вторичная жертва». Это люди, которых чрезвычайная ситуация не коснулась непосредственно, но они затем стали свидетелями последствий. Таких людей очень много, и их срывы, их бессонные ночи, их депрессия в таких случаях могут быть результатом неправильных действий средств массовой информации (СМИ).

Необходимо знать, что в результате террористического акта (а также и других чрезвычайных ситуаций), о котором большинство людей узнают из СМИ, возникает ситуация неопределённости. При этом наиболее общий ответ на подобную ситуацию — придание или приписывание произошедшему событию какого-либо значения.

При оповещении населения о террористическом акте важно и нужно учитывать количественную и качественную стороны подаваемой информации о трагедии, дабы не привести к двум основным возможным стратегиям поведения населения: ажиотажу, связанному с поиском необходимой информации, и пассивности, вызванной перенапряжением когнитивных структур информационным массивом.

8.3.3. Особенности нервно-психических расстройств у спасателей

Общие тенденции возникновения и развития нарушений, возникающих у спасателей, подчинены закономерностям, описываемым теориями эмоционального стресса и психической адаптации. Динамика снижения работоспособности и развития утомления хорошо прослеживается при анализе **семи фаз** изменения уровня функциональных резервов организма спасателя в процессе профессиональной деятельности.

- **Фаза мобилизации**. В это время происходит подготовка организма к выполнению определённой работы (предстартовый период). Фаза характеризуется энергетической мобилизацией резервов, повышением тонуса центральной нервной системы, формированием плана и стратегии поведения, внутренним «проигрыванием» ключевых элементов деятельности.
- **Фаза первичной реакции** (период врабатываемости) типична для момента начала деятельности и характеризуется кратковременным снижением почти всех показателей функционального состояния.
- **Фаза гиперкомпенсации**. Происходит приспосабливание организма человека к наиболее экономичному оптимальному режиму выполнения работ в конкретных условиях. Фаза характеризуется

оптимизацией ответных реакций организма в соответствии с характером работы и величиной нагрузки.

- **Фаза компенсации** (период максимальной работоспособности) характеризуется наиболее экономичным использованием функциональных резервов организма. Однако при длительной работе к концу этой фазы могут появляться признаки нарушения субъективного состояния (снижение работоспособности, усталость).
- **Фаза субкомпенсации** (период дестабилизации). Снижаются функциональные резервы организма. Поддержание работоспособности происходит за счёт энергетически некомпенсируемой мобилизации резервов. Сначала проявляется скрытое, а затем заметное снижение эффективности работ, развиваются явные признаки утомления. В этой фазе за счёт непродуктивных усилий возможна компенсация на непродолжительное время с дальнейшим ухудшением.
- **Фаза декомпенсации** характеризуется непрерывным снижением функциональных резервов организма, дискоординацией функций, выраженным снижением профессиональной эффективности, нарушением мотивации. Данные проявления характерны для выраженного острого переутомления.
- **Фаза срыва** проявляется при очень интенсивной и продолжительной работе. Характеризуется значительными расстройствами жизненно важных функций, ярко выраженной неадекватностью реакций организма на характер и величину выполняемой работы, резким падением работоспособности. Эти изменения типичны для выраженных форм хронического утомления и переутомления.

При ведении спасательных операций даже у хорошо подготовленных, опытных спасателей, особенно в начальный период, могут возникать кратковременные реакции, связанные с восприятием катастрофы: заторможённость или, напротив, возбуждение, слёзы, слабость, тошнота, сердцебиение и другие. Их не следует воспринимать как срывы. Эти явления достаточно хорошо можно корригировать мерами психологической поддержки и помощи, а при необходимости — фармакологическими препаратами. Как правило, такие явления быстро проходят, не дезорганизуя деятельность спасателей, и не становятся основанием для отстранения их от участия в аварийно-спасательных работах.

В условиях длительного ведения спасательных работ может присутствовать весьма характерная динамика состояния их участников, связанная с хронизацией переживаемого ими стресса. При этом чувство опасности, мотивация на оказание помощи, сначала игравшие

роль активирующих стимулов, в связи с истощением функциональных резервов и астенизацией уходят на второй план. Снижаются активность и работоспособность, повышается уровень тревоги, напряжённости, могут возникать затруднения в принятии решений, анализе ситуации, вычленении главного из множества обстоятельств.

Независимо от характера профессиональной деятельности изменения психического здоровья возникают в среднем у 30 % специалистов. Опыт психиатрии катастроф свидетельствует о том, что в возникновении психических нарушений ведущая роль принадлежит не столько самой ЧС, сколько тому, как личность воспринимает, переживает и интерпретирует данное событие. Любая ситуация как многофакторное явление может стать в психолого-психиатрическом плане чрезвычайной, если она воспринимается, переживается и интерпретируется как личностно значимая, а её переживание может превысить индивидуальные компенсаторные ресурсы данной личности.

8.4. МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И СПАСАТЕЛЕЙ

Медико-психологическая защита — комплекс мероприятий, проводимых для предупреждения или максимального ослабления воздействия на население и спасателей повреждающих факторов. Она включает следующие задачи:

- обучение применению и непосредственное применение средств для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по предупреждению или снижению отрицательного воздействия поражающих факторов ЧС;
- участие в психологической подготовке населения и спасателей, формирование адаптационных механизмов снижения и ликвидации стрессогенных состояний у поражённых во время ЧС и после неё.

8.4.1. Профилактика и устранение панических реакций

Паника — чувство страха, охватившее человека или группу людей, которое затем передаётся окружающим и перерастает в неуправляемый процесс. Резко повышается эмоциональность восприятия происходя-

щего, снижается ответственность за свои поступки. Человек не может разумно оценить своё поведение и правильно осмыслить сложившуюся обстановку. В таких условиях происходит утрата степени сознательного руководства и случайный захват руководства действиями людей лицами, находящимися в состоянии страха и действующими бессознательно, автоматически. Эти лица яркостью поведения и речи (криками) возбуждают окружающих и фактически увлекают за собой людей, находящихся в связи со страхом в состоянии суженного восприятия и действующих автоматически, без оценки сложившейся ситуации. Людская масса начинает слепо подражать таким паникёрам, возникает «стадный инстинкт». Ниже представлена совокупность факторов, способствующих предупреждению паники.

Меры предупреждения и борьба с возникшими паническими реакциями

- Обучение обеспечению безопасности и воспитательная работа по формированию в сознании людей осторожности, а также обучение предупреждению и разумному поведению в аварийных и чрезвычайных ситуациях.
- Профессиональный отбор лиц для работы на опасных видах труда, особенно руководителей производственных коллективов. Человек, работающий на опасных производствах, должен соответствовать следующим критериям:
  – иметь психологическую готовность к действиям в ЧС;
  – знать свои обязанности по предупреждению ЧС;
  – нести ответственность не только за возникновение несчастных случаев, но и за характер своих действий при руководстве массами людей.
- Достоверное, убедительное и достаточно полное информирование населения о случившемся.
- Своевременные действия волевых сознательных людей.
- Привлечение людей к общему ходу работ, как способ отвлечения их от «лидера» паникёров.

8.4.2. Медико-психологическая подготовка населения и спасателей

Любой человек может оказаться вовлечённым в чрезвычайную ситуацию. Проявления его внутренних ресурсов (мобилизация или, наоборот, ослабление) будут обусловлены его морально-

психологической устойчивостью. Именно от психического состояния зависит готовность человека к осознанным, последовательным, уверенным действиям в условиях сложившейся обстановки.

От морально-психологической устойчивости спасателей в немалой степени зависит, с каким качеством и в какие сроки будут проведены спасательные работы.

У психологически неподготовленных людей появляются чувство страха и стремление убежать из опасного места, у других — психологический шок, сопровождаемый оцепенением мышц. В этот момент нарушается процесс нормального мышления, ослабевает или полностью теряется контроль сознания над чувствами и волей. Нервные процессы (возбуждение или торможение) проявляются по-разному.

Неожиданность возникновения опасности, незнание характера и возможных последствий стихийного бедствия или аварии, правил поведения в этой обстановке, отсутствие опыта и навыков в борьбе со случившемся, слабая морально-психологическая подготовка — всё это ведёт к формированию психических расстройств.

Для того чтобы их избежать, нужна постоянная подготовка спасателей к действиям в экстремальных условиях, формирование психической устойчивости, воспитание воли. Вот почему основным содержанием психологической подготовки становится выработка и закрепление необходимых психологических качеств. Главным здесь является максимальное приближение обучения к реальным условиям, которые могут сложиться в конкретном регионе, населённом пункте или на объекте. Особенно важно воспитывать самообладание, хладнокровие, способность трезво мыслить в сложной и опасной обстановке. Выработать эти качества лишь путём словесного ознакомления с действиями в районе стихийного бедствия невозможно. Только практика и ещё раз практика поможет приобрести эмоционально-волевой опыт, необходимые навыки и психологическую устойчивость.

По этой причине при проведении занятий с населением, а тем более с личным составом формирований (подразделений), нужно давать не только словесное описание нужных действий, не следует ограничиваться показом кино- и видеофильмов. Необходимо реально отрабатывать приёмы и способы тех спасательных работ, с которыми вероятнее всего придётся встретиться. В основе выработки любого навыка лежит сознательное многократное повторение конкретных действий, выполнение нужных упражнений.

Особое значение приобретает подготовка коллективов, организаций и учреждений к повышению стойкости, к психологическим

нагрузкам, развитию выносливости, самообладания, неуклонному стремлению к выполнению поставленных задач, развитию взаимовыручки и взаимодействия. Такую подготовку следует проводить дифференцированно с учётом предназначения каждого формирования и той обстановки, с которой может столкнуться конкретный коллектив. И делать это нужно на тренировках с использованием различных макетных образцов чрезвычайных ситуаций, муляжей людей с различным формами поражений, на учениях, условия которых максимально приближены к реальной обстановке ЧС.

Уровень психологической подготовки людей — один из важнейших факторов. Малейшие растерянность и проявление страха, особенно в самом начале аварии или катастрофы, в момент развития стихийного бедствия могут привести к тяжёлым, а порой и непоправимым последствиям. В первую очередь это касается должностных лиц, которые обязаны немедленно принимать меры, мобилизующие коллектив, показывая при этом личную дисциплинированность и выдержку. Именно неверие в свои силы, в силы и возможности коллектива парализуют волю.

Подготовка населения — государственная задача. Это означает, что обучение и морально-психологическая подготовка людей должны подняться на новый качественный уровень, приобрести организованный, массовый характер и проводиться повсеместно.

Правительство РФ своим постановлением от 24 июля 1995 г. определило «Порядок подготовки населения в области защиты от ЧС». Такая подготовка должна приобрести всеобщий, государственный масштаб. Её нужно проводить в соответствии с возрастными и социальными особенностями, начиная от дошкольных учреждений и заканчивая неработающим населением по месту жительства. Подготовку всей учащейся молодёжи необходимо проводить в учебных заведениях в учебное время по специальным программам.

В целях проверки подготовки населения, привития ему практических навыков для разумных и рассчитанных действий в чрезвычайных ситуациях необходимы регулярные проведения командно-штабных, тактико-специальных, комплексных учений и тренировок на предприятиях, в организациях и учреждениях независимо от их организационно-правовой формы.

Формирование таких морально-боевых и психологических качеств, как инициатива, быстрота реакции, решительность, способность противостоять страху и панике, выдерживать предельные физиче-

ские нагрузки, должно стать неотъемлемой составной частью всей вновь принятой системы обучения и воспитания населения России для действий в любых чрезвычайных ситуациях.

8.4.3. Психотерапия возникших нервно-психических расстройств

В психологической реабилитации участвуют все жертвы чрезвычайных ситуаций, а также медицинские работники и спасатели. Психологическую помощь жертвам оказывают различные специалисты: врачи (психиатры, психотерапевты), психологи. Причём, как показывает опыт разных стран мира, максимально плодотворным бывает комплексный подход к оказанию психологической помощи таким жертвам, когда происходит тесное взаимодействие врачей и психологов (медико-психологическая защита).

На основании закона «Об оказании психологической и психиатрической помощи в ЧС» (2002) помощь пострадавшим организуют с использованием действующих отделений «телефон доверия», кабинетов социально-психологической помощи, отделений кризисных состояний, психотерапевтических бригад специализированной медицинской помощи.

В отделениях «телефон доверия» выделяют отдельные номера телефонов для работы с пострадавшими в ЧС в режиме «горячая линия», которая работает ежедневно, круглосуточно, без перерывов. Номера телефонов «горячей линии» на период ЧС объявляют населению с использованием средств массовой информации.

Кабинеты социально-психологической помощи учреждений здравоохранения работают ежедневно и круглосуточно. В их задачи входит оказание, в том числе в эпицентре ЧС, амбулаторной помощи лицам с психическими расстройствами, возникшими в ЧС.

Отделения кризисных состояний учреждений здравоохранения работают ежедневно, круглосуточно, без перерывов. В их задачи входит оказание стационарной помощи лицам с психическими расстройствами, возникшими в ЧС.

Врачебные и фельдшерские бригады скорой психиатрической помощи учреждений здравоохранения работают ежедневно и круглосуточно, во взаимодействии с кабинетами социально-психологической помощи, отделениями кризисных состояний, психоневрологическими диспансерами, диспансерными отделениями и кабинетами, психиатрическими больницами.

Психотерапевтические бригады, участвуя в ликвидации последствий ЧС, **выполняют следующие задачи**:

- организацию и проведение медицинской сортировки поражённых с нервно-психическими расстройствами;
- своевременную и быструю эвакуацию пострадавших из очага поражения;
- организацию и оказание неотложной и специализированной психотерапевтической помощи в ближайших к зоне чрезвычайной ситуации стационарах (ЦРБ);
- сочетание лечебных и реабилитационных мероприятий.

При проведении медицинской сортировки выделяют следующие **группы пострадавших**.

- 1-я группа — представляющие опасность для себя и окружающих. Психогенные аффективно-шоковые реакции с возбуждением или ступором. Состояния с расстроенным сознанием, обострения прежних психических заболеваний, агрессивная и суицидальная настроенность.
- 2-я группа — нуждающиеся в мероприятиях первой врачебной помощи. В случае недостаточно эффективной терапии, людей из этой группы направляют в психоизолятор.
- 3-я группа — нуждающиеся в отсроченной медицинской помощи, которая может быть оказана в психоневрологическом стационаре.
- 4-я группа — наиболее лёгкие формы психических расстройств. Пациенты после введения успокаивающих средств и непродолжительного отдыха могут приступить к трудовой деятельности.

Для проведения медицинской сортировки используют следующие **критерии**:

- состояние сознания (нарушение есть или нет);
- наличие двигательных расстройств (психомоторное возбуждение или ступор);
- особенности эмоционального состояния (возбуждение, депрессия, страх, тревога).

Неотложная помощь пострадавшим заключается в проведении следующих мероприятий:

- в купировании аффективного возбуждения при сохранённом контакте с пострадавшим и при помрачённом сознании;
- купировании психогенного или депрессивного ступора;
- купировании судорог или эпилептического статуса;
- купировании явлений тяжёлой абстиненции, делирия;
- купировании развившихся острых психотических состояний.

Первостепенная цель медикаментозной терапии нервно-психических расстройств — купирование острого состояния применением нейролептиков, транквилизаторов, антидепрессантов и их комбинацией. При задержке эвакуации в стационар проводят повторные инъекции возбуждённым пострадавшим, а также в обязательном порядке за 20–30 мин до начала эвакуационных мероприятий.

Объём специализированной психотерапевтической помощи в ближайших стационарах включает проведение следующих лечебно-профилактических мероприятий:

- организацию психиатрического лечения лицам с психическими расстройствами, оставленными для лечения на месте;
- медикаментозную подготовку лиц с психическими расстройствами к эвакуации в психиатрический стационар.

После выполнения основных задач распоряжением территориального органа здравоохранения бригада может быть оставлена в случае необходимости для работы в ближайших к зоне чрезвычайной ситуации стационарах для оказания специализированной психотерапевтической помощи как поражённым, так и ликвидаторам последствий чрезвычайной ситуации.

Все лица с нарушением сознания, мышления, с двигательным беспокойством, выраженной депрессией после оказания первой врачебной помощи подлежат направлению в психоневрологический стационар. Особую группу составляют пострадавшие, у которых наряду с основным поражением (травмой, ожогом, интоксикацией, радиационным поражением) имеются и психические расстройства. Их следует эвакуировать в соответствующие профилированные больницы после оказания им необходимой помощи, направленной на ликвидацию (профилактику) нервно-психических нарушений.

Пострадавшие с выраженной симптоматикой при отсутствии отчётливых нарушений сознания, мышления, двигательной сферы, эмоциональных расстройств могут задерживаться на первом этапе медицинской эвакуации на короткий срок (до суток) для врачебного наблюдения. В случае выздоровления (улучшения состояния) они возвращаются к выполнению обычных обязанностей. Выделение этой группы чрезвычайно важно по ряду причин:

- это обеспечивает привлечение к спасательным и неотложным аварийно-восстановительным работам значительного количества людей;

- исключается нерациональное использование транспорта для эвакуации их в больничную базу;
- снижается загрузка психоневрологических больниц.

Деятельность медицинских специалистов (психиатров, психотерапевтов), по данным работы Центра экстренной психологической помощи (ЦЭПП), должна заключаться в выполнении следующих мероприятий.

- Оказание первой врачебной помощи в очаге ЧС пострадавшим на догоспитальном этапе. В очаге ЧС данную помощь начинают оказывать медицинские специалисты, чьи службы раньше других пребывают в очаг ЧС. Медицинские специалисты мобильной службы ЦЭПП в очаге ЧС оказывают первую врачебную помощь в случае отсутствия в очаге ЧС медицинских специалистов других служб.
- Оказание специализированной психиатрической и психотерапевтической помощи в очаге ЧС пострадавшим на догоспитальном этапе. Специалисты оказывают в очаге ЧС психотерапевтическую помощь всем пострадавшим (под пострадавшими следует рассматривать не только первично пострадавших, но и вторично, например родственников, специалистов различных служб и т.п.).
- Оказание специализированной психиатрической и психотерапевтической помощи пострадавшим в ЧС на последующих этапах (после прекращения действия чрезвычайных стрессогенных факторов).

При катастрофах и стихийных бедствиях в психотерапевтической работе с пострадавшими, находящимися в состоянии психической дезадаптации, можно применять личностно-ориентированную (реконструктивную) психотерапию с преимущественно симптоматической направленностью. Такую психотерапию используют в индивидуальной и групповой формах. Её общая цель — изучение личности пациента (включая процесс самопознания), осознание и коррекция нарушений и обусловленных ими неадекватных эмоциональных и поведенческих реакций, затрудняющих его полноценное психологическое и социальное функционирование.

Ещё одна группа методов, направленных на устранение явлений психической дезадаптации, — симптоматические психотерапевтические воздействия (суггестивная, поведенческая психотерапия и др.). К ним относятся прежде всего внушение и самовнушение, включая аутогенную тренировку в её многочисленных вариантах, самовнушение по Куэ и др.

При невротических реакциях основные цели лечения — купирование тревожного напряжения и страха, приспособление человека к жизни и деятельности в условиях сохраняющейся психогении. Для этого используют транквилизаторы, антидепрессанты с универсальным успокаивающим действием и психотерапию. Как показывает опыт, в этих случаях наиболее эффективным психотерапевтическим методом служит когнитивная психотерапия. Метод учитывает особенности состояния пострадавших, испытывающих потребность рассказать об обстоятельствах катастрофы, наиболее страшных и значительных для них сценах и событиях. Расспрос, доброжелательное и внимательное выслушивание, проговаривание наиболее неприятных переживаний позволяет уменьшить аффективное напряжение, структурировать эмоции и активизировать целенаправленную деятельность пострадавших.

Для смягчения и ликвидации невротических расстройств используют аутогенную тренировку, поведенческие методы и др. С помощью гипносуггестии можно воздействовать практически на все симптомы невротического регистра (тревогу, страх, астению, депрессию, нейровегетативные, нейро-соматические и другие расстройства).

Метод аутогенной тренировки наиболее показан при расстройствах неврастенического круга (общеневротическая симптоматика, нейровегетативные и нейросоматические синдромы) при более высокой эффективности в случае преобладания симпатического тонуса: нарушениях сна, состояниях тревоги и страха, выраженных фобиях и т.д.

Метод наркопсихотерапии используют с целью снятия зафиксированных истерических моносимптомов, для осуществления суггестивных воздействий при фобических расстройствах с последующими функциональными тренировками.

Поведенческие методы весьма результативны при лечении обсессивно-фобических расстройств. Методы угашения страха в патогенной ситуации с помощью специально разработанной системы функциональных тренировок оказываются эффективными в комплексе лечебно-восстановительных воздействий у этих больных даже при затяжном, неблагоприятном течении болезни.

Рациональную психотерапию широко применяют как самостоятельное лечение либо в сочетании с другими методами. Методика адресуется к логическому мышлению пациента, где в качестве лечебных факторов выступают авторитет врача, убеждение, переубеждение, разъяснение, одобрение, отвлечение и др.

Таким образом, в нашей жизни огромную роль играют разнообразные экстремальные воздействия — так называемые стрессовые факторы, как физиологические (боль, чрезмерная физическая нагрузка), так и психологические (опасность, угроза).

Оптимизация психических состояний и поведения человека в экстремальных ситуациях должна предусматривать соответствующую психологическую подготовку. Изучение психического состояния человека в ЧС является основной задачей одного из современных направлений прикладной психологии — психологии экстремальных ситуаций.

Исследование проблем, связанных с оценкой, предвидением и оптимизацией психических состояний и поведения человека в стрессовых ситуациях в настоящее время крайне необходимо, поскольку расстройства психики в ЧС занимают особое место. Они могут возникать одновременно у большого количества людей, внося дезорганизацию в общий ход спасательных и восстановительных работ. Этим обусловлена необходимость оперативной оценки состояния пострадавших, прогноза выявляемых расстройств, а также проведения всех возможных мероприятий медицинской и психологической защиты.

Контрольные вопросы

1. Психотравмирующие факторы ЧС.
2. Стадии эмоционального и физиологического состояния людей, подвергшихся воздействию факторов ЧС.
3. Динамика развития нервно-психических расстройств; классификация реакций и психогенных расстройств.
4. Особенности развития нервно-психических расстройств населения при стихийных бедствиях.
5. Особенности развития нервно-психических расстройств населения при террористических актах.
6. Фазы изменения уровня функциональных резервов организма спасателя в процессе профессиональной деятельности.
7. Профилактика и устранение панических реакций.
8. Медико-психологическая подготовка населения и спасателей.
9. Задачи психотерапевтических бригад, участвующих в ликвидации последствий ЧС.
10. Основные понятия о методах психотерапии.

Тема 9

ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

9.1. Задачи, цели и определение санитарно-противоэпидемического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.

9.2. Организация санитарно-гигиенических мероприятий в чрезвычайных ситуациях.

9.3. Организация противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях.

9.4. Задачи и организация сети наблюдения и лабораторного контроля.

9.1. ЗАДАЧИ, ЦЕЛИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

При авариях, катастрофах и стихийных бедствиях значительно осложняется санитарно-гигиеническая и эпидемиологическая обстановка в районе чрезвычайной ситуации (ЧС). Это обусловлено следующими причинами:

- разрушением жилых и общественных зданий;
- выходом из строя водопроводных, канализационных и очистных сооружений, коммунально-бытовых и промышленных предприятий;
- интенсивной миграцией различных контингентов людей;
- изменением восприимчивости людей к инфекциям;
- выходом из строя санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений, оказавшихся в зоне катастрофы;
- наличием большого количества трупов людей и животных;
- массовым размножением грызунов, появлением эпизоотии среди них и активизацией природных очагов зоонозных инфекций.

Все вышеуказанные причины значительно ухудшают санитарно-гигиеническую обстановку и существенно обостряют эпидемическую ситуацию по многим инфекционным заболеваниям.

По этой причине санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия — одна из составляющих частей общегосударственной системы медицины катастроф, важный раздел медицинского обеспечения населения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Санитарно-противоэпидемическое обеспечение в ЧС включает комплекс организационных, правовых, медицинских, гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и ликвидацию инфекционных заболеваний, сохранение здоровья населения и поддержание его трудоспособности.

В процессе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС санитарно-эпидемиологическое обеспечение населения проводят **по трём направлениям**:

- санитарно-гигиенические мероприятия;
- противоэпидемические мероприятия;
- контроль окружающей среды.

Для определения конкретных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий необходимо учитывать особенности различных видов катастроф, стихийных бедствий и влияния всего комплекса факторов и последствий ЧС как на характер санитарно-эпидемической обстановки, так и на динамику эпидемического процесса при той или иной нозологической форме инфекционного заболевания.

Решение данных задач имеет большое значение и возложено на территориальные центры Госсанэпиднадзора и учреждения санитарно-эпидемиологической службы.

Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия являются одним из важнейших видов деятельности органов власти, здравоохранения и других служб, как в повседневной жизни, так и при возникновении ЧС мирного и военного времени. Они направлены на решение следующих **целей**:

- сохранение и укрепление здоровья населения, профилактика заболеваний;
- предупреждение возникновения инфекционных заболеваний среди населения;
- быстрейшая ликвидация инфекционных заболеваний в случае их появления.

9.2. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Санитарно-гигиенические мероприятия — комплекс мер, проводимых в зоне ЧС с целью сохранения здоровья населения и участников ликвидации последствий ЧС. Основные из них:

- медицинский контроль состояния здоровья;
- санитарный надзор за условиями размещения;
- санитарный надзор за питанием и водоснабжением;
- санитарный надзор за банно-прачечным обслуживанием;
- контроль санитарного состояния территории.

Санитарно-эпидемиологическая служба организует и проводит следующие санитарно-гигиенические мероприятия в районе ЧС:

- организацию и проведение оценки санитарно-гигиенического состояния территории и определение вредных факторов, воздействующих на здоровье населения и окружающую среду;
- организацию и участие в санитарном надзоре за условиями размещения населения в районе ЧС, его питанием, водоснабжением, банно-прачечным обслуживанием;
- организацию санитарно-гигиенических мероприятий по защите персонала аварийных объектов, участников ликвидации последствий аварии, а также населения;
- организацию санитарного надзора на гигиенически значимых объектах, обеспечивающих жизнедеятельность населения в районе ЧС;
- медицинский контроль состояния здоровья личного состава формирований и учреждений, участвующего в ликвидации последствий ЧС, его обеспечения специальной одеждой и средствами защиты, правильного их использования;
- участие в контроле санитарного состояния территории, своевременной её очистки, обеззараживания и надзор за захоронением погибших и умерших людей и животных;
- организационно-разъяснительную работу по режиму и правилам поведения персонала аварийных объектов, участников ликвидации последствий аварии и населения в зоне ЧС.

В случае выхода из строя водопроводных сооружений и сетей определяют мероприятия по обеспечению населения доброкачественной водой. При невозможности восстановления централизованного снабжения водой решают вопрос об организации её подвоза в аварийную зону. Специалисты принимают участие в выборе водо-

источника, дают разрешение на использование автотранспорта для подвоза воды, при необходимости организуют обеззараживание воды в автоцистернах, осуществляют выборочный контроль содержания остаточного хлора в питьевой воде и её качества.

При выходе из строя канализационных, очистных сооружений и сетей, поступлении сточных вод на земельные территории и в открытые водоёмы определяют экстренные мероприятия по проведению ремонтно-восстановительных работ и прекращению сброса неочищенных сточных вод, проводят ежедневный бактериологический контроль качества воды водоёма в контрольных точках.

На пищевых объектах организуют проведение мероприятий, исключающих возможность инфицирования продуктов питания. По согласованию со специалистами санитарно-эпидемиологических отрядов организуют временные пункты питания в аварийной зоне и проводят их благоустройство.

Особое внимание уделяют проведению среди населения мероприятий по профилактике острых кишечных заболеваний, передающихся водным и пищевым путём.

В местах временного расселения жителей и личного состава формирований проводят профилактические мероприятия по созданию надлежащих условий для проживания, питьевого режима, коммунально-бытового обслуживания.

9.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Противоэпидемические мероприятия в зоне действия и близлежащих районах должны быть направлены на нейтрализацию источников инфекции, разрыв путей и механизмов передачи возбудителей, повышение невосприимчивости жителей, снижение возможности развития тех или иных форм инфекционных заболеваний, ослабление действия на людей различных экстремальных факторов. В зависимости от климатогеографических условий, времени года, вида аварии, катастрофы или стихийного бедствия среди населения можно ожидать распространения вирусного гепатита, брюшного тифа, дизентерии и других острых кишечных инфекций, а также природно-очаговых заболеваний (чумы, сибирской язвы, туляремии, лептоспироза и др.). Не исключена возможность возникновения и других заболеваний, для профилактики которых необходимы особые мероприятия.

Противоэпидемические мероприятия — комплекс мер по предупреждению возникновения и распространения инфекционных заболеваний и быстрейшей ликвидации в случае их появления.

Противоэпидемические мероприятия делят **на две группы**:

- мероприятия по профилактике возникновения и распространения инфекционных заболеваний;
- мероприятия, направленные на ликвидацию эпидемических очагов среди населения в районе ЧС.

Основные противоэпидемические мероприятия таковы:

- санитарно-эпидемиологическая разведка предполагаемых районов рассредоточения и размещения эвакуируемых жителей в загородной зоне;
- эпидемиологическое наблюдение, включающее изучение санитарно-эпидемиологического состояния населённых пунктов;
- своевременное выявление инфекционных больных, их изоляция и госпитализация;
- учёт и санация носителей возбудителей болезней и лиц, страдающих хроническими формами инфекционных болезней;
- профилактика инфекционных заболеваний путём применения вакцин, сывороток, антибиотиков и различных химических препаратов;
- борьба с переносчиками трансмиссивных заболеваний и грызунами.

Наиболее сложная ситуация в плане медико-санитарных последствий ЧС возникает при появлении эпидемических очагов инфекционных заболеваний среди населения. Они характеризуются следующими **особенностями**:

- наличием инфекционных больных среди пострадавших и возможностью ускоренного распространения инфекции;
- активизацией механизмов передачи возбудителей инфекций в зонах ЧС;
- продолжительностью заражающего действия невыявленных источников и появлением длительно действующих очагов;
- сложностью индикации и диагностики инфекционных очагов;
- наличием минимального инкубационного периода в результате постоянного контакта с невыявленными источниками инфекции, снижение резистентности и большая инфицирующая доза возбудителей.

Для оценки степени эпидемической опасности инфекционных заболеваний в зонах ЧС предложена методика, учитывающая наиболее **значимые факторы**:

- патогенность инфекционного агента;
- летальность;
- контагиозность (выраженная контагиозным индексом);
- количество заболевших и количество предполагаемых санитарных потерь;
- количество контактных лиц и необходимость в их изоляции (обсервации);
- размеры зоны эпидемии (уровни: локальный, местный, территориальный, региональный, федеральный).

В ЧС эпидемический процесс имеет определённую специфику, и присущие ему закономерности развития могут нарушаться. Прежде всего, это касается источника возбудителя инфекции, его вида и места естественной жизнедеятельности (обитания, размножения и накопления) В зонах катастроф источник заражения зачастую установить трудно, так как меняются формы сохранения места жизнедеятельности возбудителя, расширяется ареал его обитания. По этой причине в зоне катастроф одновременно может возникнуть несколько эпидемических очагов разных нозологических форм.

Основные противоэпидемические мероприятия при возникновении эпидемического очага таковы:

- регистрация и оповещение;
- эпидемиологическое обследование и санитарно-эпидемиологическая разведка;
- выявление, изоляция и госпитализация заболевших;
- режимно-ограничительные мероприятия;
- общая и специальная экстренная профилактика;
- обеззараживание эпидемического очага (дезинфекция, дезинсекция, дератизация);
- выявление бактерионосителей и усиленное медицинское наблюдение за поражённым населением;
- санитарно-разъяснительная работа.

Регистрация и оповещение. Всех выявленных больных и подозрительных по заболеванию лиц берут на специальный учёт. О выявлении инфекционных больных немедленно должен быть оповещён главный врач центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора района (города). При получении данных о возникновении высококонтагиозных инфекций оповещают также население райо-

на катастрофы и прилегающих территорий с разъяснением правил поведения.

Эпидемиологическое обследование и санитарно-эпидемиологическая разведка. Каждый случай инфекционного заболевания должен быть подвергнут тщательному эпидемиологическому обследованию с целью выявления предполагаемого источника заражения и проведения основных мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекции. **Эпидемиологическое обследование очага** включает следующие разделы работы:

- анализ динамики и структуры заболеваемости по эпидемиологическим признакам;
- уточнение эпидемиологической обстановки среди оставшегося населения в зоне катастрофы, местах его размещения;
- опрос и обследование больных и здоровых;
- визуальное и лабораторное обследование внешней среды;
- определение объектов, экономически ухудшающих санитарно-гигиеническую и эпидемиологическую обстановку в очаге бедствия;
- опрос медицинских (ветеринарных) работников, представителей местного населения;
- обследование санитарного состояния населённых пунктов, источников воды, коммунальных и пищевых объектов и др.;
- отработка собранных материалов и установление причинно-следственных связей в соответствии с имеющимися данными о типе эпидемии при конкретной инфекции.

Санитарно-эпидемиологическая разведка — сбор и передача сведений о санитарно-гигиенической и эпидемиологической обстановке в зоне ЧС. В **задачи** санитарно-эпидемиологической разведки входят следующие:

- выявление наличия и локализации больных, характера вспышки и распространённости инфекционных заболеваний;
- установление наличия и активности природно-очаговых инфекций в зонах ЧС, эпизоотии среди диких и домашних животных;
- обследование санитарно-гигиенического состояния зоны ЧС, входящих в неё населённых пунктов и водоисточников, объектов экономики, коммунально- и санитарно-бытовых, лечебных и санитарно-эпидемиологических учреждений;
- оценка возможности использования для работы в эпидемических очагах сил и средств местных органов здравоохранения, сохранившихся в зонах ЧС.

В состав группы санитарно-эпидемиологической разведки входят врач-гигиенист, врач-эпидемиолог (или инфекционист), врач-бактериолог, лаборант, водитель.

Санитарно-эпидемическое состояние района. На основе полученных данных производят оценку состояния района. Оно может быть оценено как благополучное, неустойчивое, неблагополучное и чрезвычайное.

- **Благополучное состояние**:
  - отсутствие карантинных инфекций и групповых вспышек других инфекционных заболеваний;
  - наличие единичных инфекционных заболеваний, не связанных друг с другом и появившихся на протяжении срока, превышающего инкубационный период данного заболевания;
  - эпизоотическая обстановка не представляет опасности для людей;
  - удовлетворительное санитарное состояние территории, объектов водоснабжения;
  - коммунальная благоустроенность.
- **Неустойчивое состояние**:
  - рост уровня инфекционной заболеваемости или возникновение групповых заболеваний без тенденции к дальнейшему распространению;
  - появление единичных инфекционных заболеваний, связанных между собой или имеющих общий источник заболевания вне данной территории при удовлетворительном санитарном состоянии территории и качественном проведении комплекса мероприятий по противоэпидемическому обеспечению.
- **Неблагополучное состояние**:
  - появление групповых случаев опасных инфекционных заболеваний в зоне ЧС или эпидемических очагов особо опасных инфекций на соседних территориях при наличии условий для их дальнейшего распространения;
  - многочисленные заболевания неизвестной этиологии;
  - возникновение единичных заболеваний особо опасными инфекциями.
- **Чрезвычайное состояние**:
  - резкое нарастание в короткий срок количества опасных инфекционных заболеваний среди пострадавшего населения;
  - наличие повторных или групповых заболеваний особо опасными инфекциями;

– активизация в зоне ЧС природных очагов опасных инфекций с появлением заболеваний среди людей.

Выявление, изоляция и госпитализация заболевших. Коллектив, в котором обнаружен первый случай заболевания, должен стать объектом тщательного наблюдения. При ряде заболеваний (дизентерия, сыпной тиф, скарлатина и др.) необходимо организовать ежедневные обходы и опросы обслуживаемых контингентов, а в случае подозрения на инфекционное заболевание — изолировать и госпитализировать заболевших.

Своевременное раннее изъятие больного из коллектива служит кардинальной мерой, предотвращающей распространение инфекции.

Режимно-ограничительные мероприятия. В целях предупреждения заноса инфекционных заболеваний и их распространения при возникновении эпидемических очагов осуществляют комплекс режимных, ограничительных и медицинских мероприятий, которые в зависимости от эпидемиологических особенностей инфекции и эпидемиологической обстановки подразделяют на карантин и обсервацию. Организация и проведение этих мероприятий возложены на ответственных руководителей административных территорий и санитарно-противоэпидемическую комиссию.

Карантин — система временных организационных, режимно-ограничительных, административно-хозяйственных, правовых, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение выноса возбудителя опасного инфекционного заболевания за пределы эпидемического очага, обеспечение локализации очага и последующую их ликвидацию.

Карантин вводят при появлении среди населения больных особо опасными инфекциями, групповых заболеваний контагиозными инфекциями с их нарастанием в короткий срок. При установлении даже единичных случаев заболеваний чумой, лихорадками Ласса, Эбола, болезнью Марбург и некоторых других контагиозных заболеваний, а также массовых заболеваний сибирской язвой, жёлтой лихорадкой, туляремией, сапом, миелоидозом, сыпным тифом, бруцеллёзом, пситтакозом должен быть введён режим карантина.

Обсервация — режимно-ограничительные мероприятия, предусматривающие наряду с усилением медицинского и ветеринарного наблюдения и проведением противоэпидемических, лечебно-профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий ограни-

чение перемещения и передвижения людей или сельскохозяйственных животных во всех сопредельных с зоной карантина административно территориальных образованиях, которые создают зону обсервации.

Обсервацию вводят в районах с неблагополучным или чрезвычайным санитарно-эпидемическим состоянием, т.е. при появлении групповых неконтагиозных заболеваний или единичных случаев контагиозных инфекций.

Обсервацию и карантин отменяют по истечении срока максимального инкубационного периода данного инфекционного заболевания с момента изоляции последнего больного, после проведения заключительной дезинфекции и санитарной обработки обслуживающего персонала и населения.

Экстренная профилактика — комплекс медицинских мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заболеваний людей в случае их заражения возбудителями опасных инфекционных заболеваний. Её проводят немедленно после установления факта бактериального заражения или появления среди населения случаев опасных инфекционных заболеваний, а также массовых инфекционных заболеваний неизвестной этиологии.

В отличие от вакцинопрофилактики, экстренная профилактика обеспечивает быструю защиту заражённых.

Экстренную профилактику подразделяют на **общую и специальную**. До установления вида микроорганизма, вызвавшего инфекционное заболевание, проводят общую, а после установления вида микроба-возбудителя — специальную экстренную профилактику.

В качестве средств общей экстренной профилактики используют антибиотики и химиопрепараты широкого спектра действия, активные в отношении всех или большинства возбудителей инфекционных заболеваний (табл. 9.1). Продолжительность курса общей экстренной профилактики зависит от времени, необходимого для выявления, идентификации и определения чувствительности возбудителя к антибиотикам и составляет в среднем 2–5 сут.

В качестве средств специальной экстренной профилактики применяют антибактериальные препараты, оказывающие высокое этиотропное действие на возбудитель, выделенный от инфекционных больных в эпидемическом очаге, с учётом результатов определения его чувствительности к антибиотикам. Продолжительность курса специальной экстренной профилактики зависит от нозологической формы заболевания (срока инкубационного периода, исчисляемого со дня заражения) и свойств назначаемого противомикробного препарата.

Распоряжение о проведении экстренной медицинской профилактики отдают санитарно-противоэпидемические комиссии.

Одновременно с началом экстренной профилактики в очагах заражения рекомендуют проводить активную иммунизацию (вакцинацию или ревакцинацию) населения.

Обеззараживание очагов осуществляют силами государственной санитарно-эпидемиологической службы путём проведения текущей и заключительной дезинфекции.

Дезинфекция — уничтожение в окружающей среде возбудителей инфекционных болезней. Её можно проводить физическими, химическими и комбинированными способами. Дезинфекцию осуществляют дезинфекционные группы. Одна такая группа в составе дезинсектора, дезинфектора и двух санитаров в течение рабочего дня способна обработать 25 квартир площадью 60 $м^2$ каждая.

Обеззараживание территории, зданий и санитарную обработку населения проводит коммунально-техническая служба.

Дезинсекция — уничтожение насекомых (переносчиков инфекционных болезней). Её проводят физическими и химическими способами. Основным считают химический способ — обработку объектов инсектицидами.

Дератизация — уничтожение грызунов (как источник возбудителей инфекционных болезней). Её проводят механическими и химическими способами.

Обеззараживание продовольствия осуществляет служба торговли и питания, а воды — служба водоснабжения. Контроль качества обеззараживания продовольствия и воды, а также их санитарную экспертизу осуществляет служба государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Таблица 9.1. Схема общей экстренной профилактики

Препарат	Способ применения	Разовая доза, г	Кратность применения в сутки	Средняя доза на курс профилактики, г	Средняя продолжительность курса профилактики, сут
Доксициклин	Внутрь	0,2	1	1,0	5
Рифампицин	Внутрь	0,6	1	3,0	5
Тетрациклин	Внутрь	0,5	3	7,5	5

Чрезвычайно важное мероприятие — **выявление бактерионосителей**. Если при эпидемиологическом обследовании и лабораторном исследовании в эпидемиологических очагах выявлены носители (тифо-паратифозных инфекций, холеры, дифтерии и др.), то по отношению к ним проводят мероприятия, предохраняющие от заражения окружающих.

Кроме того, существуют мероприятия по усиленному медицинскому наблюдению за личным составом спасательных формирований.

Для проведения широкой и эффективной **санитарно-разъяснительной работы** следует использовать радио, телевидение, печать. Она должна быть направлена на строгое выполнение всем населением общих рекомендаций по правилам поведения, соблюдению санитарно-гигиенических правил и других мер личной защиты.

Для обеспечения быстрого реагирования и проведения неотложных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в районе ЧС на базе учреждений санитарно-эпидемиологической службы создают **гигиенические и противоэпидемические бригады постоянной готовности и группы эпидемиологической разведки**, из которых могут создаваться санитарно-эпидемиологические отряды. Профиль и состав бригад зависят от возможностей учреждения и характера основной деятельности.

9.4. ЗАДАЧИ И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТИ НАБЛЮДЕНИЯ И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Наблюдение и лабораторный контроль организуют и проводят, преследуя следующие **цели**:

- своевременное обнаружение и индикация радиоактивного, химического и биологического заражения питьевой воды, продовольствия, воздуха, почвы и объектов окружающей среды;
- принятие экстренных мер по защите населения, продуктов питания, воды и социально важных объектов от АОХВ и бактериологических средств.

Сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) — составная часть сил и средств наблюдения и контроля РСЧС. СНЛК имеет три уровня:

- федеральный;
- региональный;
- местный.

В перечень сил постоянной готовности госсанэпидслужбы России регионального и территориального уровня включены центры Госсанэпиднадзора на территориях субъектов Российской Федерации, противочумных институтов, Противочумный центр в Москве и 11 противочумных станций. Все указанные учреждения могут сформировать для работы в зоне ЧС более 70 санитарно-эпидемиологических отрядов и около 20 специализированных противоэпидемических бригад (СПЭБ) на базе противочумных учреждений.

Головные учреждения СНЛК (наиболее подготовленные к выполнению задач) — подразделения повышенной готовности со сроком приведения в готовность, составляющим 8 ч.

Основная задача Федерального центра Госсанэпиднадзора Минздрава России — участие в разработке и проведении мероприятий по обеспечению лабораторного контроля и экспертизы продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья на заражённость возбудителями инфекционных заболеваний, а также оказание методической помощи учреждениям санитарно-эпидемиологического надзора в ЧС мирного и военного времени.

На республиканские, краевые, областные, портовые, городские, районные 1-й категории ЦГСЭН России и соответствующие им ЦСЭН на железнодорожном транспорте МПС России, центры санитарно-эпидемиологического надзора и медико-санитарные части Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем при Минздраве России возложены следующие мероприятия:

- проведение санитарно-эпидемиологической разведки в очагах массового поражения силами создаваемых на базе ЦГСЭН (ЦСЭН) формирований (групп эпидемиологической разведки, санитарно-эпидемиологических отрядов и др.);
- установление вида микробиологических средств боевых рецептур в военное время и возбудителей инфекционных заболеваний в ЧС мирного времени в пробах, отобранных из объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды, пищевого сырья, а также в материалах, взятых от больных и трупов людей (специфическая индикация);
- идентификация выделенных штаммов микроорганизмов и токсинов (только для республиканских, краевых и областных ЦГСЭН);
- проведение санитарной экспертизы продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья, загрязнённых РВ, ОВ, АОХВ и заражённых БС, с выдачей заключения о пригодности их к использованию по назначению;

- измерение мощности доз радиоактивного излучения на местности в районе расположения учреждения;
- определение удельной и объёмной активности радионуклидов в пробах продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья на контролируемых объектах;
- установление радионуклидного состава исследуемых проб (кроме районных ЦГСЭН);
- определение на контролируемых объектах загрязнённости продовольствия, питьевой воды, пищевого сырья ОВ и АОХВ;
- руководство работой нижестоящих звеньев ЦГСЭН на подведомственной территории и оказание им методической помощи.

Основные **задачи городских, районных ЦГСЭН 2-й и 3-й категории Госсанэпиднадзора России** и соответствующих им ЦСЭН на железнодорожном, водном и воздушном транспорте следующие:

- проведение санитарно-эпидемиологической разведки на обслуживаемой территории;
- установление наличия (на основе косвенных признаков) в объектах окружающей среды микробиологических средств боевых рецептур в военное время и возбудителей инфекционных заболеваний людей в ЧС мирного времени;
- исследование проб, отобранных из объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья на заражённость известными возбудителями;
- измерение мощности доз радиоактивного излучения на местности в районе расположения учреждения;
- установление наличия в объектах окружающей среды ОВ, АОХВ, проведение их предварительной идентификации;
- отбор проб из объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья, загрязнённых РВ, ОВ, АОХВ и заражённых БС, доставка их в головные ЦГСЭН для лабораторных исследований и проведения санитарной экспертизы.

Основная задача Противочумного центра Госсанэпиднадзора России — методическое руководство деятельностью противочумных станций по вопросам особо опасных природно-очаговых инфекционных заболеваний в ЧС мирного и военного времени.

Основные задачи противочумных станций и их отделений следующие:

- проведение санитарно-эпидемиологической разведки в очагах бактериального заражения;

- осуществление идентификации штаммов микроорганизмов бактериальной группы, выделенных из различных проб в результате проведения специфической индикации;
- при получении сомнительных результатов доставка в соответствующий центр специфической индикации проб, отобранных из объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды, пищевого сырья, а также материалов, взятых от больных и трупов;
- измерение мощности доз радиоактивного излучения на местности в районе расположения учреждения;
- установление наличия в окружающей среде ОВ и проведение индикации.

Учреждения гидрометеорологических станций, входящие в СНЛК, агрохимические лаборатории, объектовые лаборатории некоторых министерств и ведомств осуществляют следующие мероприятия:

- определение уровня гамма-излучения на местности в районе своих площадок размещения;
- количественный и качественный лабораторный контроль загрязнённости АОХВ почвы, растений и продуктов растениеводства, открытых водоёмов;
- проведение разведки в зонах химического и радиоактивного загрязнения на объектах сельского хозяйства;
- выявление характера эпидемического очага.

В ведомственных лабораториях министерств, отвечающих за пищевую, мясную и молочную промышленность, рыбное хозяйство, и других осуществляют наблюдение и лабораторный контроль загрязнённости опасными для людей и животных веществами государственных ресурсов зерна и продуктов его переработки, пищевого сырья, пищевых продуктов, государственных резервов продовольственных товаров, изготовляемых, перерабатываемых и хранящихся на подведомственных предприятиях, складах и базах. Эти же лаборатории гражданской обороны проводят радиационную, химическую, неспецифическую бактериологическую разведку в зонах заражения (загрязнения), индикацию ОВ, АОХВ, в том числе компонентов ракетного топлива, участвуют в подготовке специалистов производственных (объектовых) лабораторий, включённых в СНЛК.

Готовность учреждений СНЛК к решению возложенных на них задач обеспечивают соответствующие министерства и ведомства Российской Федерации путём подготовки (обучения) специалистов в мирное время и оснащения отделов, лабораторий, станций и постов

необходимым оборудованием, приборами и методиками. За подготовку (переподготовку) специалистов несут ответственность руководители учреждений СНЛК.

Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия — одна из составных частей общегосударственной системы медицины катастроф, важный раздел медицинского обеспечения населения и ликвидации последствий катастроф и стихийных бедствий.

Для определения конкретных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий необходимо учитывать особенности различных видов катастроф, стихийных бедствий и влияние всего комплекса факторов и последствий ЧС как на характер санитарно-эпидемической обстановки, так и на динамику эпидемического процесса при той или иной нозологической форме инфекционного заболевания.

Контрольные вопросы

1. Определение и задачи санитарно-эпидемиологического обеспечения населения.
2. Основные положения санитарно-гигиенических мероприятий по сохранению здоровья населения и участников ликвидации последствий ЧС.
3. Основные противоэпидемические мероприятия в ЧС.
4. Особенности появления эпидемиологических очагов инфекционных заболеваний среди населения.
5. Цели санитарно-гигиенических и противоэпидемиологических мероприятий в эпидемическом очаге.
6. Факторы эпидемиологической опасности возникновения инфекционных заболеваний в зоне ЧС.
7. Последовательность эпидемиологического обследования бактериологического очага.
8. Санитарно-эпидемиологическая разведка эпидемического очага.
9. Определение санитарно-эпидемиологического состояния района ЧС.
10. Карантин и обсервация. Определение и содержание мероприятий.
11. Экстренная профилактика инфекционных заболеваний.
12. Задачи и организация сети наблюдения и лабораторного контроля.

Тема 10

МЕДИЦИНСКОЕ СНАБЖЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

10.1. Задачи, цели и определение снабжения медицинским имуществом.

10.2. Характеристика и классификация медицинского имущества.

10.3. Организация медицинского снабжения в чрезвычайных ситуациях.

10.1. ЗАДАЧИ, ЦЕЛИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ СНАБЖЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМ ИМУЩЕСТВОМ

Одно из важнейших условий выполнения задач службы медицины катастроф — её достаточное обеспечение материально-техническими средствами, в том числе медицинским имуществом. Эту задачу решают путём выполнения комплекса мероприятий по снабжению медицинским имуществом.

Медицинское снабжение — система научных знаний и практических мероприятий, направленных на своевременное и полное обеспечение потребностей формирований и учреждений службы медицины катастроф в медицинском имуществе во всех режимах функционирования.

Медицинское снабжение организуют в общей системе медико-санитарного обеспечения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Оно должно соответствовать следующим основным **принципам**:

- организация медицинского снабжения должна соответствовать задачам и структуре службы медицины катастроф;
- организация медицинского снабжения службы медицины катастроф должна соответствовать принятой 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.

Основные задачи медицинского снабжения формирований и учреждений службы медицины катастроф:

- определение потребности в медицинском имуществе и технике, своевременное и полное обеспечение учреждений и формирований;
- накопление запасов и резервов медицинского имущества и техники, содержание их в постоянной готовности к выдаче и использованию по предназначению;
- заготовка и обновление медицинского имущества и техники;
- организация технического обслуживания и ремонта медицинского имущества и техники;
- разработка и пересмотр по мере необходимости номенклатуры медицинского имущества и техники, норм снабжения, описей комплектов (аптечек, сумок, наборов), а также руководящих документов по медицинскому снабжению;
- организация и проведение контрольно-ревизионной работы, осуществление мероприятий по экономному и рациональному использованию медицинского имущества и техники;
- ведение учёта и отчётности по медицинскому имуществу и технике;
- проведение научно-исследовательской работы по обобщению опыта и совершенствованию организации обеспечения медицинским имуществом и техникой учреждений и формирований службы медицины катастроф, а также населения в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время;
- планирование и проведение мероприятий по защите медицинского имущества и техники от неблагоприятных факторов внешней среды и поражающих факторов современных видов оружия;
- участие в разработке предложений по совершенствованию организационно-штатной структуры органов управления, подразделений и учреждений медицинского снабжения.

10.2. ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИМУЩЕСТВА

Медицинское имущество — лекарственные, технические и другие материальные средства, предназначенные для оказания медицинской помощи и лечения поражённых и больных, а также решения других задач, стоящих перед службой медицины катастроф, гражданским и военным здравоохранением в мирное и военное время. Состояние медицинского имущества должно отвечать требованиям нормативно-технической документации, на основании которой его производят.

К медицинскому имуществу относят следующее:

- лекарственные средства, иммунобиологические препараты, питательные среды, дезинфекционные и дезинсекционные средства, перевязочные средства и шовные материалы, расходные медицинские предметы, реактивы и химикалии, оптические стёкла и очковые оправы, бланки медицинского учёта и отчётности, а также запасные части и материалы для эксплуатации и ремонта медицинской техники;
- медицинские инструменты, приборы и аппараты;
- медицинская мебель и оборудование;
- приборы, аппараты, инструменты и оборудование для аптек, лабораторий, специальных кабинетов, мастерских по ремонту и проверке медицинской техники;
- подвижные медицинские установки, комплекты и наборы медицинского имущества;
- санитарно-хозяйственные предметы медицинского предназначения.

Для оснащения службы медицины катастроф предусмотрен перечень лекарственных средств, охватывающий около 60 фармакологических групп. Максимально используют лекарственные средства в готовых для применения формах (как правило, заводского изготовления и в индивидуальной дозировке), перевязочные средства, материалы для соединения тканей и некоторые другие предметы в стерильном виде. Номенклатура их по сравнению с той, что применяют в медицинских учреждениях при повседневной деятельности, существенно сокращена без ущерба для оказания полноценной медицинской помощи. Отобранное медицинское имущество включает устойчивые при длительном хранении и использовании в экстремальных ситуациях современные средства.

В его состав входят лекарственные средства основных фармакологических групп, как специфические, так и широкого спектра действия, а также эффективная, высокопроизводительная, как правило, портативная, переносная или подвижная медицинская техника, пригодная к эксплуатации в стационарных и полевых условиях. Номенклатура медицинского имущества и его количество, необходимое для оснащения учреждений и формирований, создания запасов на случай ЧС различного характера, устанавливается в результате нормирования. Его осуществляют в соответствии с прогнозируемым количеством и структурой санитарных потерь, характером поражений людей, видом и объёмом медицинской помощи, оказываемой поражённым в ЧС формированиями и учреждениями службы медицины катастроф, их организационно-штатной структурой.

Кроме того, служба медицины катастроф для решения стоящих перед ней задач использует и другие виды имущества, в частности санитарно-хозяйственное, специальное и др.

К санитарно-хозяйственному имуществу относят бельё нательное и постельное, постельные принадлежности, госпитальную одежду и обувь, специальную одежду, кухонно-столовую посуду и инвентарь, оборудование кухонь-столовых, хозяйственную мебель и др.

К специальному имуществу, имеющему узкопрофильное целевое предназначение, относят средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи, дозиметрическую аппаратуру, приборы радиационной, химической и бактериологической разведки и источники питания к ним, технические средства связи и оповещения, электроосветительные средства, съёмное оборудование для транспортных средств и др.

Для удобства планирования, определения потребности и обеспеченности, организации хранения, ведения учёта и списания состоящее на снабжении медицинское имущество классифицируют по виду, предназначению, порядку учёта и списания, качественному состоянию, опасным свойствам, а также некоторым другим признакам.

Классификация медицинского имущества

- По виду:
  - лекарственные средства;
  - иммунобиологические препараты;
  - перевязочные средства;
  - врачебно-медицинские предметы и техника и т.д.
- По предназначению:

– используемое в мирное время;
– используемое в военное время;
– имущество текущего обеспечения;
– имущество неприкосновенного запаса;
– имущество специального назначения;
– имущество общего назначения.

- По порядку учёта и списания:
  – инвентарное имущество;
  – расходное имущество.
- По качественному состоянию:
  – инвентарное имущество;
  – расходное имущество;
  – новое и годное к эксплуатации;
  – требующее ремонта;
  – подлежащее списанию;
  – годное;
  – негодное.

По предназначению медицинское имущество подразделяют на имущество текущего обеспечения и неприкосновенного запаса, а в военное время — на имущество специального и общего назначения.

- **Медицинское имущество текущего обеспечения** предназначено для удовлетворения повседневных нужд и выполнения медицинской службой комплекса лечебно-диагностических, санитарно-гигиенических, противоэпидемических и других мероприятий в обычных условиях.
- **Медицинское имущество неприкосновенного запаса** предназначено для обеспечения развёртывания учреждений и формирований медицинской службы по штатам и табелям военного времени, а также для решения специальных задач в мирное время. Оно включает имущество как специального, так и общего назначения.
  – Медицинское имущество специального назначения включает сокращённую номенклатуру самых необходимых средств для оказания медицинской помощи и лечения раненых и больных в экстренных ситуациях мирного времени и в военное время.
  – Медицинское имущество общего назначения включает всю остальную находящуюся на снабжении номенклатуру.

К инвентарному медицинскому имуществу относят как предметы длительного пользования, изнашивающиеся постепенно, имеющие сроки эксплуатации и ремонта (медицинская мебель, оборудование,

аппараты, приборы и другие изделия медицинского назначения), так и быстро амортизирующиеся (изделия из резины, медицинские инструменты и т.д.). По качественному состоянию инвентарное медицинское имущество подразделяют на пять категорий:

- первая категория — новое имущество, не побывавшее в эксплуатации;
- вторая категория — бывшее или находящееся в эксплуатации имущество, исправное и годное к использованию по прямому назначению, вышедшее из ремонта или требующее текущего ремонта (покраски, заточки, замены частей и т.п.) ;
- третья категория — имущество, требующее среднего ремонта;
- четвёртая категория — имущество, требующее капитального ремонта в специальных мастерских или на заводах; к этой категории могут быть отнесены сложные по конструкции изделия медицинской техники, состоящие из нескольких агрегатов, блоков, узлов;
- пятая категория — имущество, не годное к дальнейшему использованию, ремонт которого невозможен по техническому состоянию или нецелесообразен экономически, по этим причинам подлежит списанию.

К расходному медицинскому имуществу относят предметы разового пользования (лекарственные средства, иммунобиологические препараты, питательные среды, реактивы, химикалии, перевязочные средства, шовные материалы и т.д.), а также предметы, приходящие в негодность при кратковременном применении (перчатки хирургические и анатомические, иглы хирургические, боры зубоврачебные, пробирки и др.). Расходное медицинское оборудование категории не имеет: оно может быть только годным или негодным к применению. Расходное медицинское имущество после выдачи для использования считают израсходованным и списывают с учёта на основании первичных учётных документов (рецептов, требований, накладных). Указанное имущество подлежит систематическому пополнению по мере его расходования.

Медицинское имущество, используемое службой медицины катастроф, подразделяют на две группы по предназначению: **имущество текущего снабжения и запасы**. В каждую из них входят как лекарственные средства, так и медицинская техника.

- К первой группе относят предметы, используемые в повседневной лечебно-профилактической и научно-исследовательской деятельности, а также для учебных целей.

- Во вторую группу входят предметы, предназначенные для использования в ЧС. Запасы различают по видам: медицинское имущество резерва и неснижаемого запаса.
  - К резерву относят медицинское имущество для оснащения учреждений и формирования службы медицины катастроф, используемое по решению соответствующих органов управления здравоохранения или руководителей центров медицины катастроф.
  - К неснижаемому запасу относят медицинское имущество для оснащения дополнительно развёртываемых и перепрофилируемых коек лечебно-профилактического учреждений и создаваемых ими медицинских формирований, предназначенное для использования в ЧС мирного и военного времени.

Расходование медицинского имущества резерва и неснижаемого запаса разрешено только для оказания медицинской помощи поражённым в ЧС, после чего объёмы запасов полностью восстанавливают.

В отдельную группу следует выделить комплекты медицинского имущества. **Комплект** — совокупность предметов медицинского имущества, упакованных в специальную тару, регламентированных по составу и количеству, предназначенных для оснащения функциональных подразделений учреждений и формирования службы медицины катастроф.

От предназначения комплекта зависит его содержание. В комплект могут входить лекарственные средства и медицинская техника различных групп и другое имущество.

Комплекты медицинского имущества подразделяют на функциональные и специального назначения.

- **Функциональные комплекты** предназначены для обеспечения работы соответствующего функционального подразделения учреждения, формирования или определённых специалистов. В состав входят как расходное, так и инвентарное имущество.
- **Комплекты специального назначения** используют главным образом для оперативного снабжения учреждений и формирований медицинской службы. Комплекты специального назначения подразделяют на комплекты перевязочных средств и шин, противочумной одежды и других видов медицинского имущества.

Хирургические инструменты в состав оснащения формирований медицины катастроф входят в виде наборов. **Набор** — сово-

купность предметов медицинского имущества, имеющих единое функциональное назначение (для выполнения определённого вида работ) и размещённых в соответствующем порядке в единой упаковке.

Могут быть наборы общехирургических и специализированных инструментов, например перевязочный, операционный, травматологический, стоматологический и др. Состав комплекта и набора определяется их описаниями.

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:

- оперативность в доставке медицинского имущества в очаги массовых санитарных потерь;
- быстрота развёртывания и свёртывания функциональных подразделений этапов медицинской эвакуации, а также удобство в работе благодаря заранее предусмотренному ассортименту различных предметов;
- содержание хирургических инструментов в виде наборов для выполнения определённых видов хирургических вмешательств облегчает и ускоряет подготовку к их выполнению (нейрохирургический, урологический, гинекологический и т.п.);
- значительное сокращение работы по составлению заявок на медицинское имущество и т.п.

Кроме того, комплекты удобны для транспортировки и хранения в полевых условиях.

В комплекты закладывают лекарственные средства только с большим запасом основного срока годности. Предметы медицинской техники, включая хирургические инструменты, перед вложением проверяют на комплектность и исправность, а при длительном хранении защищают от коррозии.

10.3. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Обеспечение медицинским имуществом службы медицины катастроф организуют органы медицинского снабжения центров медицины катастроф, подразделения медицинского снабжения учреждений

и формирований. Общее управление осуществляет Всероссийский центр медицины катастроф «Защита», а также региональные, территориальные и местные центры медицины катастроф.

Органы медицинского снабжения службы медицины катастроф и других служб функционируют в режиме повседневной деятельности, в режиме повышенной готовности и в режиме чрезвычайной ситуации.

В режиме повседневной деятельности выполняют следующие действия:

- обобщение и анализ потребности в имуществе, его заготовка и распределение, нормирование;
- накопление резервов медицинского имущества, содержание их в постоянной готовности, выполнение экстренных поставок имущества;
- учёт и контроль наличия качественного имущества;
- усовершенствование, профессиональная выучка и тренировка штатного состава, разработка рекомендаций и оказание методической помощи.

В режиме повышенной готовности в дополнение к вышеизложенным проводят следующие мероприятия:

- уточнение укомплектованности резервов медицинского имущества и определение потребности в нём;
- установление наличия жизненно важных лекарственных средств в лечебно-профилактических и аптечных учреждениях на территории прогнозируемой ЧС;
- подготовку медицинского имущества к выдаче и доставку его в район ЧС.

В режиме чрезвычайной ситуации дополнительно к указанным проводят следующие мероприятия:

- уточнение потребности в медицинском имуществе для укомплектования;
- изъятие медицинского имущества из резервов, его отпуск и доставка;
- обеспечение медицинским имуществом учреждений и формирований, участвующих в ликвидации последствий ЧС;
- определение потребности и обеспеченности учреждений и формирований служб, участвующих в ликвидации последствий ЧС;
- оформление и представление в установленном порядке в органы исполнительной власти заявок на дополнительные ресурсы медицинского имущества;

- взаимодействие органов медицинского и материально-технического снабжения службы медицины катастроф с органами управления фармацевтической деятельностью и управлениями снабжения медицинской техникой;
- учёт медицинского имущества, подведение итогов работы по обеспечению медицинским имуществом при ликвидации последствий ЧС.

Заготовка медицинского имущества для нужд службы медицины катастроф осуществляется централизованно и децентрализованно. Централизованное приобретение медицинского имущества осуществляется через федеральные и муниципальные органы управления фармацевтической деятельностью, децентрализованное — на предприятиях и в организациях снабжения лекарственными средствами, медицинской техникой и другим медицинским имуществом различных форм собственности. Заявки на приобретение медицинского имущества представляют по согласованным с поставщиками формам и срокам. Если в выделении каких-либо предметов медицинского имущества отказано, осуществляют поиск других поставщиков.

В плановом порядке медицинское имущество заготавливают из расчёта обеспечения фактической потребности на 1 год. Возникающую в течение этого периода дополнительную потребность обеспечивают путём разовых закупок. Отдельные лекарственные средства с ограниченными сроками годности могут быть приобретены по мере необходимости в розничной аптечной сети.

При планировании обеспечения медицинским имуществом учреждений и формирований службы медицины катастроф в чрезвычайных ситуациях особое место уделяют использованию местных источников к его заготовке. Для этого органы медицинского снабжения должны знать экономико-географическую характеристику территории зоны своей ответственности и поддерживать тесную связь с органами исполнительной власти, производственными предприятиями, организациями и учреждениями различных министерств и ведомств. Это необходимо, так как в чрезвычайных ситуациях можно будет получить дополнительные ресурсы отдельных видов медицинского имущества (спирт этиловый, кислород медицинский, вода очищенная и т.д.).

Заготовку медицинского имущества осуществляют за счёт средств, выделяемых из следующих структур:

- федерального бюджета ВЦМК «Защита» и региональных центров медицины катастроф;

- из бюджетов субъектов РФ выделяют средства центрам медицины катастроф субъектов РФ;
- из местных бюджетов выделяют средства территориальным и местным центрам медицины катастроф.

В режиме повседневной деятельности медицинское имущество заготавливают по фактической потребности в течение года. Поставку и контроль годности лекарственных и других средств с ограниченным сроком годности осуществляют ежеквартально с использованием их в пределах, установленных для них сроков годности.

В режиме повышенной готовности уточняют укомплектованность резервов медицинского имущества, прогнозируют потребность в медицинском имуществе и уточняют наличие жизненно важных лекарственных средств и других средств в лечебно-профилактических и лечебных учреждениях. В случае возможного выдвижения учреждений и формирований службы медицины катастроф в районы бедствия органы обеспечения медицинским имуществом устанавливают потребность в транспорте и доставке медицинского имущества для обеспечения их работы. Кроме того, органы обеспечения медицинским имуществом формируют перечень медицинского имущества, подлежащего вывозу, в зависимости от характера и масштаба бедствия, подготавливают имущество, необходимое для начала работ, и отправляют его первыми рейсами транспорта.

В режиме чрезвычайной ситуации подразделения медицинского снабжения изымают медицинское имущество из резервов в соответствии с установленным порядком и правилами и отгружают его в район чрезвычайной обстановки. Обеспечение медицинским имуществом осуществляют в соответствии с величиной и структурой санитарных потерь, видом и объёмом медицинской помощи, оказываемой в зонах катастроф и стихийных бедствий.

По итогам работы составляют отчёт, в котором отражают следующее:

- оценку установленной нормы медицинского имущества, номенклатуру фактической потребности, предложения по усовершенствованию нормы;
- имущество, привлечённое со стороны (перечень медицинского имущества из запасов местных лечебно-профилактических учреждений), организацию и объём изготовления лекарственных средств;
- расход медицинского имущества в денежном эквиваленте, т.е. закупку лекарственных и других средств;

- расход медицинского имущества, переданного местным органам здравоохранения, и т.д.

Такой отчёт необходим для обоснованных выводов по своевременности и полноте снабжения медицинским имуществом.

Медицинское имущество, необходимое для оказания медицинской помощи пострадавшим и обеспечения учреждений и формирований службы в чрезвычайных ситуациях, накапливается в резервах. Резерв медицинского имущества службы медицины катастроф МЗ РФ предназначается и создаётся для гарантированного обеспечения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

Различают следующие **виды резервов**:

- государственный (резерв Правительства РФ);
- федеральный (резерв федеральных органов исполнительной власти);
- территориальный (резерв субъектов РФ);
- местный (резерв органов местного самоуправления);
- объектовый (резерв предприятий, учреждений и др.).

Резерв медицинского имущества службы медицины катастроф Минздравсоцразвития РФ расходуют только при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций на территории России или для оказания гуманитарной помощи странам, терпящим бедствие. Расходовать лекарственные и другие медицинские средства, использовать медицинскую технику из резерва службы медицины катастроф для обеспечения повседневной деятельности запрещено.

Использование резерва медицинского имущества для оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях осуществляют по решению органов управления здравоохранением или директора Центра медицины катастроф по принадлежности резерва, а для оказания помощи зарубежным странам — по решению Правительства РФ. Восполнение изъятого из резерва медицинского имущества осуществляют в течение периода, не превышающего 2 мес.

Для обеспечения постоянной готовности медицинского имущества резерва к применению по предназначению лекарственные средства, изделия медицинского назначения и прочее в процессе хранения подвергают периодическому обновлению, а медицинскую технику, кроме того, – техническому обслуживанию и ремонту, средства измерений — периодической поверке.

Под обновлением понимают замену медицинского имущества, сроки хранения которого в резерве истекают, на медицинское имущество с большим запасом срока годности или свежих сроков заготовки, а также устаревших образцов медицинской техники на аналогичные более современные модели для предотвращения нанесения материального ущерба и поддержания резервов в готовности к использованию по предназначению. Обновлению подлежит также медицинское имущество, входящее в состав комплектов (сумок, аптечек, наборов).

Периодичность обновления лекарственных средств и изделий медицинского назначения, имеющих срок годности, зависит от сроков годности и соответствующих им сроков хранения в резерве. Обновление проводят в плановом порядке ранее истечения срока годности с учётом возможности использования имущества для текущего снабжения или реализации.

Номенклатуру медицинского имущества, используемого службой медициной катастроф, периодически пересматривают. В установленном порядке вместо устаревших в неё включают современные лекарственные средства и изделия медицинского назначения, разрешённые к применению в медицине и хорошо зарекомендовавшие себя при оказании медицинской помощи и лечении поражённых и больных.

Таким образом, решение вопросов обеспечения учреждений и формирований службы медицины катастроф необходимыми медикаментами, перевязочными средствами, медицинской техникой, оборудованием и другим медицинским имуществом позволит более эффективно осуществлять меры по ликвидации медико-санитарных последствий аварий и катастроф техногенного и природного происхождения.

Контрольные вопросы

1. Определение и задачи снабжения медицинским имуществом.
2. Классификация медицинского имущества.
3. Характеристика основных категорий медицинского имущества.
4. Классификация медицинского имущества по предназначению.
5. Организация медицинского снабжения формирований и учреждений ВСМК в чрезвычайных ситуациях.
6. Организация заготовки и хранения медицинского имущества.

Тема 11

МЕДИЦИНСКАЯ СЛУЖБА ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

11.1. Участие военной медицины в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

11.2. Задачи военной медицины в общегосударственной системе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

11.3. Организационная структура медицинских подразделений и формирований службы медицины катастроф Вооружённых сил РФ и принципы их использования.

11.1. УЧАСТИЕ ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ В ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В последнее десятилетие XX века отмечено значительное увеличение количества транспортных, технологических и природных катастроф, оказывающих отрицательное влияние на здоровье и жизнедеятельность населения. Крупномасштабные катастрофы могут сопровождаться значительным количеством пострадавших, нуждающихся в оказании экстренной медицинской помощи. За последние два десятилетия стихийные бедствия унесли жизни более 3 млн человек, стоимость ущерба превысила 100 миллиардов долларов.

Для ликвидации медицинских последствий таких катастроф необходимо привлечение значительного количества медицинских работников, врачей различных специальностей, умеющих работать в экстремальных условиях. В соответствии с организационной структурой, предназначением и уровнем профессиональной готовности наиболее подготовленной для этой цели является военно-медицинская служба вооружённых сил.

Участие военной медицины в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций мирного времени становится закономерной и важной частью общегосударственной деятельности по оказанию медицинской помощи пострадавшему населению.

Выполняя задачи по медицинскому обеспечению личного состава войск в мирное время и в период боевых действий, военные медики при необходимости всегда принимали активное участие в оказании медицинской помощи гражданскому населению. Особенно масштабная и действенная помощь военной медицины гражданскому населению оказывалась в период стихийных бедствий и в военное время. Так, в годы Гражданской войны, когда по всей стране свирепствовали эпидемии сыпного и возвратного тифа (переболели около 35 млн человек), руководители здравоохранения широко использовали военно-медицинскую службу в борьбе с эпидемиями среди всего населения. По данным З.П. Соловьёва, из 10 000 военных врачей, принимавших участие в ликвидации эпидемии, переболели сыпным тифом около 4000 и умерли более 800 человек. За годы Великой Отечественной войны, по неполным данным, военно-медицинской службой обследовано около 45 000 освобожденных населённых пунктов, выявлено 49 612 очагов сыпного тифа, обследованы около 140 000 больных из числа гражданских лиц, 52 900 из них госпитализированы в армейские и войсковые госпитали. Военно-медицинская служба оказала помощь местным органам здравоохранения в открытии многих сотен больниц и противоэпидемических учреждений.

Ведущую роль военная медицина выполняла в период ликвидации последствий крупных катастроф, когда местные учреждения и организации здравоохранения из-за нанесённого ущерба не могли оказывать медицинскую помощь всем пострадавшим и сами нуждались в посторонней помощи.

В период с 1985 по 1995 г. военно-медицинская служба принимала участие в ликвидации последствий более чем 130 катастроф и аварий с человеческими жертвами, в том числе с химическими и радиационными поражениями. Количество чрезвычайных событий, в которых военно-медицинская служба прямо или косвенно была привлечена к медицинскому обеспечению гражданского населения, весьма велико и продолжает увеличиваться.

Наиболее крупными природными или техногенными катастрофами последнего времени, где принимала участие военно-медицинская служба, были следующие:

- Землетрясение в Армении (7 декабря 1988 г.), где около 25 000 человек погибли, а общее число санитарных потерь превышало 70 000. Именно здесь впервые в столь большом масштабе одновременно и слаженно работали военная и гражданская системы здравоохранения, благодаря чему удалось спасти жизнь десяткам тысяч пострадавших.
- Авария на Чернобыльской АЭС (26 апреля 1986 г.) с массивным радиоактивным загрязнением прилегающих к станции и отдалённых территорий. Военными медиками были обследованы 78 000 человек (из 92 000 человек, эвакуированных из 30-километровой зоны), госпитализированы в военно-медицинские учреждения 454 человека.
- Железнодорожная катастрофа под Уфой (4 июня 1989 г.), произошедшая в результате взрыва газового конденсата углеродных смесей из разрушенного трубопровода. Тротиловый эквивалент взрыва, эпицентр которого находился в 1 км от железнодорожного полотна, составил около 300 т тротила. В зоне взрыва два пассажирских поезда были накрыты огненным валом. Всего пострадали 1264 человека, из них 408 погибли на месте катастрофы. Помощь пострадавшим оказывали около 500 военнослужащих и военные медики Уфимского военного госпиталя, а на вертолётах в Уфу и Челябинск эвакуированы около 400 пострадавших.

Участие военно-медицинской службы в ликвидации последствий крупнейших стихийных и антропогенных катастроф последнего времени позволило выявить новые, ранее неизвестные характеристики таких событий. Их следует оценивать как существенное дополнение к имеющимся данным по обоснованию наиболее рациональной системы организации медицинской помощи пострадавшим.

11.2. ЗАДАЧИ ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ В ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Для оказания экстренной медицинской помощи личному составу армии и флота, гражданскому населению в чрезвычайных ситуациях создана служба медицины катастроф Вооружённых сил РФ.

Экстренная медицинская помощь — комплекс неотложных лечебно-эвакуационных мероприятий, проводимых пострадавшим от стихийных бедствий, аварий и катастроф, а также профилактических мероприятий, проводимых медицинской службой в районах чрезвычайных ситуаций в целях уменьшения или прекращения воздействия на людей поражающих факторов.

Главная задача службы медицины катастроф Вооружённых сил РФ — своевременное и эффективное оказание всех видов медицинской помощи личному составу армии и флота, гражданскому населению в районах чрезвычайных ситуаций.

Для выполнения этой, а также других задач проводят следующие **мероприятия**:

- анализ медико-тактической обстановки в округах и на флотах, прогноз и оценку медико-санитарных последствий возможных чрезвычайных ситуаций, в том числе эпидемической обстановки в районах чрезвычайных ситуаций;
- определение потребности в силах и средствах, планирование работы службы медицины катастроф при ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф;
- организацию взаимодействия с органами гражданского здравоохранения, медицинскими службами других министерств и ведомств, а также другими службами Единой государственной системы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- подготовку предложений по организации медицинского обеспечения личного состава армии и флота, а также гражданского населения при авариях, катастрофах, стихийных и экологических бедствиях, массовых заболеваниях и других видах чрезвычайных ситуаций;
- осуществление постоянного контроля готовности медицинских учреждений и формирований к оказанию экстренной медицинской помощи личному составу армии и флота, гражданскому населению при различных видах чрезвычайных ситуаций;
- оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях;
- оперативное управление и осуществление манёвра медицинскими силами и средствами ВС РФ с целью оказания своевременной и эффективной экстренной медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях;
- организацию и проведение профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при лик-

видации последствий аварий, катастроф, стихийных и экологических бедствий;
- организацию обеспечения медицинским имуществом медицинских формирований и учреждений военно-медицинской службы и службы медицины катастроф в подготовительный период и во время работы в районах чрезвычайных ситуаций;
- организационно-методическое руководство специальной подготовкой кадров военно-медицинской службы по проблемам медицины катастроф;
- разработку проектов методических и нормативных документов, регламентирующих деятельность службы медицины катастроф Вооружённых сил РФ, а также порядок взаимодействия со службами РСЧС.

11.3. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА МЕДИЦИНСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И ФОРМИРОВАНИЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РФ И ПРИНЦИПЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Служба медицины катастроф Вооружённых сил РФ организуется по территориальному принципу на базе существующих и вновь создающихся лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждений военно-медицинской службы ВС РФ, с учётом особенностей региона.

Формирования и учреждения службы медицины катастроф Вооружённых сил РФ предназначены для оказания различных видов медицинской помощи пострадавшим в очаге поражения и за его пределами, предупреждения и ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

Состав службы медицины катастроф Вооружённых сил РФ:
- руководящие органы;
- силы и средства ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций;
- медицинские эвакуационные средства.

Штатные и нештатные формирования службы медицины катастроф Вооружённых сил РФ убывают для работы в районы чрезвычайных ситуаций, имея при себе запасы медицинских и материаль-

ных средств, обеспечивающие автономность работы и оказание медицинской помощи пострадавшим до организации устойчивого снабжения в зоне бедствий.

Оказание медицинской помощи военнослужащим и гражданскому населению, пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, осуществляют в соответствии с основными принципами военно-медицинской доктрины, основы которой — этапная система лечебно-эвакуационных мероприятий, своевременное оказание всех видов медицинской помощи с учётом особенностей, присущих конкретной чрезвычайной ситуации.

Для решения задач, стоящих перед медицинской службой Вооружённых сил при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, используют следующие формирования:

- врачебно-сестринские бригады (ВСБ) постоянной готовности;
- врачебно-фельдшерские группы воздушно-десантных войск (ВФГ ВДВ), десантируемые (в том числе парашютным способом) в районы катастроф или аварий;
- бригады специализированной медицинской помощи (БСМП);
- медицинские отряды специального назначения (МОСН).

Врачебно-сестринские бригады в чрезвычайных ситуациях будут выполнять следующие задачи:

- медицинскую сортировку пострадавших на основании оценки их общего состояния, характера повреждений и с учётом прогноза исхода поражения;
- оказание пострадавшим первой врачебной помощи в зоне катастрофы;
- медицинское обеспечение эвакуации пострадавших;
- сбор, обобщение и передачу медицинской информации о пострадавших в региональный центр руководства;
- отчёт об оказанной медицинской помощи.

Врачебно-сестринские бригады создают на базе гарнизонных военных госпиталей: до 100 коек — 1 бригада, до 200 коек — 1–2 бригады, свыше 200 коек — 2–3 бригады.

Бригады работают на временном пункте сбора пострадавших (ПСП) или пункте оказания медицинской помощи (ПОМП). Продолжительность работы в сутки — до 16 ч. В состав бригады включается врачебный и средний медицинский персонал в зависимости от типа катастрофы. Так, в очагах с преобладанием травматологического профиля санитарных потерь (например, при землетрясении) состав бригады может быть следующим: хирург, анестезиолог-реаниматолог,

четыре медицинские сестры (с опытом работы в операционном блоке, отделении анестезиологии и интенсивной терапии). В случае же возникновения очагов токсического или радиационного поражения, в соответствии со структурой санитарных потерь (наличие пострадавших с комбинированными поражениями), в состав бригады входят терапевт (токсиколог-радиолог), хирург и две или три медицинские сестры.

В очаге землетрясения бригада может использоваться до 3–4 сут (период наиболее интенсивного поступления раненых), в других случаях — сутки. Объём медицинской помощи может быть сокращён до неотложных мероприятий первой врачебной помощи.

Врачебно-фельдшерские группы ВДВ выполняют задачи, аналогичные таковым врачебно-сестринских бригад. Их состав и оснащение позволяют десантироваться в изолированные очаги катастроф и обеспечить оказание первой, первой врачебной, а при расширении объёма (при задержке или невозможности немедленной эвакуации катастроф и обеспечить, когда время с момента ранения начнет превышать 8–12 ч) и квалифицированную медицинскую помощь по жизненным показаниям.

Бригады специализированной медицинской помощи (БСМП) создают на базе лечебных учреждений с коечной ёмкостью 500 и выше. В соответствии с руководящими документами предполагается создание БСМП следующих профилей: нейрохирургическая, травматологическая, общехирургическая, ожоговая, урологическая, анестезиологическая, токсико-радиологическая, психоневрологическая. При этом численность бригады не должна превышать 5 человек. Бригады комплектуют в следующем составе:

- нейрохирургическая — нейрохирург, хирург, операционная сестра, медицинская сестра; всего четыре человека;
- травматологическая — ортопед-травматолог, хирург, операционная сестра, медицинская сестра; всего пять человек;
- общехирургическая — два хирурга, две операционные сестры, медицинская сестра; всего пять человек;
- ожоговая — хирург-комбустиолог, офтальмолог-хирург, операционная сестра; всего три человека;
- урологическая — уролог, операционная сестра; всего два человека;
- анестезиологическая — анестезиолог-реанимотолог, медицинская сестра-анестезиолог, всего два человека;
- токсико-радиологическая — терапевт-радиолог, три медицинские сестры; всего пять человек;

- психоневрологическая — психоневролог, медицинская сестра; всего два человека.

По опыту работы отряда специализированной медицинской помощи в Армении (1988) продолжительность рабочего дня бригад составляла 18 ч в сутки и более, в среднем же рабочий день БСМП составит не менее 16 ч.

Бригады организуют свою работу на базе лечебных учреждений (специализированных лечебных учреждений и центров), а также отделений, осуществляя их усиление или специализацию. Возможности бригады определяют исходя из её производительности в зависимости от характера оперативного вмешательства (в среднем 1 операция за 2 ч).

Медицинский отряд специального назначения оказывает экстренную медицинскую (квалифицированную и специализированную) помощь в чрезвычайных ситуациях.

Отряд содержится при одном из военно-лечебных учреждений Центра или военного округа на правах самостоятельной части. Начальник военно-лечебного учреждения, на которое возложено формирование отряда, несёт полную ответственность за его готовность к убытию в район чрезвычайной ситуации не позднее 12 ч.

Основные задачи медицинского отряда специального назначения таковы:

- своевременный сбор, выдвижение в район стихийного бедствия и развёртывание для работы;
- приём и медицинская сортировка пострадавших;
- оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечение пострадавших в пределах установленных сроков;
- подготовка пострадавших к эвакуации;
- усиление лечебных учреждений, работающих в районе чрезвычайной ситуации.

В отряд входят управление, медицинские отделения и группы специализированной медицинской помощи, а также подразделения обеспечения (табл. 11.1).

Организационно МОСН состоит из двух частей: постоянной штатной структуры и переменной (пополняемого штата).

Для поддержания высокой готовности к выполнению задач, содержания и обновления запасов медицинского имущества и других материальных средств отряд содержится в сокращённом составе. Медицинским составом отряд доукомплектовывают при необходи-

мости за счёт военно-медицинских учреждений центрального или окружного подчинения.

Состав отряда, его структурные подразделения и численность личного состава (в пределах штата) определяется Генеральным штабом, штабом тыла Вооружённых сил РФ и Главным военно-медицинским управлением Министерства обороны РФ, в каждом отдельном случае в зависимости от характера, объёма и условий работы.

- **Постоянная часть**:
  - управление (командование, финансовая часть, медицинская часть, административное отделение);
  - основные подразделения: приёмно-сортировочное отделение, отделение анестезиологии и интенсивной терапии, хирургическое, два госпитальных, лабораторное, санитарно-эпидемиологическое отделение, кабинеты (рентгеновский, детоксикации и ГБО), аптека;
  - подразделения обеспечения (взвод материального обеспечения в составе автотранспортного отделения, отделения связи и энергообеспечения, столовой и складов);
  - медицинский взвод.
- **Переменная часть** состоит из медицинских групп: нейрохирургической, двух травматологических, общехирургической, ожоговой, токсикологической, радиологической, инфекционных болезней, психоневрологической, восстановительного лечения.

Разделение отряда на постоянную и переменную части позволяет профилировать медицинскую помощь пострадавшим в зависимости от типа катастрофы и связанным с этим характером поражений. Постоянная часть развёртывается (рис. 11.1) при возникновении очага массовых потерь любого типа.

Привлечение в состав отряда групп из переменной части зависит от характера очага и особенностей поражений людей.

Варианты развёртывания отряда на местности могут быть различными. Так, при ликвидации последствий землетрясения целесообразно использовать нейрохирургическую, травматологическую, общехирургическую и психоневрологическую группы. В очаге радиационных поражений, кроме указанных, целесообразно использовать радиологическую, в очаге поражений АОХВ — токсикологическую группу.

При поступлении пострадавших травматологического профиля развёртывают следующие функциональные подразделения: приёмно-сортировочное отделение, операционное, отделение временной госпи-

Таблица 11.1. Организационно-штатная структура медицинского отряда специального назначения

Наименование	Количество людей	
	Военно-служащие	Рабочие и служащие
Управление	8	4
Основные подразделения		
• Приёмно-сортировочное отделение	4	5
• Хирургическое отделение	3	6
• Отделение АиР (с кабинетами детоксикации и ГБО)	11	15
• 1-е госпитальное отделение (на 50 коек)	3	7
• 2-е госпитальное отделение (на 50 коек)	3	7
• Лабораторное отделение	3	3
• Санитарно-эпидемиологическое отделение	3	2
• Рентгеновский кабинет	1	2
• Медицинская группа (общехирургическая)	3	3
• Медицинская группа (нейрохирургическая)	6	10
• Медицинская группа (1-я травматологическая)	3	4
• Медицинская группа (2-я травматологическая)	3	4
• Медицинская группа (ожоговая)	3	3
• Медицинская группа (токсикологическая)	2	2
• Медицинская группа (радиологическая)	2	2
• Медицинская группа (психоневрологическая)	4	4
• Медицинская группа (инфекционных больных)	2	2
• Медицинская группа (восстановительного лечения)	—	4
• Медицинский взвод (с отделением санитарной обработки)	28	—
Итого	87	85
Подразделения обеспечения (аптека, взвод материального обеспечения)	32	9
Всего по штату	127	98

тализации, аптеку, лабораторное отделение, рентгеновский кабинет, санитарно-эпидемиологическое отделение и подразделения обеспечения. В составе операционного отделения развёртывают профильные операционные: нейрохирургического, торакоабдоминального и травматологического профилей, а также предусмотрены перевязочная, анаэробная, психоприёмник и изолятор.

В приёмно-сортировочном отделении для легко пострадавших наряду с необходимой первой врачебной и хирургической помощью всем поступающим обеспечивают приём и согревание в зимнее время, при необходимости психофармакологическую коррекцию.

В приёмно-сортировочном отделении для тяжело пострадавших прежде всего решают неотложные медицинские вопросы. Здесь **в ходе внутрипунктовой сортировки выделяют пять основных групп пострадавших**:

- требующих неотложной операции по жизненным показаниям;
- требующих операции, которая может быть отсрочена на несколько часов без угрозы для жизни;
- нуждающихся в реанимационной помощи и интенсивной терапии в условиях специализированного отделения в течение 1–2 сут;
- агонизирующих, нуждающихся в симптоматической помощи;
- остальных пострадавших, нуждающихся в подготовке к дальнейшей эвакуации в эвакуационные отделения.

Вариант развёртывания МОСН при поступлении поражённых АОХВ предусматривает наличие отделения специальной обработки и двух отделений временной госпитализации на 100 и 50 коек для пострадавших травматологического профиля и поражённых АОХВ соответственно.

В связи с тем что развёртывание отряда предусмотрено в ограниченные сроки, важным становится вопрос об очередности развёртывания функциональных подразделений отряда. Сначала нужно развёртывать функциональный комплекс, предназначенный для оказания медицинской помощи и диагностики поражений, а затем все другие подразделения.

Система лечебно-эвакуационных мероприятий в районе ЧС в основном бывает двухэтапной.

В очаге поражения первая помощь оказывается личным составом (в порядке само- и взаимопомощи), санитарами и санитарными инструкторами подразделений, привлекаемых к проведению аварийно-спасательных работ.

На первом этапе медицинской эвакуации, развёрнутом в очаге поражения или на его границе, оказывают доврачебную и первую врачебную помощь силами личного состава медицинской службы частей, соединений, привлекаемых для проведения аварийно-спасательных работ. Для этого развёртывают **пункт оказания медицинской помощи** (ПОМП). В проведении мероприятий доврачебной

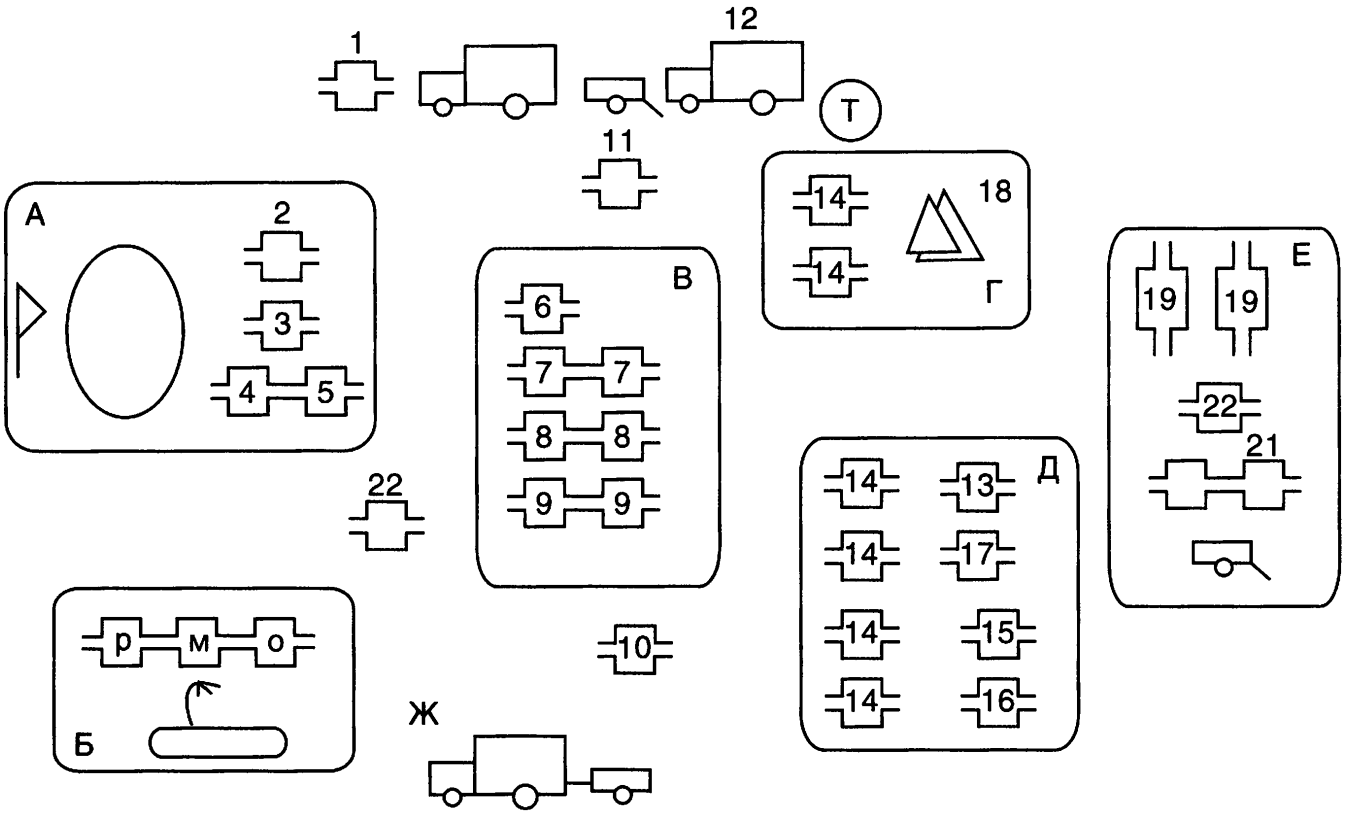


Рис. 11.1. Принципиальная схема развёртывания медицинского отряда специального назначения: А — приёмно-сортировочная; Б — отделение специальной обработки; В — операционное отделение; Г — 1-е отделение временной госпитализации (для поражённых СДЯВ); Д — 2-е отделение временной госпитализации (для пострадавших с травмами); Е — подразделения обслуживания и обеспечения; Ж — санитарно-эпидемиологическая лаборатория; Т — вертолётная площадка; 1 — управление; 2 — сортировочная для поражённых СДЯВ; 3 — сортировочная для пострадавших с травмами тяжёлой и средней степени тяжести; 4 — сортировочная для легко пострадавших; 5 — перевязочная для легко пострадавших; 6 — палата детоксикации; 7 — операционная для пострадавших травматического профиля; 8 — операционная для пострадавших с поражением груди, живота, мозга; 9 — операционная для пострадавших; 10 — рентгеновский кабинет; 11 — аптека; 12 — отделение заготовки крови; 13 — кабинет гипербарической оксигенации; 14 — палата интенсивной терапии; 15 — анаэробная; 16 — психоизолятор; 17 — перевязочная; 18 — изолятор; 19 — палатки личного состава; 20 — столовая; 21 — склад; 22 — лаборатория

и первой врачебной помощи в очаге или на его границе участвуют также подвижные врачебно-сестринские (врачебно-фельдшерские) бригады военно-лечебных учреждений (госпиталей, поликлиник, санаториев).

При крупномасштабном чрезвычайном событии и ожидаемом одновременном поступлении большого количества пострадавших, многие из которых будут нетранспортабельными, рекомендовано усиление ПОМП хирургами, терапевтами, анестезиологами-реаниматологами и другими специалистами, медицинскими сёстрами за счёт отдельных медицинских батальонов (отдельных медицинских отрядов, военных госпиталей). В составе ПОМП в этом случае дополнительно развёртывают операционно-перевязочную в автоперевязочной АП-2, палату интенсивной терапии и отделение временной госпитализации. Объём медицинской помощи, оказываемой в ПОМП, увеличивается до проведения неотложных хирургических и терапевтических вмешательств. К работе в палате интенсивной терапии целесообразно привлекать одну реанимационную бригаду в составе врача анестезиолога-реаниматолога, двух сестёр-анестезиологов и фельдшера по переливанию крови. Эта бригада совместно с врачами других специальностей (хирург, терапевт и др.) и медицинскими сёстрами оказывает круглосуточную реанимационную помощь, а при необходимости проводит и анестезиологическое обеспечение неотложных хирургических вмешательств.

В отдельных случаях в очаге или на границе очага чрезвычайной ситуации развёртывают **медицинский отряд специального назначения** (МОСН). Тогда на данном этапе медицинской эвакуации пострадавшим оказывают неотложную квалифицированную и элементы специализированной медицинской помощи.

На втором этапе медицинской эвакуации (в лечебных учреждениях), как правило, оказывают исчерпывающую медицинскую помощь в полном объёме, осуществляют плановое лечение и реабилитацию пострадавших. Для этой цели используют военные госпитали округов и флотов, усиленные при необходимости группами специализированной медицинской помощи, Главный и центральный военные госпитали, клиники Военно-медицинской академии. Длительность планового и восстановительного лечения может достигать нескольких месяцев.

В случае развёртывания медицинского отряда специального назначения на путях медицинской эвакуации для приёма пострадавших из одного или нескольких пунктов оказания медицинской помощи он

начинает играть роль второго этапа. В этом варианте стационарные лечебные учреждения, принимающие эвакуируемых из МОСН поражённых, становятся третьим этапом медицинской эвакуации.

Медицинские отряды специального назначения используют в основном в пределах своей зоны ответственности. Отряды должны быть также готовы к работе в других регионах, а медицинский отряд специального назначения при Главном военном клиническом госпитале имени Н.Н. Бурденко — и к работе за рубежом.

Для эвакуации пострадавших из очагов поражения используют следующие **эвакуационно-транспортные средства**:

- на уровне гарнизона – дежурные санитарно-транспортные средства, штатные санитарно-транспортные средства медицинской службы, выделяемые начальником гарнизона транспортные средства;
- на уровне округа (вида ВС, флота) – реанимационные самолеты АН-26 «Спасатель», санитарные вертолёты МИ-8 «Биссектриса», госпитальные суда, санитарные катеры, подготовленные для эвакуации поражённых, авиационные, морские (речные), железнодорожные и автомобильные средства;
- для эвакуации в центральные лечебные учреждения – самолет-операционная ИЛ-76 «Скальпель», подготовленные под медицинскую эвакуацию самолеты военно-транспортной авиации (ИЛ-76, АН-72 и др.), военные санитарные поезда.

В системе предупреждения и ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций важное место принадлежит проведению **санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий**.

Для этих целей используют санитарно-эпидемиологические отряды, дислоцированные в районе чрезвычайной ситуации, — основные учреждения по организации и проведению медицинских мероприятий, направленных на предупреждение возникновения массовых инфекционных заболеваний, обеспечение санитарного благополучия среди войск и сил флота.

Для проведения противоэпидемических мероприятий в очагах особо опасных инфекционных заболеваний привлекают специализированные противоэпидемические бригады, формируемые СЭО округов и флотов.

Активное участие формирований и учреждений военно-медицинской службы Вооружённых сил РФ в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций показывает, что в

практическом и научном плане военную медицину действительно можно считать авангардом медицины катастроф, а в организационном — она в большей степени, чем другие структуры здравоохранения, готова к реализации задач, внезапно возникающих при катастрофах.

Последние примеры успешного использования высококвалифицированных военных специалистов, опыт применения мощной военной и военно-медицинской техники демонстрируют новые возможности защитных, спасательных и лечебных мероприятий.

Контрольные вопросы

1. Задачи военной медицины в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
2. Роль и значение военной медицины в общегосударственной системе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
3. Организационная структура медицинских подразделений и формирований службы медицины катастроф Вооружённых сил РФ.
4. Принципы использования медицинских подразделений и формирований службы медицины катастроф Вооружённых сил РФ.
5. Организационная структура МОСН.
6. Задачи и принципы использования МОСН.

Тема 12

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЛОКАЛЬНЫХ ВООРУЖЁННЫХ КОНФЛИКТАХ

12.1. Основы организации медицинского обеспечения населения в локальных войнах и вооружённых конфликтах.

- 12.1.1. Условия и основные факторы чрезвычайных ситуаций военного характера.
- 12.1.2. Медицинские силы и средства.
- 12.1.3. Медицинские мероприятия при обеспечении пострадавшего населения.

12.2. Права и обязанности медицинского персонала в вооружённых конфликтах.

- 12.2.1. Обязанности медицинского персонала.
- 12.2.2. Права медицинского персонала.

12.1. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙНАХ И ВООРУЖЁННЫХ КОНФЛИКТАХ

Предполагают, что наиболее вероятным типом военных конфликтов, представляющих угрозу безопасности России в обозримом будущем, будут пограничные межгосударственные и внутренние вооружённые конфликты и локальные войны.

Характерен для современных вооружённых конфликтов тот факт, что даже при участии в них крупных воинских контингентов на больших территориях войну, как правило, не объявляют, военное положение в государствах, вовлечённых в конфликт, не вводят, полномасштабные мобилизационные мероприятия не проводят. Иначе говоря, отсутствует чёткий правовой рубеж между мирным и военным положением в стране, в которой, по сути дела, идёт война.

Совершенствование вооружений, широкое использование минно-взрывных средств в локальных войнах и вооружённых конфликтах вызвали появление массовых потерь среди населения, сопровождающихся высоким уровнем смертности и инвалидности среди поражённых.

Так, по опубликованным данным, в результате налётов на Югославию только в первые 2 мес войны погибли около 1200 человек и несколько тысяч ранены. Причём соотношение потерь среди военнослужащих и гражданского населения составило 1:15.

Для сравнения заметим, что во время войны США во Вьетнаме на одного убитого военнослужащего приходилось 10 погибших мирных жителей. В годы Первой мировой войны потери среди населения составили 5 % всех безвозвратных потерь, во Вторую мировую войну — 48 %, во время войны в Корее — 84 %.

12.1.1. Условия и основные факторы чрезвычайных ситуаций военного характера

Организация медицинского обеспечения населения в условиях современной войны будет в значительной степени зависеть от характера, масштаба военных действий и вида применённых противником средств поражения.

Важнейшие факторы, определяющие особенности медицинского обеспечения населения при ЧС военного характера, следующие:

- возможность возникновения в короткий промежуток времени массовых санитарных потерь, в структуре которых будут преобладать тяжёлые и комбинированные формы поражения;
- опасность применения вероятным противником новых видов оружия, характер воздействия которых на человека и методы оказания медицинской помощи при их применении могут оказаться неизвестными для медицинского персонала;
- несоответствие между потребностью в экстренной медико-санитарной помощи в очаге поражения и возможностями здравоохранения по её оказанию;
- опасность заражения территории радиоактивными, отравляющими веществами (ОВ, АОХВ) и бактериальными средствами (БС) при применении противником оружия массового уничтожения или вследствие преднамеренного разрушения им потенциально опасных объектов, нанесения по ним точечных прицельных

артиллерийских и ракетно-бомбовых ударов, выполнения террористических актов;

- неустойчивое санитарно-эпидемическое состояние в очагах поражения, на путях эвакуации и в районах размещения эвакуированного населения и беженцев.

Следует отметить, что возрастание поражающей силы современного оружия качественно изменило характер военных целей: помимо живой силы противника, техники, вооружений, укреплений, скоплений гражданского населения, объектом военного нападения стали потенциально опасные объекты экономики и сама природная среда.

Прицельное разрушение атомных электростанций, заводов, биотехнологических объектов, хранилищ топлива, нефтеперерабатывающих заводов, нефтяных скважин и танкеров — одна из важнейших задач вероятного противника при ведении боевых действий. Эти задачи могут решаться либо путём нанесения ракетно-бомбовых ударов высокоточным оружием, либо путём диверсионно-террористических актов на потенциально опасных объектах. Масштабы поражения при этом могут быть сопоставимы с применением ядерного оружия.

Целью таких действий является не только поражение людей, но и уничтожение среды обитания человека. Как правило, экологические последствия таких методов ведения войны носят долговременный характер, о чем свидетельствует опыт военных действий в 1990 г. на Ближнем Востоке в районе Персидского залива, когда вследствие боевых действий Ирака в Кувейте были уничтожены десятки нефтяных вышек и нефтехранилищ, что вызвало настоящую экологическую катастрофу в регионе.

К тяжёлым экологическим последствиям привели также прицельные ракетно-бомбовые удары по объектам химической и нефтеперерабатывающей промышленности во время агрессии стран блока НАТО против Югославии в 1999 г. Значительную опасность для мирного населения Чеченской Республики и окружающей среды представляли собой подрывы чеченскими боевиками хранилищ с хлором и аммиаком во время боёв в центре Грозного в декабре 1999 г.

Применение оружия, действующего на новых физических принципах, способно инициировать разрушительные землетрясения, катастрофические наводнения, появление волн цунами на океанском побережье, изменять климатические условия целых регионов на земной поверхности.

Результаты применения такого вида оружия аналогичны последствиям крупномасштабных ЧС природного характера и могут привести к гибели или поражению десятков и сотен тысяч мирных людей.

12.1.2. Медицинские силы и средства

Поставленные задачи в таких условиях могут решать только специальные силы и средства Минздравсоцразвития РФ, другие министерства и ведомства с использованием особых форм и методов работы. В Российской Федерации такие силы и средства включены в состав медицинской службы ГО, Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК), а также Минобороны РФ.

Базой создания названных служб служат медицинские и санитарно-противоэпидемические учреждения различных министерств и ведомств. Вместе с тем следует отметить, что основной источник формирования медицинской группировки сил и средств ГО и ВСМК — учреждения Минздравсоцразвития России.

Важную роль в медицинском обеспечении населения и сил гражданской защиты при ЧС мирного и военного времени призваны сыграть медицинские подразделения и части войск ГО России.

Создаваемая в соответствии с положениями военной доктрины группировка медицинских сил ГО должна быть готова осуществлять медицинское обеспечение спасательных операций в очагах поражения в любых условиях обстановки, при различных вариантах военных действий и всевозможных видах современного оружия, которое может применить вероятный противник. Это возможно лишь при наличии чётко разработанных организационных основ построения современной системы медицинского обеспечения населения в ЧС мирного и военного времени.

В условиях войны с применением современных средств вооружённой борьбы, включая оружие массового поражения, вследствие уничтожения ЛПУ, запасов медицинского имущества и выхода из строя медицинского персонала в очагах поражения, как правило, будет отсутствовать возможность для оказания на месте исчерпывающей медицинской помощи поражённым. По этой причине в целях оказания полноценной медицинской помощи поражённому населению и осуществления стационарного лечения планируется его эвакуация в лечебные учреждения больничной базы, развёрнутой в загородной зоне. Для решения этой задачи принята система лечебно-эвакуационного обеспечения (ЛЭО) поражённого населения.

В настоящее время действует принятая **двухэтапная система ЛЭО** поражённых с эвакуацией по назначению.

- Первым этапом являются отряды первой медицинской помощи, медицинские подразделения, части войск ГО и сохранившиеся в очаге поражения лечебные учреждения.
- Вторым этапом служат лечебные учреждения больничной базы.

Вместе с тем специалисты военно-медицинской службы, имеющие большой личный опыт участия в локальных войнах последних десятилетий, отмечают, что если система ЛЭО, виды и объёмы медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации в условиях большой или региональной войны обоснованы и определены, то для условий локальных войн таких указаний нет.

В свете этого умение руководителей соответствующих звеньев медицинской службы выбрать наиболее выгодный для поражённых, эффективный и экономичный для службы вариант организации ЛЭО нужно считать основным показателем их профессиональной квалификации.

В структуре современной боевой травмы значительный удельный вес составляют тяжёлые сочетанные и множественные ранения. По данным опыта медицинского обеспечения войск во время первой военной кампании в Чечне, доля раненых с сочетанными и множественными ранениями составляла более 30 % величины санитарных потерь ранеными, около 10 % составили тяжёлые и крайне тяжёлые ранения. В последние годы общепризнанной становится необходимость сокращения времени оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи поражённым.

В условиях локальных войн и вооружённых конфликтов приближение медицинской помощи к поражённым, в зависимости от конкретной обстановки, обеспечивалось как за счёт их ранней эвакуации воздушным транспортом непосредственно из района потерь, так и путём развёртывания полевых медицинских формирований (МОСН, ПМГ ВЦМК «Защита») вблизи зоны боевых действий с последующей эвакуацией раненых и больных по воздуху в тыл.

Актуален также вопрос о составе группировки сил и средств, предназначенных для медицинского обеспечения поражённого населения в современных войнах. Учитывая тот факт, что при локальных войнах и вооружённых конфликтах, как правило, военное положение не объявляют и всеобщую мобилизацию не проводят, то в этих условиях наиболее целесообразный вариант создания группировки медицинских сил и средств — включение в её состав хорошо оснащённых и

подготовленных формирований и учреждений Всероссийской службы медицины катастроф, Минобороны России, других министерств и ведомств.

В этом случае для оказания экстренной медицинской помощи поражённому населению могут быть привлечены бригады доврачебной помощи, врачебно-сестринские бригады, бригады специализированной медицинской помощи, ПМГ, медицинские отряды специального назначения Минобороны России, санитарно-эпидемиологические отряды и другие формирования ВСМК.

Наличие у медицинского персонала ВСМК статуса спасателя, обеспечивающего медикам социальные и юридические гарантии в случае утраты трудоспособности и гибели при исполнении служебных обязанностей в зоне военных действий, — дополнительный аргумент в поддержку такого решения. При этом важнейшим условием их эффективной работы должна быть организация межведомственного взаимодействия привлекаемых медицинских сил и средств по организации медицинского обеспечения поражённого населения.

В состав группировки медицинских сил, привлекаемых к ликвидации последствий ЧС военного характера, необходимо включать также на добровольной (контрактной) основе медицинский персонал частных, гуманитарных и общественных медицинских и санитарных учреждений и организаций. Опыт организации медицинского обеспечения пострадавшего населения в вооружённых конфликтах и локальных войнах XX века свидетельствует о том, что обычно при этих видах военных действий одномоментного возникновения очагов массовых санитарных потерь среди населения не происходит, а поступление поражённых на этапы медицинской эвакуации растягивается на весь период войны.

По этим причинам в таких условиях, как правило, не возникает необходимости развёртывания дополнительных медицинских формирований ГО и использования отрядов первой медицинской помощи (ОПМ), предназначенных для работы в очагах массовых санитарных потерь, которые характерны для масштабных и региональных войн с применением современных средств поражения, включая ядерное оружие. Громоздкая структура ОПМ, отсутствие у отряда палаточного фонда и необходимость мобилизации ресурсов, сложность привлечения для работы в составе ОПМ санитарных дружин, приписываемых от других министерств и ведомств, делают ОПМ малопригодным для использования в условиях вооружённых конфликтов, при которых перевод системы ГО на военное положение

не осуществляется. Вместе с тем при работе в этих условиях продемонстрировали свою эффективность мобильные медицинские формирования ВСМК — полевой многопрофильный госпиталь (ПМГ) ВЦМК «Защита» и медицинские отряды специального назначения (МОСН) Минобороны России.

Анализ работы ПМГ ВЦМК «Защита» по медицинскому обеспечению поражённого населения во время военных действий в Чечне показал, что при полном развёртывании в районе вооружённого конфликта госпиталь способен в сутки принять, провести медицинскую сортировку и оказать квалифицированную (с элементами специализированной) медицинскую помощь 250 поражённым и осуществить временную госпитализацию 100–150 нетранспортабельных поражённых в сутки. Находясь в зоне военных действий, госпиталь обеспечивает работу в автономном режиме до 15 сут без пополнения запасов медикаментов и замены медперсонала, что подтверждает выводы о том, что формирования ВСМК подобного типа могут эффективно работать в зонах локальных вооружённых конфликтов.

12.1.3. Медицинские мероприятия при обеспечении пострадавшего населения

Во время войн и вооружённых конфликтов наряду с потерями среди гражданского населения в очагах поражения неизбежно появляется и проблема жизнеобеспечения населения, пострадавшего при ведении боевых действий или вследствие этих действий. К пострадавшим относят либо поражённых, либо понёсших материальные убытки или моральный ущерб.

Медицинское и санитарно-эпидемиологическое обеспечение — важная составная часть первоочередных видов жизнеобеспечения пострадавшего населения в зонах ЧС военного характера наряду с удовлетворением минимально необходимых потребностей в воде, продуктах питания, жилье, предметах первой необходимости, информационном, транспортном и коммунально-бытовом обеспечении.

Медицинское и санитарно-эпидемиологическое обеспечение пострадавшего населения в зоне ЧС должно включать следующие мероприятия:

- оказание медицинской помощи;

- эвакуацию поражённых для стационарного лечения в ЛПУ;
- обеспечение пострадавшего населения простейшими медикаментами и медицинским имуществом;
- выполнение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

На протяжении всей истории войн население покидало места ведения боевых действий, так как разрушались жилые дома, происходило значительное нарушение жизнеобеспечения населения.

Во время Второй мировой войны в Европе остались без жилища 60 млн человек. Происходил массовый уход населения из городов, подвергшихся налётам бомбардировочной авиации противника. Из городов Англии были эвакуированы 1,3 млн человек, из городов Германии — несколько миллионов человек. Опыт локальных войн и вооружённых конфликтов второй половины XX столетия показал, что в условиях локальных войн и вооружённых конфликтов жизнеобеспечение беженцев и вынужденных переселенцев также представляет серьёзную проблему. Количество этих людей, вынужденных из-за военных действий бросить свои жилища, может составлять десятки и сотни тысяч человек.

Во время агрессии НАТО против Югославии в 1999 г. десятки тысяч беженцев переместились из провинции Косово в сопредельные страны Европы, где длительное время размещались в палаточных городках. Во время второй Чеченской военной кампании в январе 2000 г., по официальным данным, численность вынужденных переселенцев составила более 250 тыс. человек, 35 тыс. из них были размещены в 11 палаточных лагерях.

Среди беженцев преобладают женщины, дети и старики, нередко обременённые хроническими болезнями. Многие из них не имеют ни тёплой одежды, ни запасов продовольствия и воды, ни денег, чтобы всё это приобрести. Нередко среди них возникают вспышки инфекционных заболеваний, возможны случаи смерти больных пожилых людей из-за отсутствия возможности получения медицинской помощи.

В свете этого важная составная часть жизнеобеспечения населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, — организация медицинского обеспечения в лагерях беженцев. Развёрнутые, как правило, в палаточных городках, железнодорожных вагонах и других временных жилищах, эти лагеря не могут обеспечить, особенно в сезон дождей и в холодное время года, приемлемые санитарно-гигиенические условия для длительного про-

живания в них малолетних детей, женщин и стариков. Скученность проживания, постоянное переохлаждение, отсутствие возможности помыться, сменить бельё, трудности с организацией горячего питания и обеспечения доброкачественной водой часто приводят к возникновению простудных заболеваний и вспышкам инфекционных болезней среди беженцев.

Нередко находящиеся в лагерях люди нуждаются в оказании экстренной медицинской помощи по поводу ранений и повреждений, полученных в результате нахождения в зоне боевых действий, а также при возникновении у них различных заболеваний и бытовых травм. В том числе могут потребоваться оказание специализированной медицинской помощи и лечение в условиях стационара, изоляция и лечение больных инфекционного и психиатрического профиля.

Немаловажную проблему представляет необходимость оказания психологической и психотерапевтической помощи беженцам, многие из которых могут находиться в состоянии тяжёлого психологического стресса, вызванного страхом за свою жизнь, пережитым насилием, гибелью родных и близких людей, утратой всего нажитого имущества.

Полевые условия размещения и организации быта людей в лагерях беженцев требуют строгих мер санитарно-гигиенического и противоэпидемического контроля объектов водоснабжения, питания, своевременного обустройства выгребных ям и туалетов, проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации всей территории лагеря.

Специалисты санитарно-эпидемиологической службы участвуют в выборе населённых пунктов и территорий для развёртывания лагерей беженцев и осуществляют санитарный надзор в местах их временного размещения. Прибывающие в места размещения беженцы подвергаются медицинскому осмотру с целью оказания им необходимой медицинской помощи и выявления инфекционных больных. При возникновении эпидемических показаний осуществляют санитарную обработку прибывших и дезинфекцию их личных вещей. Для изоляции и лечения инфекционных больных развёртывают временные инфекционные стационары.

В зависимости от масштабов вооружённого конфликта и численности беженцев, а также от особенностей оперативной и медицинской обстановки в зоне военных действий, наличия и состояния местных органов и учреждений здравоохранения, в целях медицинского обеспечения пострадавшего населения в лагерях беженцев могут развёртываться медицинские пункты, передвижные амбулатории и сокращённый состав отделений ПМГ.

Для этих целей также могут быть привлечены медицинские и санитарно-противоэпидемические формирования и учреждения ГО и ВСМК, а также медицинские подразделения МЧС России, бригады и отряды российского и международного Красного Креста, других гуманитарных и общественных организаций. Предпочтение следует оказывать профессиональным медицинским формированиям, оснащённым современным оборудованием модульного типа, обладающим возможностью длительной работы в автономных условиях.

Заслуживает пристального внимания опыт организации медицинского обеспечения вынужденных переселенцев во время вооружённых конфликтов в Чеченской Республике, где в силу особенностей обстановки потребовались нестандартные решения. Во время первой (1994–1996) Чеченской военной кампании процесс миграции населения из района боевых действий начался стихийно. Разрушение всей системы жизнеобеспечения населения в районах боевых действий, антисанитарные условия проживания, наличие на территории региона активных природных очагов чумы, сибирской язвы, туляремии создали там напряжённую эпидемическую ситуацию и усилили миграцию населения за пределы зоны боевых действий, где они были размещены во временных палаточных городках.

Значительный объём работы по оказанию вынужденным переселенцам экстренной медико-санитарной помощи на территории Чечни выполнили формирования и учреждения ВСМК. За время вооружённого конфликта в 1994–1996 гг. в ПМГ ВЦМК «Защита» была оказана медицинская помощь около 12 тыс. раненых и больных, а в период 1999–2000 гг. медицинскую помощь получили более 16 тыс. пострадавших.

Опыт организации медико-санитарной помощи населению в локальных вооружённых конфликтах свидетельствует о том, что при недееспособности местных органов здравоохранения организацию и проведение мероприятий по медицинскому обеспечению пострадавшего населения целесообразно возложить на органы оперативного управления, силы и средства ВСМК.

В этих условиях значительно возрастает роль организации взаимодействия медицинских служб с органами управления и специальными подразделениями МЧС России, предназначенными для решения задач по организации поиска, спасения и первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения.

12.2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ВООРУЖЁННЫХ КОНФЛИКТАХ

Необходимо подчеркнуть, что выполнение профессиональных обязанностей медицинским персоналом в вооружённых конфликтах регламентировано международным гуманитарным правом, которое подтверждается положениями Женевских конвенций и Дополнительных протоколов к ним.

Основные положения международного гуманитарного права подтверждены четырьмя Женевскими конвенциями, принятыми 12 августа 1949 г., и двумя Дополнительными протоколами к Женевским конвенциям, принятыми 8 июня 1977 года:

- Женевская конвенция об улучшении участи раненых и больных в действующих армиях;
- Женевская конвенция об улучшении участи раненых, больных и лиц, потерпевших кораблекрушение, из состава вооружённых сил на море;
- Женевская конвенция об обращении с военнопленными;
- Женевская конвенция о защите гражданского населения во время войны;
- Дополнительный протокол к Женевским конвенциям от 12 августа 1949 г., касающимся защиты жертв международных вооружённых конфликтов;
- Дополнительный протокол к Женевским конвенциям от 12 августа 1949 г., касающимся защиты жертв вооружённых конфликтов немеждународного характера.

Ради справедливости необходимо отметить, что первая Женевская конвенция об улучшении участи раненых в действующих армиях была подписана правительствами 12 государств на Дипломатической конференции в Женеве 22 августа 1864 г., которая была созвана основателями Красного Креста. Именно тогда было положено начало создания международного гуманитарного права, предназначенного для защиты жертв вынужденных конфликтов и персонала, ответственного за оказание им помощи.

В настоящее время Женевские конвенции признаны более чем 150 государствами, т.е. почти всем международным сообществом, поэтому они являются обязательными международными нормами. Медицинский персонал, работающий в зоне конфликта, должен соблюдать требования Женевских конвенций и Дополнительных

протоколов к ним, так как их нарушение — нарушение международного гуманитарного права, за которое предусмотрены ответственность и определённые санкции.

12.2.1. Обязанности медицинского персонала

Медицинские работники, которых привлекают к оказанию помощи в вооружённых конфликтах, должны знать и чётко выполнять следующие **обязанности**.

1. **В любых обстоятельствах действовать гуманно, ответственно выполнять свой долг, как велит совесть.** Принцип гуманности, сострадания к жертвам — один из основополагающих принципов международного гуманитарного права.

2. **Медицинский персонал, предоставляющий свои услуги во время вооружённого конфликта, обязан, как и в мирное время, соблюдать принципы медицинской этики.** Он должен выполнять основные правила «Женевской клятвы», принятой в 1948 г. Всемирной медицинской ассоциацией, в соответствии с которыми врач должен:

- выполнять профессиональные обязанности добросовестно и с достоинством;
- считать здоровье больного своей главной заботой;
- не разглашать доверенных ему тайн;
- не допускать никакой религиозной, национальной, расовой или политической дискриминации при выполнении своего долга;
- признавать абсолютную ценность человеческой жизни;
- даже под угрозой не использовать медицинские знания против законов человечности.

Всемирная организация здравоохранения и Международный комитет военной медицины и фармации в 1957 г. одобрили «Правила медицинской этики для военного времени» и «Правила предоставления помощи раненым и больным в вооружённых конфликтах», где подтверждён принцип единства медицинской этики в мирное и военное время.

3. **С лицами, которые непосредственно не принимают участия в военных действиях или вышли из строя, необходимо обращаться человечно.** Таким образом, раненые, больные, потерпевшие кораблекрушение, военнопленные, гражданское население на территории противника или оккупированной территории должны пользоваться уважением и защитой, обращение с ними должно быть гуманным.

4. **Уход предоставляют без различий по каким бы то ни было соображениям, кроме медицинских**. Принцип предоставления помощи без какой бы то ни было дискриминации — основополагающий принцип международного гуманитарного права. Врач должен видеть в раненом только пациента, а не «своего» или «противника». Очерёдность оказания помощи определяется исключительно медицинскими требованиями, совестью врача и медицинской этикой. Особое внимание следует уделять наиболее уязвимым группам пострадавших: детям, старикам, беременным.

5. **Лиц, находящихся под защитой Конвенций, запрещено подвергать какой бы то ни было медицинской процедуре, которая не показана по состоянию их здоровья, а также подвергать каким бы то ни было медицинским, биологическим или иным научным опытам**. Особенно строгий контроль в этой области осуществляет международное гуманитарное право. Это связано с преступлениями против человечества в годы Второй мировой войны. Необходимо исключить любые опыты над лицами, находящимися во власти противника.

6. **Необходимо уважать всех раненых и больных**. Если пациент в состоянии дать согласие на лечение, врач должен получить его, прежде чем приступать к лечению. В то же время действия, способные нанести ущерб здоровью больного (например, медицинские опыты), запрещены, даже если пациент даёт на них согласие.

7. **Медицинский персонал, совершающий нарушения международного гуманитарного права, подлежит наказанию**. На медицинском персонале, работающем в зоне вооружённого конфликта, лежит большая ответственность. Он должен сознавать, что нарушение международного гуманитарного права может вызвать тяжелейшие последствия не только для жертв этого нарушения, но и для самого медицинского персонала. Серьёзные нарушения официально считают военными преступлениями, они подлежат уголовному преследованию независимо от времени и места совершения.

12.2.2. Права медицинского персонала

1. Защита медицинского персонала во время выполнения им своих обязанностей.

Необходимо отметить, что, выполняя свои обязанности в зоне вооружённого конфликта, медицинский персонал пользуется защитой международного гуманитарного права, Женевских конвенций и Дополнительных протоколов. Защита предоставляется медицин-

скому персоналу при условии, что он занимается исключительно выполнением поставленных перед ним гуманитарных задач, и лишь на время их выполнения. Кроме того, в этот период медицинский персонал обязан соблюдать ряд важнейших требований.

- Иметь опознавательные знаки и документы. Все члены медицинского персонала, которые пользуются защитой в зоне вооружённого конфликта, должны носить ясно видимый отличительный знак (например, большой красный крест на груди и спине или для персонала гражданской обороны — голубой равносторонний треугольник на оранжевом поле) и иметь удостоверение личности установленного образца согласно Дополнительному протоколу к Женевским конвенциям.
- Соблюдать нейтралитет в вооружённом конфликте. Медицинский персонал должен воздерживаться от каких бы то ни было враждебных действий или любого вмешательства в военные действия.
- Иметь только личное оружие и использовать его исключительно для самообороны и защиты своих раненых и больных. Оружие можно использовать для предотвращения актов насилия в отношении медицинского персонала или раненых и больных, а также для поддержания порядка в медицинских учреждениях.

2. Медицинский персонал не может быть подвергнут наказанию или преследованию за выполнение им профессиональных обязанностей в соответствии с нормами медицинской этики.

Это означает, что медицинская деятельность, если она осуществляется в соответствии с медицинской этикой, ни при каких обстоятельствах и вне зависимости от того, кому оказывается помощь, не может стать поводом для насилия, угроз, преследований и наказаний.

3. Не допускается принуждение медицинского персонала к совершению действий, несовместимых с медицинской этикой.

Это положение дополняет предыдущее. Медицинский персонал нельзя принуждать к совершению действий в отношении раненых и больных, несовместимых с положениями Конвенций, Протоколов и нормами медицинской этики.

4. Не допускается принуждение медицинского персонала к предоставлению информации о раненых и больных.

Медицинский персонал имеет право не давать информацию, которая может причинить вред раненым, больным или их семьям. Однако если внутригосударственное законодательство одной из сторон вооружённого конфликта принуждает медицинский персонал

предоставить информацию, её предоставляют своему руководству для дальнейшего разрешения возникшей ситуации.

5. Иммунитет от взятия в плен. Этим правом пользуются следующие категории медицинского персонала:

- медицинский персонал, направленный Международным комитетом Красного Креста;
- медицинский персонал нейтрального государства, предоставленный в распоряжение одной из сторон в конфликте;
- медицинский персонал госпитальных судов и самолетов санитарной авиации.

Необходимо подчеркнуть, что Конвенции и Протоколы предоставляют особые права медицинскому персоналу, направленному в зону вооружённого конфликта, для того, чтобы обеспечить выполнение важнейшей задачи — оказания помощи раненым и больным.

Опыт организации медико-санитарной помощи населению в локальных вооружённых конфликтах свидетельствует о том, что она осуществляется с учётом обстановки боевых действий и создания необходимой группировки медицинских сил и средств. Для этих целей могут быть привлечены медицинские учреждения и формирования службы медицины катастроф, ГО, других министерств и ведомств, а также различных международных и гуманитарных организаций. В своей работе они должны соблюдать требования врачебной этики, международного гуманитарного права и высокого профессионализма по оказанию медицинской помощи пострадавшим.

Контрольные вопросы

1. Условия и основные факторы ЧС военного характера.
2. Медицинские силы и средства ВСМК, предназначенные для обеспечения населения в вооруженных конфликтах.
3. Медицинские силы и средства ГО, предназначенные для обеспечения населения в вооруженных конфликтах.
4. Принципы использования медицинских сил и средств ВСМК и ГО в вооруженных конфликтах.
5. Медицинские мероприятия при обеспечении пострадавшего населения.
6. Правовая основа соблюдения прав и обязанностей медицинского персонала в вооружённых конфликтах.
7. Обязанности медицинского персонала в вооруженных конфликтах.
8. Права медицинского персонала в вооруженных конфликтах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 1994. — № 35. — С. 3548.

2. Постановление правительства Российской Федерации от 5 ноября 1995 г. № 1113 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» // Собрание законодательства Российской Федерации. — 1995. — № 46. — С. 4459.

3. Положение о службе медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации. Утверждено приказом МЗ РФ № 380 от 27.10.2000 г. — 26 с.

4. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Медицина катастроф и реабилитация. — М.: МГФ «Знание», 1999. — 736 с.

5. *Нечаев Э.А. , Фаршатов М.И.* Военная медицина и катастрофы мирного времени/ под ред. Э.А. Нечаева. — М.: НИО «Квартет», 1994. — 320 с.

6. *Сахно И.И., Сахно В.И.* Медицина катастроф (организационные вопросы): учебник для студентов мед. вузов. — М.: ГОУ ВУНМЦ Минздрава России, 2002. — 559 с.

7. *Удовенко В.В., Тумасов И.А., Дмитрук В.Н.* Общие вопросы медицины катастроф. — Самара, 2003. — 223 с.

8. *Соков Л.П., Соков С.Л.* Курс медицины катастроф. — М.: Изд-во РУДН, 1999. — 328 с.

9. Медицина катастроф: учебное пособие / под ред. В.М. Рябочкина, Г.И. Назаренко. — М.: ИНИ Лтд, 1996. — 261 с.

10. Гражданская оборона: учебное пособие / под ред. В.Н. Завьялова. — М.: Медицина, 1989. — 272 с.

11. *Сахно В.И.,Захаров Г.И., Карлин Н.Е.* и др. Организация медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие — СПб: Издательство ФОЛИАНТ, 2003. — 247 с.

12. Основы организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях: учебник / под ред. Н.Н. Винничука, В.В. Давыдова. — СПб: СПХФА, 2003. — 187 с.

13. Избранные лекции по медицине катастроф: учебное пособие / под ред. С.В. Трифонова — М.: ГЭОТАР-Мед, 2001. — 301 с.

14. *Воробьёв Ю.Л.* Безопасность жизнедеятельности. — МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2005. — 363 с.

ПРИГЛАШЕНИЕ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа» приглашает к сотрудничеству авторов и редакторов медицинской литературы.

ИЗДАТЕЛЬСТВО СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ВЫПУСКЕ учебников, учебных пособий, атласов, руководств для врачей, лучших переводных изданий

По вопросам издания рукописей обращайтесь в отдел по работе с авторами. Тел.: (495) 921-39-07

Учебное издание

Левчук Игорь Петрович
Третьяков Николай Владимирович

Медицина катастроф

Курс лекций

Зав. редакцией
О.В. Кириллова
Выпускающий редактор
Е.Ю. Куранова
Редактор
И.В. Кислицына
Корректоры
М.Ю. Никитина, О.В. Набатова
Компьютерная верстка
Т. С. Юдина

Подписано в печать 11.08.2010.
Формат 60x90 1/16. Бумага офсетная.
Печ. л. 15. Тираж 2000 экз. Заказ № 786.

Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».
119021, Москва, ул. Россолимо, 4.
Тел.: (495) 921-39-07, факс: (499) 246-39-47,
e-mail: info@geotar.ru, http://www.geotar.ru.

Отпечатано в ОАО «Типография „Новости“»,
105005, Москва, ул. Ф. Энгельса, 46.

ISBN 978-5-9704-1862-8



Учебное пособие соответствует учебной программе по медицине катастроф для студентов медицинских вузов. В нем представлены современные сведения об организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. В отдельных темах рассмотрены вопросы, которые посвящены: организационной структуре и задачам Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф; организации лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях; медицинской и медико-психологической защите населения и спасателей; медицинскому снабжению учреждений и формирований службы медицины катастроф; оказанию медицинской помощи населению в вооруженных конфликтах и локальных войнах.

Учебное пособие может использоваться преподавателями медицинских вузов для подготовки учебно-методической литературы и студентами для самостоятельной работы.

- Задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
- Задачи, организационная структура и основы деятельности Всероссийской службы медицины катастроф
- Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях
- Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера
- Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий)
- Подготовка и организация работы лечебно-профилактических учреждений в чрезвычайных ситуациях
- Медицинская защита населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях

ISBN 978-5-9704-1862-8



www.geotar.ru
www.medknigaservis.ru

Медицина катастроф и безопасность жизнедеятельности