

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра военной и экстремальной медицины

М. Н. КАМБАЛОВ, А. А. РЕБКО,
С. А. АНАШКИНА

МЕДИЦИНА ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ

**Учебно-методическое пособие
для студентов 3 курса
всех факультетов медицинских вузов**

В двух частях

Часть 1

ОСНОВЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

**Гомель
ГомГМУ
2016**

УДК 614.88(072)

ББК 51.1я73

К 18

Рецензенты:

кандидат медицинских наук, доцент,
полковник м/с, начальник военной кафедры
Витебского государственного медицинского университета

В. В. Редненко;

кандидат медицинских наук,
подполковник м/с, начальник военной кафедры
Гродненского государственного медицинского университета

В. А. Новоселецкий

Камбалов, М. Н.

К 18 Медицина экстремальных ситуаций: учеб.-метод. пособие для студентов 3 курса всех факультетов медицинских вузов / М. Н. Камбалов, А. А. Ребко, С. А. Анашкина; под ред. С. А. Анашкиной. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — Ч. 1: Основы медицины катастроф. — 116 с.

ISBN 978-985-506-805-2

Учебно-методическое пособие содержит основные понятия о структуре и функциях Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Республики Беларусь, вопросах ее образования, становления и предназначения, понятии «чрезвычайная ситуация», алгоритмах действий по организации мероприятий по оказанию медицинской помощи пострадавшим. Целью изучения раздела «Основы медицины катастроф» дисциплины «Медицина экстремальных ситуаций» является формирование основных теоретических знаний и установленного перечня практических умений по оказанию неотложной помощи, планированию, организации и проведению защитных, лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Предназначено для студентов 3 курса всех факультетов медицинских вузов.

Утверждено и рекомендовано к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 16 декабря 2015 г., протокол № 6.

УДК 614.88(072)

ББК 51.1я73

ISBN 978-985-506-804-5

ISBN 978-985-506-805-2 (Ч. 1)

© Учреждение образования

«Гомельский государственный
медицинский университет», 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список условных обозначений	5
1. Медико-тактическая характеристика техногенных и природных чрезвычайных ситуаций	6
1.1. Чрезвычайные ситуации, основные понятия и определения ...	6
1.2. Поражающие факторы ЧС их классификация	10
1.3. Медико-тактическая характеристика чрезвычайных ситуаций ...	13
2. Медико-тактическая характеристика аварий на химически и радиационно опасных объектах	18
2.1. Химически опасные объекты. Медико-тактическая характеристика аварий на химически опасных объектах	18
2.2. Радиационно опасные объекты. Медико-тактическая характеристика аварий на радиационно опасных объектах	25
2.3. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности ...	30
3. Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	33
3.1. Определение, задачи и структура Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ГСЧС). Территориальные и отраслевые подсистемы	33
3.2. Отраслевая подсистема ГСЧС Министерства здравоохранения Республики Беларусь, определение, задачи и структура	37
3.3. Гражданская оборона, основные задачи и организация гражданской обороны в Республике Беларусь	41
4. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавших при чрезвычайных ситуациях.....	47
4.1. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайной ситуации	47
4.2. Организация и проведение медицинской сортировки пострадавших при чрезвычайной ситуации	59
4.3. Организация медицинской эвакуации	63
5. Порядок оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях	66
5.1. Алгоритм 1 «Порядок оказания скорой (неотложной) медицинской помощи»	66
5.2. Первичный осмотр пациента. Алгоритм 2 «ABCD»	67
5.3. Сердечно-легочная и мозговая реанимация. Основные приемы оказания неотложной медицинской помощи	70
5.4. Углубленный осмотр пациента, повторная оценка ситуации и принятие решения	75

6. Организация работы учреждений здравоохранения и медицинских формирований при чрезвычайных ситуациях	81
6.1. Планирование и организация оказания медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях	81
6.2. Служба скорой (неотложной) медицинской помощи	82
6.3. Организация работы медицинских формирований при чрезвычайных ситуациях	87
6.4. Организация работы учреждений здравоохранения при массовом поступлении пострадавших	91
7. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий	94
7.1. Принципы обеспечения санитарно-эпидемического благополучия в зонах чрезвычайных ситуаций	94
7.2. Организация и характеристика основных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий	99
7.3. Организация работы формирований и учреждений здравоохранения при возникновении очагов массовых инфекционных заболеваний	106
Литература	113

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АХОВ	— аварийно-опасные химические вещества
АЭУ	— атомные энергетические устройства
БА	— биологический агент
БИТ	— бригада интенсивной терапии
ГСЧС	— Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
ИИИ	— источники ионизирующего излучения
ИВП	— искусственная вентиляция легких
МТХ	— медико-тактическая характеристика
МЧС	— Министерство чрезвычайных ситуаций
ОП ГСЧС	— отраслевая подсистема государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
ПОО	— потенциально опасный объект
ПСП	— пункт сбора пораженных
РВ	— радиоактивные вещества
РОО	— радиационно опасный объект
РЦЭМП	— республиканский центр экстренной медицинской помощи
СДЯВ	— сильнодействующие ядовитые вещества
СИЗ	— средства индивидуальной защиты
СМБПГ	— специализированная медицинская бригада постоянной готовности
СМП	— служба скорой (неотложной) медицинской помощи
СНМП	— скорая (неотложная) медицинская помощь
СО	— специальная обработка
СЭМП	— служба экстренной медицинской помощи
ТЦЭМП	— территориальные центры экстренной медицинской помощи
УЗ	— учреждения образования
ХОО	— химически опасный объект
ЧС	— чрезвычайная ситуация
ЭМП	— экстренная медицинская помощь
ЭМЭ	— этапы медицинской эвакуации

1. МЕДИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОГЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Введение

В настоящее время имеется тенденция роста числа природных и техногенных ЧС. Эти явления стали носить в определенной степени закономерный характер, что связано с нарушением равновесия между человеком и окружающей его средой. Кроме того, в результате научно-технической революции и развития общества **современная техника уже превысила пределы, при которых человек в силах управлять ею без нервных потрясений**, что является причиной увеличения числа бедствий, связанных с деятельностью человека.

Мировая статистика природных ЧС говорит о **возросшем количестве фатальных катастроф** с возникновением огромного количества человеческих жертв и разрушений. Нельзя забывать и о губительном воздействии человека на окружающую среду, ответы природы на которые мы наблюдаем при возникновении **экологических ЧС**.

Многие страны СНГ постсоветского периода во второй половине XX в. имеют печальный опыт ведения **локальных войн как внешних, так и на своей территории**. По всем признакам война должна рассматриваться как один из видов катастроф, имеющих ярко выраженную специфику. **Общественные беспорядки** также приводят к различного рода травмам, в основном механическим и термическим. Структура полученных при этом поражений весьма разнообразна, вплоть до огнестрельных ранений.

Терроризм в настоящее время является одной из наиболее трудноразрешимых проблем. Все чаще террористические акты приводят к массовым поражениям среди населения, при этом поражающие факторы могут быть весьма разнообразными, включая боевое стрелковое оружие, СДЯВ (АХОВ) и пр.

Таким образом, ЧС как мирного, так и военного времени представляют значительную проблему для здравоохранения, так как, в большинстве своём, **они создают неожиданный поток пострадавших, зачастую превосходящий возможности лечебных учреждений**.

1.1. Чрезвычайные ситуации, основные понятия и определения

Чрезвычайная ситуация — обстановка, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, вред здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Понятие «чрезвычайная ситуация» применяется в редакции Положения о межгосударственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычай-

чайных ситуаций государств-участников Содружества Независимых Государств, утвержденного Президиумом Межгосударственного экономического комитета Экономического союза 22 марта 1996 г.

1.1.1. Классификация чрезвычайных ситуаций, их характеристика

Чрезвычайные ситуации по происхождению делятся на три большие группы (вида):

- Техногенные (антропогенные или искусственные) — вызванные деятельностью человека.

- Природные или естественные.

- Экологические.

По масштабу распространения ЧС подразделяются (Закон РБ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» от 1998 г.) на локальные, местные, региональные, республиканские (государственные) и трансграничные.

В зависимости от числа пострадавших выделяют следующие категории ЧС:

- малые — пострадавших (в т. ч. погибших) 25–100 человек, нуждающихся в госпитализации 10–50 человек;

- средние — пострадавших (в т. ч. погибших) 101–1000 человек, нуждающихся в госпитализации 51–250 человек;

- большие — пострадавших более 1000 человек, нуждающихся в госпитализации более 250 человек.

Кроме того, выделяют:

по продолжительности действия: кратковременные (большинство стихийных бедствий, ряд техногенных катастроф); затяжные (ЧС, в результате которых происходит заражение окружающей среды, ЧС на АЭС и т. д.);

по характеру: преднамеренные (умышленные) — террористические акты, военные, национальные и социальные конфликты; непреднамеренные (неумышленные) — как правило, все стихийные бедствия и большинство техногенных аварий и катастроф.

по прогнозу: прогнозируемые ЧС — на потенциально опасных объектах. В данном случае возможна и необходима заблаговременная отработка мер по защите рабочих и служащих данного объекта и населения, проживающего рядом с ним; непрогнозируемые по месту и времени — природные, транспортные и др.

1.1.1.1. Техногенные (антропогенные или искусственные) ЧС

В современном производстве могут возникать непредвиденные ситуации, приводящие к сбоям или остановке производственного процесса, выходу из строя отдельных машин, агрегатов, механизмов, коммуникаций и сооружений.

Классификация ЧС техногенного происхождения:

1. Транспортные: автомобильные, железнодорожные, авиационные, водные, трубопроводные.

2. Производственные:

- с высвобождением механической энергии: взрывы; повреждение или разрушение механизмов, агрегатов, коммуникаций, обрушение конструкций зданий; гидродинамическое воздействие (прорывы плотин с образованием волн прорыва и катастрофического затопления);

- с высвобождением термической энергии: пожары (взрывы) в зданиях на технологическом оборудовании; пожары (взрывы) на объектах добычи, переработки, хранения легковоспламеняющихся, горючих, взрывчатых веществ; пожары (взрывы) в шахтах, подземных выработках; пожары (взрывы) на транспорте; пожары (взрывы) в зданиях жилого, социально-бытового и культурного назначения;

- с высвобождением радиационной энергии: аварии на АЭС, АЭУ производственного и исследовательского назначения с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ; аварии на транспортных и космических средствах с ядерными установками или грузом РВ; аварии с ядерными боеприпасами;

- с высвобождением химических агентов: аварии с выбросом (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых химических веществ при их производстве, переработке или хранении (захоронении); аварии на транспорте с выбросом (угрозой выброса) СДЯВ; образование и распространение СДЯВ в процессе протекания химических реакций, начавшихся в результате аварии; аварии с химическими боеприпасами;

- утечка биологических агентов: нарушение правил эксплуатации объектов водоснабжения и канализации; нарушение режима работы учреждений санитарно-эпидемиологического (микробиологического) профиля и пр.

3. Специфические опасные явления:

- инфекционная заболеваемость людей: единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний, эпидемическая вспышка, эпидемия, пандемия;

- инфекционная заболеваемость животных: энзоотия, эпизоотия, панзоотия);

- инфекционные болезни растений: прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, массовое распространение вредителей растений.

4. Социально опасные явления: военные конфликты, терроризм, социальные волнения, общественные беспорядки, алкоголизм, наркомания, токсикомания и др.

1.1.1.2. Природные или естественные чрезвычайные ситуации

Чрезвычайные ситуации природного характера — это опасные природные явления и стихийные бедствия (землетрясения, наводнения, циклоны, ураганы, бури и смерчи, сильные дожди, сильные морозы, оползни, обвалы).

Классификация ЧС природного происхождения

1. Метеорологические:

- аэродинамические: бури, штормы, ураганы, смерчи (торнадо), шквалы, циклоны;

- агрометеорологические: крупный град, сильный дождь (ливень), сильный туман, заморозки, сильный мороз, сильная жара, засуха;

- природные пожары: чрезвычайная пожарная опасность, лесные пожары, торфяные пожары, пожары хлебных массивов.

2. Тектонические и теллурические: землетрясения (моретрясения), извержения вулканов.

3. Топологические: гидрологические (половодье, дождевые паводки, заторы, ветровые нагоны, подтопление); оползни, сели, обвалы, осыпи, лавины, цунами.

4. Космические: падение метеоритов, остатков комет; прочие космические катастрофы, озоновые дыры.

1.1.1.3. Чрезвычайные ситуации экологического характера и их классификация

Чрезвычайные ситуации экологического характера весьма разнообразны и практически охватывают все стороны жизни и деятельности человека.

По характеру явлений они подразделяются на четыре основные группы:

- изменения состояния суши (деградация почв, эрозия, опустынивание);
- изменение свойств воздушной среды (климат, недостаток кислорода, вредные вещества, кислотные дожди, шум, разрушение озонового слоя);

- изменение состояния гидросферы (истощение и загрязнение водной среды);

- изменение состояния биосферы.

Экологическая катастрофа серьезно нарушает экономику государства и часто сопровождается необратимыми изменениями природной среды.

1.1.2. Основные определения и понятия

Существует множество классификаций ЧС, отражающих различные подходы, цели и задачи к ним. Мы будем пользоваться, применять определения и классификацию, принятые в Республике Беларусь и в Министерстве здравоохранения.

Авария — опасное происшествие на промышленном объекте или на транспорте, создающее угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению производственных помещений и сооружений, повреждению или уничтожению оборудования, механизмов, транспортных средств, сырья и готовой продукции, к нарушению производственного процесса и нанесению ущерба окружающей среде.

Катастрофа — крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и разрушение или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также приведшая к серьезному ущербу окружающей среде. **По определению ВОЗ**, катастрофа — это явление природы или акция человека, представляющие угрозу для жизни людей конкретного региона и требующие помощи извне.

В системе здравоохранения под ЧС или катастрофой понимается внезапно возникающее явление природы или акция человека, повлекшие за

собой многочисленные человеческие жертвы или нанесшие ущерб здоровью группе людей, одновременно нуждающихся в экстренной медицинской помощи или защите, вызвавшие диспропорцию между силами и средствами или формами и методами повседневной работы органов и учреждений здравоохранения, с одной стороны, и возникающей потребностью пострадавших в экстренной медицинской помощи, с другой стороны.

В соответствии с приказом Министра здравоохранения 1997 г. № 216, чрезвычайной считается ситуация, если имеется пострадавших — 5 и более, погибших — 2 и более человек.

Опасное природное явление — событие природного происхождения или состояние элементов природной среды, которое по интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, субъекты хозяйствования и окружающую среду.

Стихийное бедствие — это разрушительное природное или природно-антропогенное явление, в результате которого может возникать или возникает угроза жизни и здоровью людей, происходит разрушение или уничтожение материальных ценностей и элементов окружающей среды.

Экологическая катастрофа — чрезвычайное событие особо крупных масштабов, вызванное воздействием антропогенных факторов, изменениями состояния суши, атмосферы, гидросферы и отрицательно повлиявшее на физическое, психическое, духовное здоровье людей и их генофонд. объект, функционирование которого сопряжено с риском возникновения аварий, катастроф (ЧС) и (или) отнесенный в установленном законом порядке к категории опасных.

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

Зона ЧС — территория, на которой возникла ЧС.

Ликвидация ЧС — аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении ЧС и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров вреда окружающей среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС.

Потенциально опасный объект — производственный или иной объект, функционирование которого сопряжено с риском возникновения аварий, катастроф (ЧС) и (или) отнесенный в установленном законом порядке к категории опасных.

1.2. Поражающие факторы ЧС их классификация.

Каждая ЧС имеет присущие только ей причины, особенности, характер, стадии развития и поражающие факторы.

Причины возникновения ЧС

В основе большинства ЧС лежит дисбаланс между человеческой деятельностью и окружающей средой, дестабилизация специальных контролируемых систем, нарушение общественных отношений. Бурное развитие науки и техники резко изменяет привычный ритм работы современного человека и предъявляет к нему все более серьезные отношения. Повышенные нервно-эмоциональные нагрузки также могут создавать экстремальные ситуации.

Расширение масштабов научно-технической и производственной деятельности с использованием сложных технических систем, увеличение риска их эксплуатации создают реальную угрозу для жизни и здоровья людей, окружающей среды, нормального функционирования производства. Причем 70–80 % всех ЧС происходит по вине самого человека, т. е. носит антропогенный характер. И чаще всего в основе причин ЧС лежит безответственность, халатность, низкий уровень профессиональной подготовки.

Вероятность возникновения ЧС в промышленности обусловлена следующими факторами:

- большим количеством предприятий, связанных с производством, хранением опасных материалов, или использующихся при технологических процессах и автоматизации производства;
- процессами старения конструкций и технологий, накоплением дефектов оборудования и нарушением технологических процессов;
- отступлением от правил соблюдения мер безопасности при строительстве и эксплуатации объектов промышленности;
- возможным неудовлетворительным уровнем профессиональной подготовки, подбором работников, потенциально опасных производств;
- значительным снижением денежных и техногенных затрат на технику безопасности, обновление и пр.

Для возникновения и развития ЧС необходимы определенные условия, а именно: существование источника опасных и вредных факторов.

К таким источникам относятся предприятия и производства, продукция и технологические процессы которых предусматривают использование высоких давлений, взрывчатых, легковоспламеняющихся, а также химических, биологических и радиоактивных веществ и материалов, гидротехнические сооружения, транспортные средства, продуктопроводы, места захоронения отходов токсичных и радиоактивных веществ, здания и сооружения, построенные с нарушением норм и правил проектирования и строительства и др.

Сюда же можно отнести и некоторые природные факторы: вулканическую деятельность, скопление снега и льда, длительное выпадение или отсутствие осадков и др.

В процессе развития ЧС любого вида можно выделить **пять характерных стадий**:

1. Накопление факторов риска. Эта стадия может длиться сутки, месяцы, годы, а иногда и десятилетия. Происходит накопление отклонений

от нормального состояния или процесса на промышленных предприятиях, транспорте — увеличение проектно-производственных дефектов сооружений, отклонение от норм и правил ведения того или иного технологического процесса. Например, причинами многих аварий и катастроф на производстве и транспорте могут стать сверхрегламентные сроки эксплуатации, отсрочка технических регламентных работ, износ и старение оборудования, низкая трудовая деятельность.

2. Провоцирование (индуцирование) ЧС. Это своего рода толчок, пусковой механизм ЧС. В этой стадии факторы риска достигают такого состояния, когда в силу различных причин уже невозможно сдержать их внешние проявления пусковыми механизмами в промышленности и на других объектах. Причинами могут послужить выход из строя контрольно-измерительной аппаратуры, системы пожарной сигнализации, замыкание электропроводки и другие факторы.

3. Начало ЧС, процесс течения и нарастания. В этой стадии происходит высвобождение факторов риска — энергии или вещества и начинается их воздействие на людей и окружающую среду. Продолжительность этого процесса, его последствия, особенно в начальный период, трудно прогнозируемы в силу сложности ситуации и невозможности точно оценить обстановку. Примером может служить недооценка ситуации при аварии на Чернобыльской АЭС, прогнозируемые последствия которой в силу ряда объективных и субъективных причин были явно занижены, что привело и продолжает приводить к неоправданным потерям.

4. Стадия затухания и действия остаточных факторов поражения и сложившихся условий в зонах ЧС. Эта стадия охватывает период от локализации поражающих факторов ЧС, до полной ликвидации ее прямых и косвенных (остаточные факторы) последствий. Стадия затухания может начинаться практически с момента возникновения процесса ЧС или несколько позднее и длиться от нескольких минут, часов, дней, месяцев, до нескольких лет и десятилетий.

5. Проведение аварийно-спасательных работ и ликвидация последствий ЧС. Сроки этой стадии могут быть очень большими. Пример — авария на ЧАЭС. Данную стадию можно назвать периодом медицинских последствий.

Последствия ЧС бывают тяжелыми и трагическими. Они могут проявляться в поражении и гибели людей, а также дестабилизации социальной системы. В результате ЧС возникают разрушения, затопления, массовые пожары, химическое, радиоактивное, бактериологическое заражение и др.

Поражающий фактор — фактор, способный в момент возникновения ЧС или впоследствии оказать вредное или губительное воздействие на человека, животный и растительный мир, а также на субъекты хозяйствования. В результате этого воздействия может происходить гибель или опасные для здоровья поражения людей, заметно снижающие их работо-

способность, полное разрушение или снижение производительных возможностей субъектов хозяйствования.

По механизму поражающие факторы могут оказывать первичное и вторичное воздействие. По характеру повреждений, которые вызывает воздействие поражающих факторов, разделяют изолированные, комбинированные и сочетанные поражения.

Так, в результате воздействия взрывной (ударной) волны поражения людей вызываются как прямым действием взрывной волны (**первичный поражающий фактор**), так и опосредованным действием — летящими обломками сооружений, осколками стекол, грунтом (**вторичные поражающие факторы**) — результат воздействия взрывной волны на здания.

В отдельных ЧС возможно одновременное воздействие нескольких поражающих факторов, в таком случае поражение людей будет носить **комбинированный** характер. **Сочетанным** поражением называется поражение одним поражающим фактором двух и более анатомических областей.

Основными поражающими факторами являются: механическое воздействие, температурный фактор, ионизирующее излучение, сильнодействующие ядовитые вещества, бактериальные агенты, аэрогидродинамический фактор, психоэмоциональное воздействие и др.

1.3. Медико-тактическая характеристика чрезвычайных ситуаций

Любая ЧС имеет определённый перечень признаков, присущих только данному виду ЧС. Этот перечень складывается из характеристик поражающих факторов, их возможных сочетаний и масштабов, времени их воздействия, метеорологических условий на момент возникновения ЧС, времени года и суток, своевременности обнаружения ЧС и оповещения, а также обеспеченностью пострадавших средствами индивидуальной защиты и степень обученности пользования ими.

Немаловажный фактор — возможность оказания первой медицинской помощи пострадавшим на должном уровне, наличие готовых к работе формирований службы ЭМП и возможности УЗ в зоне ЧС. Существенно может осложнить работу личного состава аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных подразделений МЧС, медицинских формирований УЗ наличие химического, радиационного или биологического заражения зоны ЧС.

Сущность оценки медико-тактической обстановки в зоне ЧС состоит в определении степени воздействия всего спектра поражающих факторов на население, выяснении характера и степени их поражения, а также выбора наиболее целесообразных способов экстренной медицинской помощи пострадавшим и защите людей, оказавшихся в районе бедствия.

Медико-тактическая характеристика зоны ЧС предполагает выяснение **общей и медицинской** обстановки.

При оценке общей обстановки выясняются следующие вопросы:

- время, место и вид аварии, ее категория;

- количество и характер пострадавших объектов;
- данные радиационной, химической и бактериологической разведки района ЧС;
- метеоусловия, рельеф местности, состояние дорог, наличие водоисточников;
- размеры зоны разрушений, затоплений, пожаров;
- маршруты возможного выдвижения в очаги спасательных отрядов и сил ЭМП.

При оценке медицинской обстановки выясняются следующие вопросы:

- число пострадавших (санитарные потери) и основные виды поражений;
- возможность использования сохранившихся УЗ;
- потребность в бригадах ЭМП (бригады скорой медицинской помощи, врачебно-сестринские бригады ЭМП, специализированные бригады ЭМП, специализированные медицинские бригады постоянной готовности);
- маршруты движения в район ЧС и необходимое для этого время;
- время начала поступления пораженных в районе развертывания сил ЭМП;
- санитарно-эпидемическое состояние района ЧС.

В общих выводах по результатам медико-тактической оценки обстановки в районе ЧС характеризуются:

- общая обстановка в зоне ЧС;
- условия для организации ЭМП, в том числе, сохранившиеся УЗ;
- количество пострадавших людей, в том числе, по видам поражения;
- потребность в силах и средствах ЭМП;
- потребность в транспортных средствах для эвакуации пострадавших;
- готовность специализированных УЗ к приему пострадавших;
- санитарно-эпидемиологическое состояние района ЧС и пути эвакуации пострадавших;
- необходимость взаимодействия сил ЭМП с медицинской службой военных частей и подразделений ГО.

Совокупность вышеперечисленных факторов составляет медико-тактическую характеристику данного очага ЧС.

1.3.1. Некоторые общие особенности медико-тактической обстановки в зонах ЧС

1. Поведение пострадавших в жизнеопасных ситуациях определяется чувством страха и напряжения.

Реакция на катастрофу бывает самой разнообразной — от хаотического возбуждения до полного ступора. Основная проблема — выведение людей из такого состояния в короткие сроки. Людям, подготовленным к экстремальным ситуациям, требуется меньший временной промежуток, необ-

ходимый для преодоления растерянности, принятия рационального решения и начала действий. У полностью неподготовленных сохраняющаяся растерянность определяет длительное бездействие и является важнейшим показателем риска развития тяжелых последствий.

При этом основное внимание необходимо уделить предотвращению паники. Анализ причин травм, проведенный на основе изучения прошедших землетрясений, показывает, что в 10 % случаев травмы были получены непосредственно от обвалов, обрушения стен и крыш зданий, в 35 % от падающих конструкций и обломков зданий и сооружений и в 55 % причинами травм было неправильное поведение самих пострадавших, неосознанные действия, обусловленные страхом, паническим состоянием (выпрыгивание с верхних этажей зданий, ушибы о различные предметы).

Таким образом, следует сделать вывод, что при возникновении различных ЧС человек обязан уметь правильно ориентироваться в опасной обстановке, адекватно реагировать на происходящие события, не теряться и не паниковать, знать основные способы защиты и свои действия в экстремальных обстоятельствах. Особенно важны такие знания и соответствующие практические навыки в первые минуты после бедствия, до прибытия спасателей. Но это возможно только при условии предварительного и всеобщего обучения населения способам защиты, поведению и действиям в ЧС.

Специальная подготовка активных лидеров позволит в критический момент возглавить растерявшихся, направить их действия на самоспасение и спасение других. И такое обучение — одна из важнейших задач ГСЧС.

2. В момент возникновения и действия стихийного бедствия и техногенных катастроф организовать и осуществить оказание медицинской помощи пострадавшим не представляется возможным.

Оказание всех видов медицинской помощи может начаться лишь после окончания воздействия того или иного поражающего фактора ЧС. Исключения составляют пожары, паводки, наводнения.

В связи с этим население может длительное время находиться один на один с ЧС, т. е. в фазе изоляции, которая продолжается от момента возникновения катастрофы до начала организованного проведения спасательных работ (0,5–6 ч). На данном этапе к спасательным работам могут быть привлечены только силы, находящиеся на месте и сохранившие работоспособность. При этом решение проблемы выживания пострадавших в значительной мере зависит от проведения само- и взаимопомощи, от умения оказывать первую медицинскую помощь. Следовательно, население должно быть подготовлено к выполнению такой помощи, т. е. обучено мероприятиям оказания первой медицинской помощи и иметь наготове средства оказания помощи.

3. В результате стихийного бедствия и других ЧС тысячи семей лишаются крова и оказываются в крайне неблагоприятных бытовых условиях — ухудшается эпидемическая обстановка в зоне ЧС.

Переселение людей в палаточные городки и сохранившиеся здания создает большую скученность, а **разрушение коммунальных объектов** (системы водоснабжения, канализации, отопления и др.), санитарно-технических сооружений крайне утяжеляет условия жизни и быта. Резкое ухудшение санитарно-гигиенического состояния территории в связи с **разрушением химических и других промышленных предприятий**, интенсивная **миграция организованных и неорганизованных контингентов людей**, передвижение спасателей, различных сил и средств, участвующих в ликвидации последствий ЧС существенно обостряют эпидемическую ситуацию. Кроме того, она будет осложняться **снижением эффективности работы или выходом из строя санитарно-эпидемических и лечебно-профилактических учреждений**, располагающихся в зоне катастрофы.

Возможность возникновения эпидемических очагов в районах стихийных бедствий и катастроф требует от медицинских работников предотвращения возникновения вспышек инфекционных заболеваний, проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в том же объеме, что и в очагах массовых заболеваний.

4. Вместе с тем возникают потери среди медицинских работников, разрушаются медицинские учреждения, гибнет медицинское имущество.

Так при землетрясении в Армении (7.12.1988) разрушено 245 УЗ (75 % от общего количества 6690 коек). Погибло 348 медицинских работников. Большинство поврежденных лечебных учреждений первоначально работало в необычных условиях — под открытым небом или в палатках военного образца. В Леникане из 560 врачей работало 60, а в Спитаке из 79–29.

Поэтому в некоторых наиболее сложных случаях для организации медицинской помощи потребуются использование сил и средств службы медицины катастроф соседних регионов и государств.

Следовательно, при крупных катастрофах просто необходимы мобильные формирования, обладающие высокой готовностью, способные немедленно приступить к оказанию помощи пострадавшим.

В связи с этим, постоянная готовность медицинских формирований, лечебно-профилактических учреждений, службы ЭМП, наличие современных транспортных средств, совершенствование систем связи и оповещения, оснащение подвижных формирований автоперевозочными, модульными палатками, специальными укладками, высокий профессионализм, т. е. мобильность, постоянная готовность — одна из важнейших задач медицины катастроф.

5. Наряду с большими количествами санитарных потерь в районе ЧС появляется значительное количество людей с различными нервно-психическими нарушениями, борьба с которыми в начальный период оказания медицинской помощи представляет немалые трудности.

Эмоциональные реакции, возникающие в связи с опасениями за свою жизнь и жизнь своих близких, являются результатом влияния сильных раздражителей, появлявшихся при всех стихийных бедствиях. Состояние эмоционального напряжения характеризуется чувством страха, сильным

общим возбуждением, внутренней напряженностью, нарушением сна, истероидными реакциями и т. п.

По данным литературы, в зоне ЧС до 10 % населения будет нуждаться в неотложной психоневрологической помощи и стационарном лечении, а почти все население — в приеме седативных и других успокаивающих средств.

6. Кроме того, у людей, избежавших воздействия таких поражающих факторов ЧС, как физические, химические, метеорологические, биологические и др., обостряются хронические заболевания. Значительно увеличивается число приступов острой сердечной недостаточности, инфарктов миокарда, гипертонических кризов, острых нарушений мозгового кровообращения, часто возникают преждевременные роды. Отрицательные эмоции оказывают также сильное влияние на эндокринную систему.

Исходя из вышеизложенного, очевидно, что в результате ЧС у людей возникают не только различного рода травматические повреждения, но и самые разнообразные нервно-психические расстройства и обострения соматических и эндокринных заболеваний, требующих неотложной медицинской помощи.

7. В результате стихийных бедствий и катастроф в городах могут возникать очаги химического заражения в результате разрушений емкостей со СДЯВ (хлор, аммиак и т. п.), имеющих на некоторых предприятиях, что будет увеличивать количество санитарных потерь и значительно затруднять работу службы медицины катастроф по оказанию медицинской помощи пострадавшим.

Таким образом, характер медико-тактической обстановки в зонах ЧС определяется следующими факторами:

- разрушением зданий и коммуникаций;
- возникновением одновременно большого количества санитарных и безвозвратных потерь;
- сложной структурой санитарных потерь;
- повышенной эпидемической напряженностью;
- потерей среди медицинских работников;
- нервно-психическим стрессом;
- возможным заражением окружающей среды СДЯВ, РВ, БА.

Заключение

Проблема защиты населения при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени продолжает оставаться актуальной и требует углубленной подготовки врачей различных специальностей по оказанию медицинской помощи населению в экстремальных ситуациях. Данная проблема для здравоохранения связана с, прежде всего, медицинскими последствиями катастроф, которые характеризуются значительными санитарными потерями, и число нуждающихся в медицинской помощи превосходит возможности местного здравоохранения. Осуществление грамотной организации работ по ликвидации последствий ЧС, в том числе и медицинских, невозможно без знаний медико-тактической обстановки в зоне ЧС.

2. МЕДИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙ НА ХИМИЧЕСКИ И РАДИАЦИОННО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

Введение

Успехи физики и химии позволили разработать многие технологии, в основе которых лежат **химические и ядерные процессы**. Создание крупных энерго-технологических комплексов, вредных для здоровья производств, периодические аварии на них явились причиной крайне отрицательного воздействия на среду обитания всего живого — растений, животных, людей.

Суммарное влияние химических, физических и экологических факторов не проходит для человека бесследно, и отрицательно сказывается на здоровье и жизнедеятельность населения. Маловероятно, что в ближайшем будущем число аварий и катастроф значительно уменьшится. При крупномасштабных катастрофах число пострадавших может быть значительным.

Сложившаяся ситуация диктует необходимость изучения причин возникновения аварий на данных ПОО, характеристики поражающих факторов и МТХ зон химического и радиационного заражения при возникновении ЧС на ХОО и РОО, возможных в том числе и у нас в стране, для грамотного планирования мероприятий по ликвидации их последствий.

2.1. Химически опасные объекты. Медико-тактическая характеристика аварий на химически-опасных объектах

Интенсивное развитие химии, рост химического производства, использование химических веществ в промышленности, военном деле, а затем в сельском хозяйстве и быту создали предпосылки для возникновения аварий на химических предприятиях, загрязнения химикатами окружающей среды, их отрицательного воздействия на здоровье человека. При химических авариях люди получают тяжелые острые отравления, подчас со смертельным исходом.

Кроме того, ежегодно в мире сжигают до 10 млрд тонн ископаемого топлива (каменный уголь, нефть, газ, сланцы), вследствие чего в атмосферу поступает 10 млн тонн сажи, 150 млн сернистого ангидрида, 50 млн тонн оксидов азота, а всего — до 700 различных веществ.

2.1.1. Химически опасные объекты, краткая характеристика

В народном хозяйстве производятся, хранятся, транспортируются и используются значительные количества химических соединений. Многие из них обладают высокой токсичностью и способны при определенных условиях вызвать массовые отравления людей и животных, а также заражать окружающую среду. Такие вещества называют **сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ)** или **аварийно-опасными химическими веществами (АХОВ)**.

По данным ВОЗ, в настоящее время в мире используется в промышленности, сельском хозяйстве и для бытовых целей более 60 тыс. химических соединений, производимых в достаточно больших количествах, в том числе около 500 высокотоксичных веществ опасных для человека, относящихся к классу сильнодействующих отравляющих веществ. Ежегодно число химических соединений, используемых в народном хозяйстве, возрастает на 200–1000 новых веществ. В Республике Беларусь используется около 110 токсичных СДЯВ (АХОВ). К ним можно отнести различные ядохимикаты, соединения, применяемые в сельском хозяйстве (пестициды), хранящиеся в разнообразных сочетаниях на сельскохозяйственных складах.

Субъекты хозяйствования, производящие, хранящие, транспортирующие и использующие СДЯВ (АХОВ), повреждение или разрушение которых может привести к массовому отравлению людей, называются ХОО. Число ХОО в Республике Беларусь составляет более 340, из них около 90 объектов расположено в крупных городах. Общий запас СДЯВ (АХОВ) составляет более 45 тыс. тонн.

К ним можно отнести:

- предприятия химической, нефтеперерабатывающей и других родственных отраслей промышленности;
- предприятия пищевой, мясомолочной промышленности, хладокомбинаты, продовольственные базы, имеющие холодильные установки, в которых в качестве хладагента используется аммиак;
- водоочистные и другие очистные сооружения, в качестве дезинфектанта использующие хлор;
- железнодорожные станции, имеющие пути отстоя подвижного состава, железнодорожные станции погрузки и выгрузки СДЯВ (АХОВ);
- склады и базы с запасом ядохимикатов и других веществ для дезинфекции, дератизации и др.

Выброс (вылив) СДЯВ (АХОВ) в окружающую среду может произойти как при производственных и транспортных авариях, катастрофах, крушениях на транспорте, так и при стихийных бедствиях, пожарах и других экстремальных ситуациях. В последние годы стали актуальны вопросы терроризма.

Аварии и катастрофы на ХОО — нередкое явление. Ежедневно в мире регистрируется 17–18 химических аварий. В результате чего большие количества СДЯВ (АХОВ) могут попасть в атмосферу или растечься по поверхности земли с последующим распространением их паров на территорию населенных пунктов, вследствие чего среди населения возникают массовые отравления (поражения). В зоне заражения могут оказаться как аварийные предприятия, так и примыкающая к ним территория с проживающим на ней населением.

Учитывая вышеизложенные обстоятельства, выделяют четыре степени химической опасности субъектов хозяйствования:

- I степень химической опасности — в зону возможного химического заражения попадает более 75 тыс. человек;
- II степень — 75–40 тыс. человек;
- III степень — менее 40 тыс. человек;
- IV степень — зона возможного химического заражения не выходит за пределы объекта.

2.1.2. Классификация основных СДЯВ (АХОВ)

Воздействия СДЯВ (АХОВ) по своему характеру аналогичны последствиям, возникающим при применении боевых отравляющих веществ, и могут приводить к смертельным исходам.

Согласно настоящей классификации оценивается токсичность вещества, преимущественный синдром экзогенной интоксикации, быстрота наступления клинического эффекта, стойкость очага на местности, летучесть паров химического вещества, т. е. параметры, формирующие медико-тактическую обстановку в зоне ЧС, **оценка которых необходима для грамотного планирования действий аварийно-спасательных работ и организации медицинской помощи пораженным.**

I. Важнейшей характеристикой СДЯВ (АХОВ) является их **токсичность**. По показаниям токсичности и опасности химические вещества принято делить на 4 класса:

1-й — чрезвычайно опасные (смертельная доза при поступлении внутрь менее 15 мг/кг, концентрация в воздухе до 0,5 г/м³);

2-й — высокоопасные (смертельная доза при поступлении внутрь менее 15–100 мг/кг, концентрация в воздухе до 5 г/м³);

3-й — умеренноопасные (смертельная доза при поступлении внутрь менее 151–1500 мг/кг, концентрация в воздухе до 50 г/м³);

4-й — малоопасные (смертельная доза при поступлении внутрь более 1500 мг/кг, концентрация в воздухе более 50 г/м³).

II. В зависимости от особенностей токсического действия на организм вещества подразделяются на группы по **преимущественному синдрому экзогенной интоксикации**:

1. Вещества удушающего действия:

а) с выраженным прижигающим действием (хлор и др.);

б) со слабым прижигающим действием (фосген, хлорпикрин, хлорид серы).

2. Вещества общедовитого действия (синильная кислота, СО, динитрофенол, этиленхлорид и др.).

3. Вещества удушающего и общедовитого действия:

а) с выраженным прижигающим действием (акрилонитрил, азотная кислота, соединения фтора и др.).

б) со слабым прижигающим действием (сероводород, оксиды азота, сернистый ангидрид и др.).

4. Нейротропные яды, т. е. вещества, нарушающие функцию ЦНС и периферической нервной системы (ФОС, сероуглерод, тетраэтилсвинец и др.).

5. Вещества удушающего и нейротропного действия (аммиак, гидразин и др.).

6. Метаболические яды (этиленоксид, метилхлорид, диметилсульфат).

7. Вещества, извращающие обмен веществ (диоксин, бензофураны и др.).

III. Важнейшей характеристикой опасности СДЯВ (АХОВ) является **относительная плотность** их паров (газов). Если плотность пара какого-либо вещества менее 1, то это значит, что он легче воздуха и будет быстро рассеиваться, например аммиак. Большую опасность представляют СДЯВ, относительная плотность паров которых более 1 — они дольше удерживаются у поверхности земли (хлор), накапливаются в различных углублениях местности, их воздействие на людей будет более продолжительным.

IV. Кроме того, СДЯВ (АХОВ) подразделяются на **стойкие** и **нестойкие**. К первым относятся соединения с температурой кипения выше 130 °С, а к нестойким — с температурой кипения ниже 130 °С. Нестойкие СДЯВ (АХОВ) заражают местность на минуты, десятки минут. Стойкие могут сохранять поражающее действие от нескольких часов до нескольких недель и месяцев.

V. По скорости развития поражающего действия СДЯВ (АХОВ) разделяются на **быстродействующие** и **медленнodelствующиe**. При поражении первыми картина интоксикации развивается быстро, в первые десятки секунд, минуты или десятки минут. С момента контакта с медленнодействующими веществами до появления выраженных признаков интоксикации проходит скрытый период от одного часа до 10–12 ч.

2.1.2.1. Патофизиологическая классификация СДЯВ (АХОВ)

Несмотря на разнообразие химических веществ, представляющих интерес для военной токсикологии, они могут быть объединены в группы в соответствии с особенностями механизмов, лежащих в основе острого повреждающего действия на организм, известной близостью течения и проявлений формирующегося токсического процесса (транзиторных токсических реакций и острых отравлений).

1. Вещества, оказывающие преимущественно местное действие на слизистые оболочки глаз и дыхательных путей и вызывающие их раздражение, сопровождающееся временной утратой пораженным дееспособности (раздражающего действия).

2. Вещества пульмонотоксического действия, оказывающие преимущественно местное действие на дыхательные пути и ткань легких и вызывающие развитие токсического отека легких (удушающего действия).

3. Вещества, оказывающие преимущественно резорбтивное действие на организм, сопровождающееся выраженным нарушением функции органов и тканей с высокой метаболической активностью, в основе которого лежит острое повреждение энергетического обмена (общеядовитого действия).

4. Вещества, характеризующиеся как местным, так и резорбтивным действием на организм, сопровождающимся структурно-функциональными изменениями со стороны клеток различных органов и тканей, в основе которых лежит нарушение пластического обмена, процессов синтеза белка и клеточного деления (цитотоксического действия).

5. Вещества, оказывающие преимущественно резорбтивное действие на организм, сопровождающееся нарушением высшей нервной деятельности, механизмов регуляции жизненно важных органов и систем, в основе которого лежит повреждение процессов генерации, проведения и передачи нервных импульсов (нейротоксического действия).

Как и любая другая, предлагаемая классификация веществ носит условный характер, так как все процессы, протекающие в организме, неразрывно связаны между собой и повреждение одного из них непременно приводит к повреждению и других.

2.1.3. Медико-тактическая характеристика аварий на химически опасных объектах

Аварии на ХОО имеют свои особенности:

- внезапность самого явления;
- объемность действия СДЯВ (АХОВ) (заражается не только территория, но и воздушное пространство);
- внезапность, быстрота и массовость возникновения поражений;
- большое количество тяжелых поражений;
- некоторые СДЯВ (АХОВ) обладают свойством поражать в течение длительного времени (месяцы, годы);
- многие СДЯВ (АХОВ) способны проникать в организм через органы дыхания и кожу;
- необходимость применения средств индивидуальной защиты;
- при авариях на ХОО возможно заражение воздуха двумя или более токсическими веществами, что приводит к комбинированным поражениям;
- возможность одновременного заражения воздуха двумя и более токсичными веществами, когда в результате химических реакций образуется новое отравляющее вещество (при пожаре выделяется $\text{CO} + \text{хлор} = \text{фосген}$);
- при одновременном действии на организм нескольких ядов токсический эффект может быть усилен (синергизм) или ослаблен (антагонизм);
- многие СДЯВ (АХОВ), такие как акролеин, метилакрилат, сероуглерод являются легковоспламеняющимися, а пары и газообразные вещества (аммиак, хлористый амин) образуют с воздухом взрывоопасные смеси.

Территория, подвергшаяся заражению СДЯВ (АХОВ) в поражающих концентрациях, называется **зоной химического заражения**. Зона химического заражения, образованная СДЯВ, включает участок разлива и территорию, над которой распространились пары ядовитых веществ в поражающих концентрациях.

На зараженной территории возможны поражения (отравления) людей и сельскохозяйственных животных. Территория, подвергшаяся заражению СДЯВ, на которой могут возникнуть или возникают массовые поражения людей и сельскохозяйственных животных называется **очагом химического поражения**.

Очаг химического поражения — это территория, с находящимся на ней населением, транспортом и другими объектами, подвергшаяся действию СДЯВ (АХОВ) с наличием клиники поражения.

Масштаб заражения определяется размерами зоны химического заражения, т. е. площадью, в пределах которой существует вероятность сверхнормативного воздействия СДЯВ (АХОВ) и поражения личного состава.

Продолжительность заражения характеризует временные границы, в пределах которых будет сохраняться зона химического заражения.

Размеры и характеристика очагов химического поражения непосредственно зависят от физико-химических, токсикологических свойств СДЯВ (АХОВ), способов воздействия, метеоусловий, рельефа местности и других факторов.

Для оценки влияния химических очагов на работу МЧС и органов здравоохранения необходимо знать медико-тактическую характеристику этих очагов.

В основу характеристики химического очага положены стойкость и быстрота действия. Все очаги делятся на четыре группы:

- стойкий очаг поражения быстродействующим СДЯВ (АХОВ);
- стойкий очаг поражения медленнодействующим СДЯВ (АХОВ);
- нестойкий очаг поражения быстродействующим СДЯВ (АХОВ);
- нестойкий очаг поражения медленнодействующим СДЯВ (АХОВ).

Параметрами характеристики очага химического поражения являются:

- количество пораженных (величина санитарных потерь);
- структура санитарных потерь;
- время формирования потерь;
- характер токсического процесса у пораженных.

К числу интегральных показателей медико-тактической характеристики очагов химического поражения СДЯВ (АХОВ) относятся:

— принадлежность СДЯВ (АХОВ) к тому или иному классу химических соединений;

— физико-химические свойства СДЯВ (АХОВ) (удельный вес, растворимость в воде и других растворителях, плотность пара, температура кипения, плавления);

— токсикологические особенности действия СДЯВ (АХОВ), пути возможного поступления, особенности клиники интоксикации, способность депонирования, величина токсодозы;

— наличие средств профилактики и терапии отравлений.

Массовость поражения людей определяется как абсолютной численностью пораженных, так и их удельным весом среди населения.

Так, массовые случаи поражения личного состава оценивают по интенсивности поражения. Низкая интенсивность — 20 пораженных на 1 тыс. человек личного состава или населения. Средняя — 21–50 пораженных. Высокая — 51–100. Очень высокая — свыше 100.

Для очагов применения быстродействующих СДЯВ (АХОВ) характерно:

- одномоментное возникновение большого количества санитарных потерь;
- быстрое развитие клиники поражения, требующее немедленного оказания неотложной медицинской помощи;

При запаздывании с оказанием медицинской помощи возникают тяжелые формы интоксикации с возможным летальным исходом в течение часа с момента воздействия вещества.

- необходимость одномоментного вывоза (выноса) значительного числа пораженных с целью быстрой доставки их на ПСП для оказания неотложной медицинской помощи;
- возможность выхода из строя определённого количества персонала учреждений здравоохранения в зоне ЧС в короткие сроки (в течение часа);
- необходимость усиления ПСП, ведущих прием пораженных из очага (например, введения МОСН в район ЧС);
- отсутствие времени на изменение плана лечебно-эвакуационных мероприятий и необходимость содержания постоянного резерва формирований ОП ГСЧС.

Для очагов применения СДЯВ (АХОВ) медленного действия характерно:

- последовательное, на протяжении нескольких часов формирование санитарных потерь;
- необходимость выявления пораженных в скрытом периоде;
- необходимость всех пораженных эвакуировать на ПСП до начала развития основного симптомокомплекса поражения данным веществом;
- эвакуация пораженных может осуществляться несколькими рейсами по мере их поступления и выявления пораженных;
- возможность работы личного состава медицинской службы по оказанию помощи без усиления, наличие времени для изменения плана лечебно-эвакуационных мероприятий.

Мероприятия защиты от вторичных поражений

Для стойких очагов химического поражения характерно:

- необходимость использования ИСЗ органов дыхания и кожных покровов в очаге поражения и на ЭМЭ, регламентация работы медперсонала при использовании этих средств;

- проведение СО пострадавших с целью профилактики вторичного поражения медперсонала, раненых и больных в ходе эвакуации и на ЭМЭ;
- проведение СО техники, имущества, используемого для работы в очагах и на ЭМЭ при оказании помощи пострадавшим;
- необходимость использования профилактических антидотов медперсоналом, работающим в зоне ЧС и на ЭМЭ;
- проведение мероприятий по защите медперсонала функциональных подразделений ЭМЭ при приеме пораженных СДЯВ (АХОВ) после СО (использование СИЗ), контроль заражения воздуха и периодические проветривания закрытых помещений, периодическая СО рабочих мест и рук, снятие зараженных повязок и шин вне помещений).

Проведение выше перечисленных мероприятий возможно и для нестойких очагов химического поражения. Однако здесь будут иметь место и некоторые особенности:

- для защиты медперсонала в очагах используются только СИЗ, регламентация работы не потребуется;
- проведение СО не требуется, но имеется опасность десорбции таких СДЯВ (АХОВ) в закрытом транспорте, помещениях. Поэтому необходимо эвакуировать таких пораженных в противогазах и хорошо вентилируемом транспорте. Перед заносом в помещения снимать верхнюю одежду и проветривать ее требуемое время;
- проведение СО личного состава, имущества и техники после работы в очаге и на ЭМЭ не требуется;

Личный состав подразделений, участвующих в ликвидации последствий ЧС работает без средств защиты. Но потребуется периодический контроль воздуха закрытых помещений на наличие СДЯВ (АХОВ) и периодическое проветривание их.

2.2. Радиационно опасные объекты. Медико-тактическая характеристика аварий на радиационно опасных объектах

Начиная с 50–60 гг. прошедшего столетия, вследствие испытания **ядерного оружия**, наблюдается значительное повышение радиационного фона на планете Земля. В настоящее время в развитых странах мира действуют около **400 энергоблоков в составе более 200 АЭС**. Несмотря на огромные средства, вкладываемые в обеспечение безопасной работы АЭС, полностью исключить аварийные ситуации невозможно.

2.2.1. Радиационно-опасные объекты

Объекты, использующие ИИИ в народнохозяйственной деятельности, называются **РОО**.

Радиационную аварию можно определить как неожиданную ситуацию на РОО, вызванную неисправностью оборудования или нарушением нормального хода технологического процесса, следствием которой может явиться внешнее воздействие ионизирующих излучений на персонал и на-

селение, а также облучение в результате поступления внутрь организма РВ в дозах, превышающих нормы радиационной безопасности.

Аварийная ситуация может быть обусловлена разными причинами: нарушение правил эксплуатации, правил хранения, транспортировки РВ (например, образование критической массы при перегрузке, транспортировке и хранении твердотопливных элементов (ТвЭл), в которых находится топливо, размещающихся в активной зоне реактора, где происходит цепная ядерная реакция); природные явления (землетрясение); террористические акты или военные действия. Главными из причин являются нарушения правил эксплуатации, хранения и транспортировки ИИИ. Наиболее трагичными могут быть последствия в результате аварий на АЭС.

Следует отметить, что загрязнение внешней среды РВ возможно и в других ситуациях: при нарушении условий добычи, хранения, транспортировки и использования РВ-источников (урановая и радиохимическая промышленность, радионуклидные лаборатории, места захоронения радиоактивных отходов, медицина и др.). Так, в Республике Беларусь имеется порядка 65 субъектов хозяйствования, где используются более 700 ИИИ.

Последствия аварий и разрушений объектов с ядерными компонентами характеризуются, прежде всего, масштабами радиоактивного загрязнения окружающей среды и облучения населения. Они зависят от геофизических параметров атмосферы, определяющих скорость разбавления выброса, от размещения людей, животных, сельскохозяйственных угодий, жилых, общественных и производственных строений в зоне аварии, осуществляемых защитных мероприятий и ряда других факторов.

Однако основными определяющими факторами являются активность, изотопный состав и динамика выброса радионуклидов в атмосферу.

2.2.2. Основные поражающие факторы при радиационных авариях

По физической природе поражающие факторы при радиационных авариях (ядерных взрывах) могут быть радиационными (проникающая радиация, радиоактивное заражение местности) либо нерадиационными (ударная волна, световое излучение и электромагнитный импульс).

При радиационных авариях основной поражающий фактор — радиоактивные вещества, оказывающие ионизирующее воздействие на ткани организма.

В природе существует некоторое количество химических элементов, ядра атомов которых самопроизвольно превращаются в ядра других элементов. Эти превращения сопровождаются излучением, которое назвали ионизирующим излучением, а само явление распада ядер — радиоактивностью. Различают стабильные (устойчивые) и радиоактивные изотопы. Первые, без внешнего воздействия, не претерпевают никаких превращений. Вторые все время превращаются в другие радиоактивные изотопы или стабильные элементы.

Число ядерных превращений (распадов) в единицу времени называют **активностью**. За единицу активности радиоактивного вещества в Международной системе единиц (система СИ) принят беккерель (Бк). Один беккерель соответствует одному распаду в секунду для любого РВ. На практике часто используется внесистемная единица активности кюри (Ки).

Время, в течение которого РВ теряет половину своей активности, называют *периодом полураспада* ($T_{1/2}$). Каждое радиоактивное вещество характеризуется неизменным, присущим только ему, периодом полураспада. Так, $T_{1/2}$ урана-238 равен 4,47 миллиардов лет, а полония-214 — 0,000164 сек. $T_{1/2}$ цезия-137 — 30 лет; если взять 1 г этого вещества, то через 30 лет останется 0,5 г, через 60 — 0,25 г и т. д.

Эффективность защиты от ионизирующего излучения в значительной степени зависит **от знания его видов и свойств**. Излучения разных видов оказывают неодинаковое воздействие на организм, что объясняется разной их ионизирующей способностью (ионизация — превращение атомов и молекул в положительно и отрицательно заряженные частицы-ионы).

Гамма-излучение — это электромагнитное излучение с малой длиной волны, по своей природе и свойствам не отличается от рентгеновских лучей, γ -излучение обладает сравнительно небольшой ионизирующей, но большой проникающей способностью, может пройти через человеческое тело, что представляет большую опасность для человека. Пробег в воздухе может достигать до 1,5 км. В качестве защиты от γ -излучения эффективно используются свинец, бетон или иные материалы с высоким удельным весом.

Бета-излучение — это поток электронов и позитронов, β -частицы обладают элементарным отрицательным зарядом. Они возникают в ядрах атомов при радиоактивном распаде и тотчас же излучаются оттуда. β -частицы могут проходить сквозь ткани организма на 1–2 см, пробег в воздухе до 1 м. Для защиты от β -излучения, как правило, достаточно листа алюминия толщиной несколько миллиметров. При внешнем облучении β -частицами тела человека на открытых поверхностях кожи могут образовываться радиационные ожоги различной тяжести. В случае поступления источников β -излучения в организм с пищей, водой и воздухом происходит внутреннее облучение организма, способное привести к тяжелому лучевому поражению.

Альфа-излучение — это поток тяжелых положительно заряженных частиц. При облучении человека α -частицы проникают лишь на глубину поверхностного слоя кожи, защититься от них можно листом обычной бумаги. Таким образом, в случае внешнего облучения защититься от неблагоприятного действия α -частиц достаточно просто и они, казалось бы, не представляют серьезной угрозы здоровью людей. Положение коренным образом меняется в случае поступления источников α -излучения в организм человека с пищей, водой или воздухом. В этом случае они будут чрезвычайно опасными облучателями организма изнутри.

Нейтроны — нейтральные, не несущие электрического заряда частицы — при оценке радиационной аварийной обстановки могут играть существенную роль. Нейтроны обладают высокой проникающей способностью. Отличительной особенностью нейтронного излучения является способность превращать атомы стабильных элементов в их радиоактивные изотопы, что резко повышает опасность нейтронного облучения. От нейтронного излучения хорошо защищают водородсодержащие материалы.

Вполне естественно, что все защитные мероприятия от воздействия ионизирующих излучений основаны на знании свойств каждого вида излучения, характеристики их проникающей способности, особенностей эффектов ионизации.

Мощность дозы естественного радиоактивного фона на территории РБ составляет 0,01–0,02 мР/ч (10–20 мкР/ч).

В соответствии с законодательством Республики Беларусь в случае возникновения аварийной ситуации устанавливаются временные предельно допустимые уровни облучения. После аварии на Чернобыльской АЭС были установлены допустимые нормы облучения рабочих, служащих, личного состава формирований, привлекавшихся к мероприятиям по ликвидации последствий этой аварии (25 бэр), а для населения, оказавшегося в районах с сильным загрязнением радиоактивными веществами 10 бэр (5 бэр за счет внешнего и 5 бэр — внутреннего облучения).

Нормативными документами установлены, например, для АЭС, пределы облучения персонала и населения, которые составляют соответственно 5 и 0,5 рад за год. Эти уровни доз являются потенциально неопасными.

При определении допустимых доз облучения учитывается, каким оно было — однократным или многократным. Однократным считается облучение, полученное в течение первых 4 сут, а более продолжительное — многократным. Например, облучение в дозе 300 бэр в течение 1–4 дней вызывает лучевую болезнь II степени, такая же доза, накопленная в течение года, не ведет даже к потере трудоспособности.

2.2.3. Медико-тактическая характеристика аварий на радиационно опасных объектах

Особенности аварийных ситуаций:

- внезапность самого явления;
- потеря контроля над источником излучения;
- возможное образование очагов радиоактивного загрязнения или дополнительное облучение различных категорий людей свыше установленных норм;
- отсутствие восприятия ионизирующего излучения органами чувств.

Аварии на РОО по границе распространения выделившихся РВ и радиационном последствии делятся на:

- локальные аварии, ограниченные зданием, сооружением и сопровождающиеся загрязнением помещений.

- местные аварии — аварии ограниченные территорией АЭС.
- общие аварии — последствия радиационного заражения распространяются за пределы АЭС.

При однократном выбросе радиоактивных веществ из аварийного реактора и устойчивом ветре движение радиоактивного облака происходит в одном направлении. Складывающаяся при этом радиационная обстановка не столь сложная, как при многократном или растянутом во времени выбросе РВ и резко меняющихся метеорологических условиях.

В связи с этим основными **видами поражающих воздействий** при радиационных авариях являются:

- воздействие внешнего облучения (проникающей радиации) — бета-, гамма-, рентгеновское, нейтронное излучение и др.;
- внутреннее облучение от попавших в организм человека радионуклидов (при нахождении на зараженной территории) — альфа-, бета-излучение;
- сочетанное воздействие как за счет внешних источников излучения, так и за счет внутреннего облучения;
- комбинированное воздействие как радиационных, так и нерадиационных факторов (радиационное воздействие + механическая или термическая травма, химический ожог и др.).

Пути поступления РВ в организм:

- ингаляционный путь;
- алиментарный;
- через поврежденную кожу;
- через слизистые оболочки.

На сформированном радиоактивном следе основным источником радиационного воздействия является внешнее облучение.

Ингаляционное поступление радионуклидов практически исключено, если своевременно приняты меры защиты органов дыхания. Поступление РВ внутрь организма возможно в основном с продуктами питания и водой. Основными нуклидами, формирующими внутреннее облучение в первые дни после аварии, являются радиоактивные изотопы йода, которые аккумулируются щитовидной железой. Наибольшая концентрация радиоактивного йода отмечается в молоке.

С учетом удаления времени от момента аварии практически остается 2 пути поступления РВ в организм: алиментарный и ингаляционный. Токсичность РВ при ингаляционном поступлении в 2–3 раза выше, чем при алиментарном пути поступления, так как путь поступления — слизистая оболочка верхних дыхательных путей — находится вблизи лимфоидной ткани. По прошествии 2–3 мес. после аварии основным источником внутреннего облучения становятся радиоактивные цезий, стронций и плутоний, попадание которых внутрь возможно с продуктами питания.

Метаболизм РВ в организме:

- 1 стадия — образование первичного депо (в слизистой ЖКТ, ВДП);
- 2 стадия — всасывание в кровь;
- 3 стадия — инкорпорация в критических органах в зависимости от тропности вещества к тканям организма;
- 4 стадия — выведение (80 % всех поступивших в организм). Радиоактивные вещества выводятся почками (90 % изотопов), на втором месте стоит ЖКТ, на третьем — кожа, потовые железы.

По характеру распределения в организме человека РВ можно условно разделить на 4 группы:

- 1) локализуются преимущественно в скелете (кальций, стронций, радий, плутоний);
- 2) концентрируются в печени (церий, лантан, плутоний и др.);
- 3) равномерно распределяются по органам и системам (тритий, углерод, инертные газы, цезий и др.);
- 4) радиоактивный йод избирательно накапливается в щитовидной железе.

Исходя из вышеизложенного, основные усилия для предупреждения патогенного воздействия РВ, необходимо направить на предотвращение попадания их в организм, уменьшения степени воздействия на организм попавших внутрь РВ и скорейшему их выведению из организма.

Учитывая данные обстоятельства, по регламенту радиационной безопасности вокруг АЭС установлены следующие зоны:

- санитарно-защитная (радиус 3 км);
- возможного опасного загрязнения (30 км);
- наблюдения (50 км);
- 100-километровая (по регламенту проведения защитных мероприятий).

2.3. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности

28 мая 1993 г. согласована Национальной комиссией по радиационной защите, одобрена коллегией Министерства здравоохранения и утверждена Главным государственным санитарным врачом **Концепция защиты населения Республики Беларусь при радиационных авариях на АЭС.**

Ее цель — обоснование защитных мероприятий, предотвращающих возникновение детерминистских эффектов (острая лучевая болезнь, лучевой гипотиреоз, лучевая катаракта и др.), а также ограничивающих риск стохастических эффектов (онкологические заболевания и генетические последствия).

Концепция содержит основные принципы защиты населения. Она разработана с учетом рекомендаций международных организаций, опыта ликвидации последствий аварии на ЧАЭС и сложившейся в республике послеаварийной радиэкологической ситуации. Ее положения основаны на современных представлениях о действии ионизирующего излучения на организм человека и их международных стандартах в области радиационной защиты.

Система предусматривает перечень защитных мероприятий на период первых 10 сут, т. е. на время, в течение которого, как правило, завершается формирование радиоактивного следа.

Основным критерием для принятия решений о мерах защиты является индивидуальная доза облучения, прогнозируемая за 10 сут после аварии.

Одним из таких защитных мероприятий является проведение йодной профилактики, так как в случае аварии на АЭС в выбросах РВ содержатся изотопы йода — продукты распада урана и плутония. Этот радиоактивный йод избирательно накапливается в щитовидной железе, воздействует на нее и тем самым может вызвать развитие онкологических заболеваний.

Наиболее эффективным методом защиты щитовидной железы от радиоактивного йода является прием внутрь йодистого калия.

Для обеспечения высокой эффективности йодной профилактики необходимо обеспечить прием стабильного йода в возможно короткие сроки после аварии на РОО, т. е. поступления в организм его радиоактивных изотопов. Так, прием йодистого калия через 1 ч после попадания в организм радиоактивного йода (алиментарным или аэрогенным путем) уменьшает дозу облучения щитовидной железы на 90 %, через 2 ч — на 85 %, через 3 ч — на 60 %, через 6 ч — на 50 %.

Необходимый запас йодистого калия для населения, проживающего в 30- и 100-километровых зонах от действующих АЭС, хранящийся на ФАПх, в участковых и центральных районных больницах, расположенных в пределах 100-километровой зоны.

Решение о начале йодной профилактики на территориях в пределах 100-километровой зоны от АЭС принимают главные врачи территориальных медицинских объединений (ТМО) на основании информации, поступившей из отделов по ЧС управлений по ЧС МЧС, которые в свою очередь получают информацию о повышении радиоактивного фона от метеорологической службы. Информация, поступившая от других ведомств или служб, не является основанием для принятия решения о необходимости проведения йодной профилактики.

Концепцией предусматриваются, кроме проведения йодной профилактики, следующие мероприятия:

- ограничение пребывания людей на открытой местности;
- герметизация жилых и служебных помещений (закрыть форточки, дымоходы, уплотнить дверные и оконные проемы, периодически делать влажную уборку помещений);
- введение запрета на употребление молока и листовых овощей (создать запас питьевой воды в закрывающихся емкостях, а продукты питания хранить в стеклянной таре, полиэтиленовых пакетах или холодильниках).

При повышении мощности экспозиционной дозы до **2,5 милирентген/час (мр/ч)** дополнительно проводятся:

- 1) запрещение пребывания людей на открытой местности;

- 2) прекращение работы детских дошкольных, школ и учебных заведений;
- 3) прекращение всех видов деятельности, кроме необходимых для жизнеобеспечения населения;
- 4) при необходимости пребывания вне помещения — использование средств защиты органов дыхания и кожных покровов.

Если мощность экспозиционной дозы достигает **5 мр/ч** — принимается решение об эвакуации детей и беременных женщин в безопасную зону. Доза их общего облучения (эквивалентная доза) до эвакуации не должна превышать 10 мзв (1 БЭР).

Решение об эвакуации остального (взрослого) населения принимается, если мощность экспозиционной дозы составляет **25 мр/ч**, а доза общего облучения (эквивалентная) может достигнуть 50 мзв (5 БЭР).

Эвакуация детей и беременных женщин осуществляется при ожидаемой дозе на щитовидную железу 200 мзв, эвакуация остального населения — 500 мзв. Эвакуация должна проводиться за пределы 100-километровой зоны от АЭС.

Заключение

Ликвидация последствий аварий на ХОО и РОО представляет собой сложную организационную задачу. Успешное решение задач по организации медицинского обеспечения населения при авариях во многом определяется уровнем подготовленности руководящего состава и органов управления здравоохранения к работе в экстремальных условиях, состоянием обученности всего медицинского персонала учреждений и формирований здравоохранения, его готовности выполнить необходимые мероприятия с учетом сложившейся обстановки.

3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Введение

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени представляют значительную проблему для здравоохранения, так как, в большинстве своём, они создают неожиданный поток пострадавших, зачастую превосходящий возможности лечебных учреждений. В связи с этим в настоящее время во всем мире интенсивно развивается специальное научно-практическое направление, получившее название «медицина катастроф», включающее медицинские вопросы защиты населения при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Именно поэтому, подготовка квалифицированных медицинских кадров является важнейшей задачей органов управления здравоохранения.

Требование «... организовать во всех коллективах и по месту жительства граждан обучение действиям в условиях чрезвычайных ситуаций...» изложено в Директиве Президента Республики Беларусь «О мерах по укреплению общественной безопасности и дисциплины».

Защита населения от поражающих факторов ЧС является неотъемлемой частью системы жизнеобеспечения граждан любого суверенного государства.

3.1. Определение, задачи и структура Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Территориальные и отраслевые подсистемы

Предназначение ГСЧС заключается в организации и осуществлении мероприятий по предупреждению ЧС, а в случае их возникновения — проведение мероприятий по защите населения, уменьшению ущерба народному хозяйству и ликвидации последствий.

В связи с предназначением на ГСЧС возложены следующие задачи и функции, которые определены Законом Республики Беларусь (РБ) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 1998 г.:

- разработка и реализация правовых и экономических норм по обеспечению защиты населения и территорий от ЧС;
- осуществление целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение ЧС и повышение устойчивости функционирования организаций, а также объектов социального назначения в ЧС;
- обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных и выделяемых для предупреждения и ликвидации ЧС;
- создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС;
- подготовка населения к действиям в ЧС;
- сбор, обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения и территорий от ЧС;
- прогнозирование и оценка социально-экономических последствий ЧС;

- осуществление государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС;
- ликвидация ЧС;
- осуществление мероприятий по социальной защите населения пострадавшего от ЧС, проведение гуманитарных акций;
- реализация прав и обязанностей населения в области защиты от ЧС, а также лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации;
- международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от ЧС.

3.1.1. Организационная структура Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, ее территориальных и отраслевых подсистем

Построение ГСЧС осуществляется по **территориальному, отраслевому и производственному** принципам.

ГСЧС образуют:

- комиссия по ЧС при Совете Министров РБ;
- МЧС;
- территориальные и отраслевые подсистемы, входящие в них звенья.

Территориальные подсистемы ГСЧС создаются исполнительными и распорядительными органами областей и г. Минска для организации мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС в пределах их территорий, состоят из звеньев, соответствующих принятому в республике административно-территориальному делению.

Задачи, структура, состав сил и средств, порядок функционирования территориальных подсистем ГСЧС определяются положениями об этих подсистемах, утверждаемыми исполнительными и распорядительными органами областей по согласованию с МЧС.

Отраслевые подсистемы ГСЧС создаются министерствами, другими республиканскими органами государственного управления, объединениями (учреждениями), подчиненными Правительству РБ, для организации и осуществления работы по защите подведомственных организаций от ЧС.

Задачи, структура, состав сил и средств, порядок функционирования ОП ГСЧС определяются положениями об этих системах, утверждаемыми министерствами, другими республиканскими органами государственного управления, объединениями (учреждениями), подчиненными Правительству РБ, по согласованию с МЧС.

3.1.2. Структура, состав сил и средств ГСЧС: координирующие органы, органы повседневного управления, силы и средства, система связи и оповещения, система информационного обеспечения, резервы финансовых и материальных ресурсов. Режимы функционирования ГСЧС

ГСЧС имеет четыре уровня: республиканский, территориальный, местный и объектовый.

Каждый уровень ГСЧС имеет:

- координирующий орган;
- орган повседневного управления по ЧС4
- силы и средства;
- систему связи, оповещения;
- систему информационного обеспечения;
- резерв финансовых, материальных ресурсов.

Координирующими органами ГСЧС являются:

- на республиканском уровне — Комиссия по ЧС при Совете Министров РБ и комиссии по ЧС республиканских органов государственного управления, объединений (учреждений), подчиненных Правительству РБ;
- на территориальном уровне, охватывающем территорию области, — комиссии по ЧС при исполнительных и распорядительных органах области;
- на местном уровне, охватывающем территорию района, города (района в городе), — комиссии по ЧС при исполнительных и распорядительных органах районов (городов);
- на объектовом уровне, охватывающем территорию организации или конкретного объекта, — комиссия по ЧС организации (объекта).

Органами повседневного управления **являются:**

- на республиканском уровне — МЧС, отделы (секторы) по ЧС республиканских органов государственного управления, объединений (учреждений), подчиненных Правительству РБ;
- на территориальном уровне — областные управления МЧС;
- на местном уровне — районные (городские) отделы по ЧС областных управлений МЧС;
- на объектовом уровне — структурные подразделения организации (объекта) — отделы, секторы или отдельные работники, занимающиеся вопросами ЧС.

В состав **сил и средств** ГСЧС входят:

- а) силы и средства наблюдения и контроля состояния окружающей среды и ПОО (силы и средства предупреждения ЧС);
- б) силы и средства ликвидации ЧС.

Силы и средства наблюдения и контроля состояния окружающей среды и ПОО организационно входят в состав:

- Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- Государственного комитета по гидрометеорологии;
- комитета по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике при МЧС;
- институтов Национальной академии наук Беларуси;
- Министерства здравоохранения;
- государственной лесной охраны;

- Министерства лесного хозяйства;
- ветеринарной службы и станций защиты растений Министерства сельского хозяйства и продовольствия;
- организаций (подразделений) наблюдения и лабораторного контроля;
- профильных научно-исследовательских организаций республиканских органов государственного управления, осуществляющих контроль за состоянием окружающей среды.

Силы и средства ликвидации ЧС состоят из:

- организаций и подразделений МЧС;
- территориальных и объектовых невоенизированных формирований гражданской обороны;
- организаций и подразделений медицины катастроф Министерства здравоохранения;
- штатных аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных подразделений и формирований Министерств, других республиканских органов государственного управления, объединений (учреждений), подчиненных Правительству РБ;
- учреждений ветеринарной службы и станции защиты растений Министерства сельского хозяйства и продовольствия;
- территориальных и объектовых аварийно-спасательных формирований;
- специализированных подразделений, создаваемых на базе объединений, организаций строительного комплекса.

Пожарные аварийно-спасательные отряды, части и посты МЧС, аварийно-спасательные и аварийно-восстановительные подразделения других республиканских органов государственного управления, объединений (учреждений), подчиненных Правительству РБ, а также территориальных подсистем образуют аварийно-спасательную службу ГСЧС.

Аварийно-спасательные формирования должны иметь материально-технические ресурсы, обеспечивающие работу в автономном режиме в течение не менее трех суток.

Кроме того, по плану взаимодействия для ликвидации ЧС в установленном порядке могут привлекаться воинские подразделения.

Координацию деятельности и методическое руководство силами аварийно-спасательной службы ГСЧС осуществляет МЧС в установленном порядке.

В целях организации устойчивого управления системой ГСЧС, ее территориальными и отраслевыми подсистемами и их звеньями органы повседневного управления по ЧС оснащаются соответствующими **средствами связи и оповещения**, сбора, обработки и передачи информации, необходимой оргтехникой, поддерживаемыми в состоянии готовности к использованию.

Оперативное управление и информационное обеспечение ГСЧС осуществляется *информационно-управляющей системой*, в состав которой входят:

- республиканский центр управления и реагирования на ЧС при МЧС;
- центры оперативного управления областных управлений по ЧС;
- центры оперативного управления и реагирования на ЧС районных и городских отделов по ЧС;
- информационные центры (пункты управления) республиканских органов государственного управления, объединений (учреждений), подчиненных Правительству РБ;
- диспетчерские пункты (районные узлы связи, дежурно-диспетчерские службы) районов, городов и организаций (объектов).

Порядок сбора информации в области защиты населения и территории от ЧС и обмена этой информацией между республиканскими органами государственного управления, местными исполнительными и распорядительными органами и органами повседневного управления по ЧС определяется Советом Министров Республики Беларусь.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются в порядке, определяемом Советом Министров РБ.

Таким образом, в Республике Беларусь создана и функционирует Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, главной задачей которой является предупреждение и минимизация последствий различных ЧС природного и антропогенного характера.

3.2. Отраслевая подсистема ГСЧС Министерства здравоохранения Республики Беларусь, определение, задачи и структура

Основные задачи, функции, структура, состав сил и средств, порядок функционирования Министерства здравоохранения Республики Беларусь ОП ГСЧС определяются Положением об отраслевой подсистеме государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства здравоохранения Республики Беларусь, утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23 декабря 2009 г. № 138.

ОП ГСЧС является составной частью ГСЧС и предназначена для:

- организации и осуществления работы по защите государственных организаций здравоохранения от ЧС природного и техногенного характера;
- предупреждения и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
- подготовки к проведению мероприятий гражданской обороны в системе здравоохранения.

ОП ГСЧС имеет четыре уровня: республиканский, территориальный, местный и объектовый.

Каждый уровень ОП ГСЧС имеет координирующие органы, органы управления по ЧС, силы и средства, информационно-управляющую систему и резервы материальных ресурсов.

ОП ГСЧС включает Министерство здравоохранения Республики Беларусь, управления здравоохранения облисполкомов (комитет по здравоохранению Мингорисполкома), государственные организации, подчиненные Министерству здравоохранения, и государственные организации здравоохранения, подчиненные местным исполнительным и распорядительным органам (звенья ОП ГСЧС).

Основными задачами ОП ГСЧС являются:

- организация и оказание медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС;
- обеспечение готовности сил и средств ОП ГСЧС для оказания медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС;
- координация работ по эвакуации пострадавших из зон ЧС;
- сбор, обобщение, анализ и представление органам управления по ЧС данных о пострадавших в зонах ЧС;
- организация функционирования отраслевых элементов информационно-управляющей системы ГСЧС;
- организация и осуществление контроля за санитарно-эпидемической обстановкой в республике;
- прогнозирование и оценка санитарно-эпидемической обстановки в зонах ЧС, разработка и осуществление противоэпидемических мероприятий;
- проведение наблюдения, анализа и оценки состояния и изменения источников ЧС (инфекционные заболевания людей и эпидемии), прогнозирование их возникновения в рамках системы мониторинга и прогнозирования ЧС;
- создание, восполнение и освежение в государственных организациях здравоохранения резервов лекарственных средств, медицинской техники и изделий медицинского назначения, донорской крови, ее компонентов и лекарственных средств, полученных из донорской крови (плазмы), необходимых для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, а также резервов материальных ресурсов для ликвидации возможных ЧС природного и техногенного характера;
- обеспечение готовности государственных организаций здравоохранения к проведению йодной профилактики при угрозе или возникновении радиационных аварий на объектах использования атомной энергии;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств наблюдения и контроля, входящих в сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны;
- организация и осуществление мер по подготовке к проведению мероприятий гражданской обороны в системе здравоохранения;
- методическое обеспечение, участие в подготовке, координация и контроль деятельности гражданских формирований гражданской обороны;
- участие в разработке методических основ обучения, подготовке населения к навыкам оказания медицинской помощи пострадавшим при ЧС;

- осуществление мероприятий по социальной защите работников государственных организаций здравоохранения, непосредственно участвовавших и пострадавших при оказании медицинской помощи в ЧС;

- прогнозирование и оценка медико-санитарных последствий ЧС с участием Министерства по ЧС Республики Беларусь;

- международное сотрудничество в пределах своей компетенции в области защиты населения и территорий при ЧС.

Координирующими органами ОП ГСЧС являются:

- на республиканском уровне — комиссия по чрезвычайным ситуациям Минздрава;

- на территориальном уровне — комиссии по чрезвычайным ситуациям управлений здравоохранения облисполкомов (комитета по здравоохранению Мингорисполкома);

- на местном уровне — комиссии по чрезвычайным ситуациям центральных больничных (амбулаторно-поликлинических) организаций здравоохранения;

- на объектовом уровне — комиссии по чрезвычайным ситуациям государственных организаций здравоохранения.

Комиссию по чрезвычайным ситуациям Минздрава возглавляет первый заместитель Министра здравоохранения Республики Беларусь, комиссии по чрезвычайным ситуациям на территориальном уровне — руководители управлений здравоохранения облисполкомов (комитета по здравоохранению Мингорисполкома), на местном и объектовом уровнях — руководители соответствующих организаций здравоохранения.

Рабочим органом комиссии по чрезвычайным ситуациям соответствующего уровня является орган управления по ЧС ОП ГСЧС данного уровня. При этом ***органами управления по ЧС ОП ГСЧС являются:***

- на республиканском уровне — отдел организации медицинской защиты при чрезвычайных ситуациях Минздрава;

- на территориальном уровне — секторы организации медицинской защиты при чрезвычайных ситуациях или отдельные работники управлений здравоохранения облисполкомов (комитета по здравоохранению Мингорисполкома);

- на местном уровне — заместители руководителей центральных больничных (амбулаторно-поликлинических) организаций здравоохранения;

- на объектовом уровне — заместители руководителей государственных организаций здравоохранения, начальники штабов гражданской обороны и (или) отдельно выделенные работники.

В целях организации устойчивого управления ОП ГСЧС органы управления по ЧС оснащаются соответствующими средствами связи и оповещения, сбора, обработки и передачи информации, необходимой оргтехникой, поддерживаемыми в постоянной готовности к использованию. В состав сил и средств ОП ГСЧС входят:

- государственное учреждение «Республиканский центр экстренной медицинской помощи» (РЦЭМП);
- территориальные центры экстренной медицинской помощи (ТЦЭМП) и их филиалов;
- государственные организации здравоохранения, оказывающие скорую (неотложную) медицинскую помощь;
- санитарно-эпидемиологические организации здравоохранения;
- организации (центры, станции) переливания крови;
- другие государственные организации здравоохранения, предназначенные для оказания медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС;
- медицинские формирования ОП ГСЧС;
- гражданские формирования гражданской обороны.

Оперативное управление и информационное обеспечение ОП ГСЧС осуществляются через **информационно-управляющую систему, в состав которой входят дежурно-диспетчерские службы:**

- РЦЭМП;
- ТЦЭМП и их филиалов;
- государственных организаций здравоохранения, оказывающих скорую (неотложную) медицинскую помощь.

В зависимости от обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей ЧС по решению Министра здравоохранения Республики Беларусь устанавливается один из следующих **режимов функционирования ОП ГСЧС:**

- режим повседневной деятельности — при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (эпидемической), сейсмической и гидрометеорологической обстановке, при отсутствии эпидемий, эпизоотий и эпифитотий;
- режим повышенной готовности — при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (эпидемической), сейсмической и гидрометеорологической обстановки, при получении прогноза о возможности возникновения ЧС;
- чрезвычайный режим — при возникновении и во время ликвидации ЧС.

3.2.1. Учреждения и формирования ОП ГСЧС:

Центры ЭМП создаются на республиканском и территориальном уровнях с целью координации действий сил и средств ОП ГСЧС при организации оказания медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС.

РЦЭМП является юридическим лицом и осуществляет свою деятельность в соответствии с уставом и законодательством Республики Беларусь.

ТЦЭМП создаются по решению управлений здравоохранения облисполкомов (комитета по здравоохранению Мингорисполкома).

На базе учреждений здравоохранения создаются медицинские формирования по оказанию ЭМП пострадавшим.

1. Бригады специализированной медицинской помощи и специализированные медицинские бригады постоянной готовности (СМБПГ):

- хирургическая;
- нейрохирургическая;
- травматологическая;
- ожоговая;
- акушерско-гинекологическая;
- психиатрическая;
- инфекционная;
- токсикологическая;
- радиологическая.

2. Бригады (отряды, группы), создаваемые на базе санитарно-эпидемиологических организаций здравоохранения:

- республиканская санитарно-гигиеническая бригада;
- республиканская оперативная противоэпидемическая бригада;
- санитарно-противоэпидемическая бригада;
- санитарно-противоэпидемический отряд;
- группа санитарно-эпидемиологической разведки.

В случаях крупномасштабных ЧС, с большим количеством пострадавшего и нуждающегося в экстремальной медицинской помощи населения, для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС по плану взаимодействия, в установленном порядке, могут привлекаться медицинские формирования Министерства обороны РБ, Министерства внутренних дел и других министерств и ведомств.

3.3. Гражданская оборона, основные задачи и организация гражданской обороны в Республике Беларусь

Закон Республики Беларусь «О гражданской обороне» зарегистрирован в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 30 ноября 2006 г. № 2/1280. Он направлен на определение правовых основ гражданской обороны в Республике Беларусь, полномочий государственных органов, иных организаций, прав и обязанностей граждан в этой сфере, а также сил, привлекаемых для решения задач гражданской обороны.

3.3.1. Организация ведения гражданской обороны и её основные задачи

При использовании статей закона используются следующие основные термины и их определения:

• **гражданская оборона** — составная часть оборонных мероприятий Республики Беларусь по подготовке к защите и по защите населения, материальных и историко-культурных ценностей на территории Республики Беларусь от опасностей, возникающих (возникших) при ведении военных действий или вследствие этих действий (далее — опасности, возникающие (возникшие) при ведении военных действий);

- **объекты гражданской обороны** — защитные сооружения, пункты управления, специализированные складские помещения для хранения средств гражданской обороны, санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта, а также иные объекты, предназначенные для выполнения мероприятий гражданской обороны;

- **организации, отнесенные к соответствующим категориям по гражданской обороне** — действующие, строящиеся, реконструируемые и проектируемые объекты промышленности, транспорта, энергетики и электросвязи, научные и научно-исследовательские и иные объекты, имеющие важное оборонное и (или) экономическое значение;

- **средства гражданской обороны** — средства оповещения, связи и управления, радиационной, химической, биологической и медицинской защиты, жизнеобеспечения населения и иные материальные средства, аварийно-спасательная и другая техника, оборудование и приборы, служебные животные, предназначенные или привлекаемые для выполнения мероприятий гражданской обороны;

- **территория, отнесенная к соответствующей группе по гражданской обороне** — территория, на которой расположен населенный пункт с находящимися в нем объектами, имеющими важное оборонное и (или) экономическое значение либо представляющими потенциальную опасность для населения при ведении военных действий.

Законодательство Республики Беларусь о гражданской обороне основывается на Конституции Республики Беларусь.

Организация и ведение гражданской обороны являются одними из важнейших функций государства по обеспечению его безопасности.

Гражданская оборона организуется по административно-территориальному и отраслевому принципам.

Подготовка государства к ведению гражданской обороны осуществляется заблаговременно в мирное время с учетом совершенствования средств вооруженной борьбы и средств защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий.

Ведение гражданской обороны осуществляется в соответствии с планами гражданской обороны, которые вводятся в действие на территории Республики Беларусь или в отдельных ее местностях полностью или частично с момента объявления войны, фактического начала военных действий или введения Президентом Республики Беларусь военного положения.

3.3.2. Основные задачи гражданской обороны

Основными задачами гражданской обороны являются:

- обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий;

- подготовка и переподготовка руководящего состава органов управления и сил гражданской обороны, создание и совершенствование учебной базы гражданской обороны;

- создание и поддержание в постоянной готовности органов управления и сил гражданской обороны, средств и объектов гражданской обороны;
- создание, накопление, хранение резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС и использование их при выполнении мероприятий гражданской обороны;
- обеспечение устойчивого функционирования экономики и ее отдельных объектов, коммуникаций и систем жизнеобеспечения населения в военное время;
- оповещение населения, государственных органов и иных организаций об опасностях, возникающих (возникших) при ведении военных действий;
- временное отселение населения, укрытие в защитных сооружениях, предоставление СИЗ;
- эвакуация материальных и историко-культурных ценностей в безопасные районы в случае, если существует реальная угроза их уничтожения, похищения или повреждения;
- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- первоочередное обеспечение населения, пострадавшего от опасностей, возникших при ведении военных действий, водой, продуктами питания, оказание медицинской помощи и принятие других необходимых мер;
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому (бактериологическому) и иному заражению;
- санитарная обработка населения, обеззараживание территорий, техники, зданий и других объектов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому (бактериологическому) и иному заражению;
- поддержание общественного порядка в районах, пострадавших от опасностей, возникших при ведении военных действий.

Для решения основных задач гражданской обороны органы управления гражданской обороной в пределах компетенции, определенной Законом и иными актами законодательства Республики Беларусь, определяют виды, объемы и сроки проведения мероприятий гражданской обороны.

3.3.3. Полномочия государственных органов и других организаций, права и обязанности граждан в области гражданской обороны. Силы и средства гражданской обороны

Согласно статей Закона Республики Беларусь «О гражданской обороне» все властные структуры, министерства, другие республиканские органы государственного управления, иные государственные организации, подчиненные Правительству Республики Беларусь, местные исполнительные и распорядительные органы имеют определённые полномочия в решении задач по ведению гражданской обороны.

3.3.3.1. Органы управления гражданской обороной

В мирное время органами управления гражданской обороной являются:

- на республиканском уровне — МЧС;

- на территориальном уровне — областные и Минское городское управления МЧС;

- на местном уровне — районные (городские) отделы по чрезвычайным ситуациям областных и Минского городского управлений МЧС, работники сельских и поселковых исполнительных комитетов, обеспечивающие выполнение мероприятий гражданской обороны;

- на отраслевом и объектовом уровнях — структурные подразделения (работники) республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, других организаций, подлежащих переводу на работу в условиях военного времени, обеспечивающие выполнение мероприятий гражданской обороны. Руководитель соответствующего органа управления гражданской обороной является заместителем начальника гражданской обороны.

В военное время органами управления гражданской обороной являются штабы гражданской обороны, создаваемые на базе МЧС, областных и Минского городского управлений МЧС, а также районных (городских) отделов по чрезвычайным ситуациям областных и Минского городского управлений МЧС, других республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, в порядке, определяемом Советом Министров Республики Беларусь.

Начальниками штабов гражданской обороны являются:

- штаба гражданской обороны Республики Беларусь — Министр по чрезвычайным ситуациям;

- штаба гражданской обороны республиканского органа государственного управления, иной государственной организации, подчиненной Правительству Республики Беларусь, — один из заместителей руководителя соответствующего органа, организации;

- штаба гражданской обороны области (города Минска) — начальник областного (Минского городского) управления МЧС;

- штаба гражданской обороны района (города) — начальник районного (городского) отдела по чрезвычайным ситуациям областного (Минского городского) управления МЧС.

3.3.3.2. Полномочия органов управления гражданской обороной

Органом государственного управления гражданской обороной республиканского уровня является Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

Иные органы управления гражданской обороной в пределах своей компетенции:

- разрабатывают отраслевые, территориальные, местные, объектовые планы гражданской обороны;

- представляют в местные исполнительные и распорядительные органы и иные организации информацию о состоянии гражданской обороны на соответствующей территории, на отдельных объектах или в организациях;

- подготавливают в установленном законодательством Республики Беларусь порядке предложения о финансировании мероприятий гражданской обороны;

- выдают в установленном законодательством Республики Беларусь порядке соответствующим местным исполнительным и распорядительным органам, другим организациям и гражданам имеющие обязательную силу предписания по вопросам выполнения мероприятий гражданской обороны;

- координируют в установленном законодательством Республики Беларусь порядке деятельность сил гражданской обороны при выполнении мероприятий гражданской обороны;

- реализуют другие полномочия, предусмотренные законодательством Республики Беларусь.

3.3.3.3. Силы и средства гражданской обороны

Силы гражданской обороны состоят из:

- служб гражданской обороны;
- гражданских формирований гражданской обороны;
- сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны.

Персоналу сил гражданской обороны выдаются международный отличительный знак гражданской обороны и удостоверение личности, подтверждающее его статус.

Службы гражданской обороны

Для обеспечения и выполнения гидрометеорологических, инженерно-технических, медицинских и других мероприятий гражданской обороны создаются службы гражданской обороны.

Службы гражданской обороны создаются решением Совета Министров Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, руководителей других организаций, подлежащих переводу на работу в условиях военного времени, и подразделяются на республиканские, областные, районные, городские и службы организаций.

Непосредственное руководство службами гражданской обороны осуществляют начальники этих служб, назначаемые соответствующими начальниками гражданской обороны.

Перечень служб гражданской обороны определяется соответственно Советом Министров Республики Беларусь, местными исполнительными и распорядительными органами, руководителями других организаций, подлежащих переводу на работу в условиях военного времени.

Гражданские формирования гражданской обороны

Организации, имеющие потенциально опасные объекты и эксплуатирующие их или имеющие важное оборонное и (или) экономическое значение, а также по решению начальников гражданской обороны административно-территориальных единиц другие организации, подлежащие переводу на работу в условиях военного времени, создают гражданские форми-

рования гражданской обороны, оснащенные средствами гражданской обороны и подготовленные для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Порядок создания и деятельности гражданских формирований гражданской обороны определяется Советом Министров Республики Беларусь.

Гражданские формирования гражданской обороны не создаются в организациях, входящих в состав Вооруженных сил Республики Беларусь, других войск и воинских формирований, создаваемых в соответствии с законодательством Республики Беларусь, военизированных организациях Республики Беларусь.

Сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны

Для наблюдения и лабораторного контроля за загрязнением (заражением) окружающей среды (открытых водоемов, воздуха, почвы и растительности), продуктов питания, пищевого сырья, фуража и воды радиоактивными, отравляющими и СДЯВ, биологическими (бактериологическими) и другими средствами, а также для контроля за возникновением эпидемий, эпизоотий, эпифитотий и других инфекционных заболеваний создается сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны.

В состав сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны входят центры гигиены и эпидемиологии, ветеринарные лаборатории и станции, агрохимические лаборатории, лаборатории по аналитическому контролю окружающей среды, посты радиационного и химического наблюдения, а также объектовые лаборатории и другие организации. Порядок создания и деятельности сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны определяется Советом Министров Республики Беларусь.

Заключение

Таким образом, ГСЧС и ГО в Республике Беларусь — это целостная система, объединяющая республиканские органы государственного управления, иные государственные организации, подчиненные Правительству Республики Беларусь, областные, районные, городские исполнительные и распорядительные комитеты, организации. Эта система действует как в мирное время, так и в военное время. Координацию деятельности отраслевых и территориальных подсистем ГСЧС и ГО осуществляет МЧС. Важную роль в деятельности ГСЧС и ГО отводится здравоохранению Республики Беларусь.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Введение

Медицина экстремальных ситуаций — относительно новый раздел в системе здравоохранения. Она предусматривает в том числе и изучение организационных принципов одновременного оказания в кратчайшие сроки и в оптимальных объемах медицинской помощи большому контингенту пострадавших. Для этих целей предусматривается проведение целого ряда мероприятий организационного характера, объединенных понятием «лечебно-эвакуационное обеспечение» населения в ЧС.

Опыт работы медицинской службы в прошлых войнах и в районах стихийных бедствий свидетельствует о том, что от времени, прошедшего с момента получения травмы до оказания медицинской помощи, зависит исход многих видов поражений. Однако в районе катастрофы или стихийного бедствия условия для оказания пострадавшим медицинской помощи и лечения в полном объеме, как показала практика, почти всегда отсутствуют.

Сохранившихся медицинских работников и учреждений здравоохранения вблизи очага катастрофы, как правило, совершенно недостаточно, а перемещение в очаг бедствия в короткий срок большого количества сил и средств ОП ГСЧС извне практически невозможно. В связи с этим в настоящее время признано нецелесообразным разделять единый процесс оказания помощи и лечения по месту и времени, т. е. принято сочетать оказание помощи с эвакуацией пострадавших — **этапное лечение с эвакуацией по назначению.**

4.1. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайной ситуации

Принципы организации ЭМП пострадавшим в системе лечебно-эвакуационного обеспечения в ЧС отражают **медико-социальные** особенности этого периода и основаны на общих положениях охраны здоровья населения. В этой связи для организации ЛЭО пораженных в зонах катастроф возникла необходимость в использовании специальной **системы лечебно-эвакуационных мероприятий** и соответствующих формирований и учреждений ОП ГСЧС для ее реализации, а также разработки новых форм и методов работы службы.

4.1.1. Понятие «лечебно-эвакуационное обеспечение».

Лечебно-эвакуационные мероприятия относятся к одним из основных и наиболее трудоемких видов деятельности здравоохранения при ликвидации медицинских последствий в ЧС.

Лечебно-эвакуационное обеспечение представляет собой систему научно-обоснованных мероприятий по оказанию неотложной медицинской помощи пострадавшим с одновременной эвакуацией в учреждения здравоохранения для продолжения лечения до окончательного исхода.

В настоящее время основными **организационными принципами** оказания медицинской помощи и лечения пострадавших ЧС являются:

- использование существующей базы учреждений здравоохранения и медицинских учреждений других ведомств;
- организация и проведение маневра имеющимися силами и средствами ОП ГСЧС;
- обеспечение преемственности лечения пораженных на ЭМЭ.

Важным элементом в организации ЭМП является **медико-тактическая оценка чрезвычайной ситуации, целью которой является:**

- определение степени воздействия поражающих факторов в зоне ЧС;
- выяснение характеристик санитарных потерь;
- выбор наиболее целесообразных способов организации ЭМП пострадавшим и защите людей, оказавшихся в зоне бедствия.

4.1.2. Сущность двухэтапной системы лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавших в чрезвычайных ситуациях

В данном случае речь идет о двух системах оказания ЭМП пораженным и их лечения в экстремальных условиях, используемых в работе службы ЭМП в ЧС:

Одноэтапная система, когда оказание медицинской помощи пораженным в полном объеме возможно обеспечить силами территориального здравоохранения без привлечения их из других регионов и центра. Эвакуация пострадавших осуществляется на коротком плече. Организация работы одноэтапной системы возможна:

- при небольшом количестве пострадавших и наличии поблизости к очагу стационарного лечебного учреждения;
- при отсутствии тяжелопораженных, нуждающихся в оказании специализированной медицинской помощи и лечении в специализированных лечебных учреждениях;
- если только отдельным пораженным может потребоваться узкоспециализированная медицинская помощь в соответствующих лечебных учреждениях.

Двухэтапная система, когда для ликвидации медицинских последствий катастрофы необходимо выдвигать подвижные силы и средства здравоохранения из соседних районов, городов, регионов и даже из специализированных медицинских центров и осуществлять эвакуацию за пределы бедствия в другие регионы и центр страны.

В условиях крупномасштабных катастроф в основном используется двухэтапная система оказания медицинской помощи пострадавшим с их эвакуацией по назначению. Нередко эти две системы используются одновременно, особенно при больших катастрофах, удаленных от учреждений здравоохранения, оказывающих специализированную помощь.

Как уже говорилось ранее, при двухэтапной системе лечебно-эвакуационного обеспечения в фазе спасения основная нагрузка по ЭМП возлагается на первый этап, главной задачей которого является выполнение мероприятий неотложной доврачебной и первой врачебной помощи и интенсивной терапии пострадавшим, а также ряда мероприятий неотложной квалифицированной медицинской помощи.

4.1.3. Виды и объем медицинской помощи

Четкое знание медицинским персоналом своих обязанностей, прежде всего мероприятий доврачебной медицинской помощи, неотложной первой врачебной помощи, комплекса мер по интенсивной терапии, применимого в полевых условиях, способствует спасению жизни большинства пострадавших.

Вид медицинской помощи — определенный перечень лечебно-профилактических мероприятий, проводимых при поражениях (ранениях, травмах, заболеваниях), медицинским персоналом на границе очага поражения и ЭМЭ, **обязательный для выполнения** на данном этапе оказания медицинской помощи.

Существует **пять основных видов медицинской помощи**. На **догоспитальном** этапе ими являются первая медицинская, доврачебная и первая врачебная. На **госпитальном** этапе оказываются квалифицированная и специализированная помощь.

Объем медицинской помощи — совокупность лечебно-профилактических и лечебно-диагностических мероприятий данного вида медицинской помощи, выполняемых пострадавшим в очагах санитарных потерь, а также на ЭМЭ.

Объем медицинской помощи на ЭМЭ и сроки лечения пострадавших зависят от условий общей и медицинской обстановки.

Объем медицинской помощи может быть **полным и сокращенным** (когда выполняются лишь неотложные мероприятия). Объем медицинской помощи может быть сокращен решением руководителя СЭМП по согласованию с органами управления здравоохранением в случае поступления большого количества пострадавших и резком несоответствии возможностей по своевременному оказанию им медицинской помощи в установленном объеме. В этом случае, более тщательно планируются и проводятся мероприятия медицинской эвакуации с привлечением максимального количества сил и средств и подготовки соответствующей базы лечебных учреждений по приему пострадавших.

Борьба за жизнь пострадавшего приобретает особую важность, если учесть, что такое осложнение травмы, как шок, уже через один час может быть необратимым, а противошоковые мероприятия, проведенные в первые часы, снижают смертность на 25–30 %. Это положение в отношении реанимационных мероприятий полностью относится и к наружным кровотечениям, и тяжелым химическим поражениям.

Первая медицинская помощь — это помощь, которая оказывается непосредственно на месте получения повреждения (в очаге) или вблизи его преимущественно в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом аварийно-спасательных формирований, медицинскими работниками здравпунктов организаций, личным составом санитарных формирований (дружин). Для ее оказания, как правило, не требуется развертывания каких-либо штатных медицинских формирований, используются как штатные медицинские, так и подручные средства. Она заключается в проведении простейших медицинских и других мероприятий, которые направлены на спасение жизни пострадавшего, предупреждение тяжелых осложнений (асфиксия, шок, кровотечение, раневая инфекция и т. п.), а также в подготовке пострадавших к эвакуации.

Следует отметить, что первая медицинская помощь должна быть оказана в кратчайшие сроки, не позднее первых 10–15 мин независимо от масштабов и вида катастрофы, ибо с течением времени спасение жизни пораженных становится проблематичным.

Поэтому первую медицинскую помощь оказывают уже в ходе ведения спасательных работ, которые идут круглосуточно и на всей территории района катастрофы. При этом необходимо учитывать радиационную и химическую обстановку, которая в ряде случаев требует использования индивидуальных средств защиты органов дыхания и кожи, медицинских средств защиты.

В объем первой медицинской помощи, которая не может быть сокращена ни при каких условиях, входят следующие мероприятия:

- обеспечение личной безопасности;
- извлечение пострадавших из-под завалов, транспортных средств, вынос из очагов возгорания;
- при пожарах — тушение горящей одежды;
- устранение асфиксии путем освобождения верхних дыхательных путей;
- проведение приема Хеймлиха и т. п.;
- временная остановка наружного кровотечения любыми доступными средствами;
- проведение базовой сердечно-легочно-мозговой реанимации;
- укладка на бок или на живот при западении языка, рвоте, обильном носовом кровотечении;
- герметическая клапанная повязка при открытом пневмотораксе;
- закрытие ран повязками;
- наложение теплоизолирующих повязок при холодовых поражениях;
- простейшая транспортная иммобилизация;
- обезболивание (при наличии анальгетиков);
- эвакуация за пределы очага поражения.

Таким образом, основная **цель первой медицинской помощи** — спасение жизни пораженного — может быть достигнута после устранения продолжающегося **воздействия поражающего фактора**, устранения **последствий поражения** и **быстрейшей эвакуации** пострадавшего из опасной зоны.

Возможности первой медицинской помощи расширяются за счет широкого использования табельных медицинских средств и участия персонала со средним медицинским образованием, т. е. оказанием **доврачебной медицинской помощи**. Она оказывается личным составом фельдшерских бригад скорой медицинской помощи подразделений службы ЭМП.

Максимально допустимый срок оказания доврачебной помощи — первые 20–30 мин (**«платиновые полчаса»**).

В дополнение к мероприятиям, проводимым в порядке первой медицинской помощи, **объем доврачебной помощи** по показаниям включает:

- обеспечение личной безопасности персонала;
- проведение первичного осмотра пострадавшего;
- контроль правильности оказания первой медицинской помощи;
- отсасывание крови, слизи и рвотных масс из верхних дыхательных путей с применением ручного аспиратора;
- введение ротового, носового воздуховода, (S-образная трубка, комбитьюб);
- крикотиреопункция при сохраняющейся обструкции верхних дыхательных путей;
- выполнение коникотомии опытным фельдшером с помощью коникотома;
- проведение искусственной вентиляции легких ручным дыхательным аппаратом, непрямого массажа сердца;
- контроль остановки наружного кровотечения, дополнительное применение табельных средств;
- венозный доступ с использованием периферического катетера (диаметр — не менее 1,0 mm);
- проведение адекватной инфузионной терапии кристаллоидными растворами;
- введение обезболивающих и сердечно-сосудистых препаратов;
- введение и прием внутрь антибиотиков, противовоспалительных, седативных, противосудорожных и противорвотных препаратов;
- проведение инфузионной и дезинтоксикационной терапии при выраженных гемодинамических нарушениях и интоксикациях;
- прием сорбентов, антидотов и т. п.;
- респираторная поддержка;
- контроль повязок и при необходимости их исправление;

- улучшение транспортной иммобилизации;
- согревание пострадавших;
- при поступлении пострадавших из очагов, представляющих опасность для окружающих (радиационного, химического, биологического), — проведение деконтаминации (частичной санитарной обработки).

Важная задача возлагается на врачей бригад, первыми прибывших в очаг катастрофы. Они должны определить масштаб и характер катастрофы, количество и степень тяжести пораженных, а также найти возможности для информирования руководящих органов здравоохранения.

Первая врачебная помощь на догоспитальном этапе медицинской эвакуации представляет собой **комплекс лечебно-профилактических мероприятий**, выполняемых врачами с целью устранения **последствий поражения, непосредственно угрожающих жизни** пострадавших, **предупреждения** развития инфекционных раневых осложнений и подготовке пострадавших к **эвакуации**, что обеспечивает выживание большинства тяжелопораженных.

Оптимальный срок оказания первой врачебной помощи 30 мин — 1 ч («правило золотого часа») после получения поражения. Оказание данного вида помощи обязательно проводится одновременно с медицинской сортировкой, ибо большинство летальных исходов при тяжелых травмах или интоксикациях приходится именно на первые сутки — 50–80 % от всех погибших. Смерть наступает преимущественно из-за тяжелых травм черепа, живота и груди, поражениях СДЯВ (АХОВ).

При поступлении на догоспитальный этап значительного числа пострадавших, создается ситуация, когда нет возможности своевременно (в допустимые сроки) оказывать всем нуждающимся первую врачебную помощь в полном объеме. С учетом этих обстоятельств мероприятия первой врачебной медицинской помощи разделяются по срочности оказания на две группы: **неотложные мероприятия и мероприятия, которые могут быть вынужденно отсрочены или оказаны на следующем этапе.**

К неотложным относятся мероприятия, которые должны быть обязательно выполнены на первом этапе медицинской эвакуации, где оказывается первая врачебная помощь. Невыполнение этого требования грозит пострадавшему гибелью или большой вероятностью возникновения тяжелого осложнения.

Неотложные мероприятия:

- устранение всех видов асфиксии (отсасывание слизи, крови и рвотных масс из верхних дыхательных путей, трахео- и коникотомии, введение воздуховода, прошивание и фиксация языка, отсечение или подшивание свисающих лоскутов мягкого неба и боковых отделов глотки, наложение окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе, пункция плевральной полости или торакоцентез при напряженном пневмотораксе, искусственная вентиляция легких);

- временная остановка наружного кровотечения (наложение зажима на кровоточащий сосуд, прошивание сосуда в ране, тугая тампонада раны);
- комплекс противошоковых мероприятий (переливание кровезаменителей, новокаиновые блокады, введение обезболивающих и сердечно-сосудистых средств);
- отсечение сегмента конечности, висящего на лоскуте мягких тканей при неполных отрывах;
- катетеризация (капиллярная пункция) мочевого пузыря при задержке мочевыделения;
- проведение деконтаминационных мероприятий, направленных на устранение десорбции токсических веществ с одежды и позволяющих снять противогаз с пораженных, поступающих из очага химического поражения;
- введение антидотов, применение противосудорожных, бронхолитических и противорвотных средств;
- дегазация (деактивация) раны при загрязнении стойкими химическими (радиоактивными) веществами со сменой повязки;
- зондовое промывание желудка в случае попадания химических (радиоактивных) веществ в желудок;
- применение антитоксической сыворотки при отравлении бактериальными токсинами и неспецифическая профилактика инфекционных заболеваний;
- серопрофилактика столбняка при открытых травмах и ожогах;
- адекватная анальгезия;
- транспортная иммобилизация табельными средствами.

Отсроченные мероприятия:

- устранение недостатков первой медицинской и доврачебной помощи (исправление повязок, улучшение транспортной иммобилизации) не угрожающих развитием шока;
- проведение новокаиновых блокад при повреждениях средней тяжести без явлений шока;
- инъекции антибиотиков;
- введение транквилизаторов и нейролептиков;
- назначение различных симптоматических средств при состояниях, не представляющих угрозы для жизни пострадавшего.

Установленные для этого этапа виды помощи в зависимости от складывающихся обстоятельств могут выполняться в сокращенном или полном объеме.

Квалифицированная медицинская помощь — комплекс хирургических и терапевтических мероприятий, выполняемых врачами соответствующего профиля в учреждениях здравоохранения (специализированных отделениях).

Она **направлена на устранение последствий** поражения (в первую очередь угрожающих жизни) и предупреждение возможных осложнений, а также **на борьбу с уже развившимися осложнениями**, включая плановое лечение. Этот вид помощи оказывается в центральных районных и городских больницах, а также в лечебных учреждениях других ведомств. Для 65–70 % пострадавших с механической травмой и до 80 % — терапевтического профиля этот вид медицинской помощи может стать завершающим.

Следует отметить, что на госпитальном ЭМЭ значительная часть (25–30 %) поступающих пострадавших будет нуждаться в неотложной помощи **по жизненным показаниям**.

Мероприятия квалифицированной терапевтической помощи разделяются на неотложные и выполнение которых может быть отсрочено.

Неотложные мероприятия квалифицированной терапевтической помощи включают:

- санитарную обработку пострадавших при заражении отравляющими веществами;
- введение антидотов и противоботулинической сыворотки;
- комплексную терапию острой сердечно-сосудистой недостаточности, нарушений сердечного ритма;
- комплексную терапию острой дыхательной недостаточности;
- дегидратационную терапию при отеке головного мозга;
- коррекцию грубых нарушений кислотно-основного состояния и электролитного баланса;
- комплекс мероприятий при попадании внутрь отравляющих и других ядовитых веществ;
- введение обезболивающих, десенсибилизирующих, противорвотных, противосудорожных и бронхолитических средств;
- применение транквилизаторов, нейролептиков при острых реактивных состояниях;
- назначение противозудных средств при распространенных ипритных дерматозах.

Мероприятия квалифицированной терапевтической помощи, *выполнение которых может быть отсрочено*, включают:

- введение антибактериальных препаратов с профилактической целью;
- гемотрансфузию с заместительной целью (при умеренной анемизации);
- применение симптоматических медикаментозных средств.

Квалифицированная хирургическая помощь оказывается хирургами общего профиля и анестезиологами-реаниматологами в лечебных учреждениях.

Мероприятия квалифицированной хирургической помощи по срочности разделены на три группы:

1. Неотложные мероприятия, отказ от проведения которых **угрожает смертельным исходом** (открытый пневмоторакс, окончательная останов-

ка кровотечения, лечебно-диагностическая лапаротомия при повреждении органов брюшной полости и т. п.).

2. Мероприятия, выполнение которых может быть **отсрочено в крайней необходимости**, несвоевременное выполнение которых может привести к возникновению тяжелых осложнений (переломы длинных трубчатых костей, ранения крупных суставов, ишемические некрозы конечности).

3. Мероприятия, которые могут быть отсрочены, **невыполнение которых не влечет неизбежного развития тяжелых осложнений**.

Полный объем — это выполнение мероприятий всех трех групп!

Первую группу составляют неотложные мероприятия, проводимые по поводу повреждений, создающих реальную угрозу жизни раненых (больных). Невыполнение этих мероприятий значительно увеличивает вероятность смертельного исхода или крайне тяжелых осложнений.

Неотложные мероприятия квалифицированной хирургической помощи включают:

- устранение асфиксии всех видов и восстановление адекватного дыхания;
- окончательную остановку внутреннего и наружного кровотечения любой локализации;
- комплексную терапию острой кровопотери, тяжелого шока, травматического токсикоза;
- некротомию при глубоких циркулярных ожогах груди и конечностей, вызывающих расстройства дыхания и кровообращения;
- лечение анаэробной инфекции;
- операции (торакоцентез, торакотомия, хирургическая обработка) при ранениях груди с открытым и напряженным пневмотораксом, не герметизируемым окклюзионной повязкой, ранении сердца;
- лапаротомию при ранениях и закрытой травме живота с повреждением внутренних органов, при внутрибрюшном повреждении мочевого пузыря и прямой кишки;
- декомпрессионную трепанацию черепа при ранениях и повреждениях, сопровождающихся сдавлением головного мозга;
- ампутация при отрывах, разрушениях конечностей.

Ко второй группе относятся мероприятия квалифицированной хирургической помощи, выполнение которых может быть вынужденно отсрочено. Их выполняют для предупреждения тяжелых осложнений, создания благоприятных условий для быстреего излечения раненых и возвращения в строй, а вынужденная задержка неминуемо ведет к тяжелым осложнениям. Вынужденно отсроченные мероприятия включают:

- ампутацию конечности при ишемическом некрозе вследствие ранения магистральных сосудов;
- наложение эпицистостомы при повреждении внебрюшинного отдела мочевого пузыря и уретры;

- наложение колостомы при внебрюшинных повреждениях прямой кишки;

- первичная хирургическая обработка ран со значительным разрушением мягких тканей, повреждением длинных трубчатых костей, магистральных сосудов, а также ран, зараженных отравляющими веществами.

Мероприятия, входящие в **первые две группы**, составляют сокращенный объем квалифицированной хирургической помощи.

К **третьей группе** относятся отсроченные мероприятия. Они включают хирургические вмешательства, которые могут быть отсрочены, хотя это угрожает развитию ряда осложнений. Опасность их возникновения и распространения может быть **уменьшена** максимально ранним применением антибиотиков (по возможности внутривенно).

К **отсроченным** мероприятиям квалифицированной хирургической помощи относятся:

- первичная хирургическая обработка ран мягких тканей;
- некротомия при глубоких циркулярных ожогах груди и конечностей, не вызывающих расстройство дыхания и кровообращения;
- первичная обработка (туалет) сильно загрязненных ожоговых ран;
- обработка ран лица при лоскутных ранениях с наложением пластических швов;
- лигатурное связывание зубов при переломах нижней челюсти.

Как правило, квалифицированную хирургическую помощь необходимо оказывать в полном объеме с выполнением хирургических мероприятий всех трех групп, что реально в условиях поступления небольшого числа пораженных. В зависимости от конкретных условий работы, медицинской обстановки (массовое поступление пораженных, необходимость экстренной передислокации) возможно **изменение объема хирургической помощи**. На **сокращенный** объем хирургической помощи переходят при **перегрузке этапа**, а на **минимальный**, включающий выполнение лишь неотложных мероприятий, — **при массовом поступлении** пораженных.

Отсрочка в оказании хирургической помощи возможна после всесторонней оценки характера поражения, общего состояния пораженного, возможности скорейшей эвакуации на этап оказания специализированной помощи.

При сокращении объема квалифицированной медицинской помощи обязательно должен проводиться **комплекс врачебных мероприятий, снижающих опасность отсрочки в ее оказании**, и приниматься меры к быстрой эвакуации пораженных в специализированные лечебные учреждения.

Специализированная медицинская помощь — комплекс лечебно-профилактических мероприятий, оказываемых **врачами-специалистами в специализированных лечебных учреждениях** с использованием **специальной аппаратуры и оборудования**.

Ее **цель** — максимальное восстановление утраченных функций органов и систем и лечение до окончательного исхода, включая реабилитацию.

В практике деятельности учреждений здравоохранения второго этапа медицинской эвакуации квалифицированная и специализированная медицинская помощь выполняются одновременно, так что порой трудно провести между ними четкую грань.

С учетом вероятной структуры санитарных потерь в медицинской помощи и лечении до окончательного исхода в условиях стационара будут нуждаться следующие категории пораженных:

- с повреждением органов головы, шеи, позвоночника и периферических нервных стволов;
- с механическими повреждениями опорно-двигательного аппарата;
- с повреждениями органов груди, живота и таза;
- обожженные;
- с лучевой болезнью, с отравлением СДЯВ и бактериальными токсинами;
- с инфекционными заболеваниями, в том числе особо опасными;
- с выраженными обострениями хронической соматической патологии;
- с расстройством психической деятельности и др.

Специализированная медицинская помощь — высшая форма медицинской помощи. Носит исчерпывающий характер и оказывается в специально предназначенных для этого лечебных учреждениях или специальных отделениях, имеющих в своем составе соответствующих специалистов.

В некоторых случаях обеспечивается участие в ходе **вмешательства специалиста с необходимым оснащением**, но лечение в специализированном отделении не предусматривается. Неотложная хирургическая помощь, осуществляемая таким путем, сопряжена с некоторым отступлением от сложившихся принципов специализированной помощи, предусматривающей участие в ней соответствующего специалиста со специальным оснащением и проведение лечения в специализированном отделении.

Таким образом, в условиях ЧС имеется возможность для ранней специализированной помощи, что позволяет реализовать возможности учреждений здравоохранения с максимальным эффектом. В чрезвычайных ситуациях эта концепция заключается, например, в отказе от выполнения неспециалистами ряда операций на этапе квалифицированной хирургической помощи. При этом необходима максимально ранняя доставка пострадавших в специализированные лечебные учреждения или усиление этого этапа специализированными хирургическими бригадами.

4.1.4. Этап медицинской эвакуации

Этап медицинской эвакуации — силы и средства здравоохранения, развернутые на путях медицинской эвакуации для приема, медицинской сор-

тировки, оказания определенных видов медицинской помощи пораженным, подготовки их к дальнейшей эвакуации и окончательного лечения.

Этапы медицинской эвакуации могут разворачиваться: медицинскими формированиями и учреждениями здравоохранения, медицинской службы МЧС, Министерства обороны и Министерства внутренних дел. Каждый ЭМЭ имеет свои особенности в организации работы, зависящие от места данного этапа в общей системе лечебно-эвакуационного обеспечения и условий, в которых он решает поставленные задачи. Однако, несмотря на разнообразие условий, определяющих деятельность ЭМЭ, в основе организации их работы лежат общие принципы, согласно которым в составе ЭМЭ обычно разворачиваются функциональные подразделения, обеспечивающие выполнение следующих основных задач:

- прием, регистрация и сортировка пораженных;
- оказание пораженным ЭМП (лечение);
- размещение пораженных, подлежащих дальнейшей эвакуации;
- изоляция инфекционных больных;
- изоляция лиц с выраженными психическими нарушениями;
- специальная обработка пораженных, дезактивация, дегазация и дезинфекция их одежды и снаряжения.

Важнейшим требованием современной системы лечебно-эвакуационного обеспечения является своевременность оказания медицинской помощи. Медицинская помощь должна оказываться в очаге поражения и на ЭМЭ в такие сроки, которые способствуют сохранению жизни пострадавших, предупреждению развития тяжелых осложнений и тем самым сокращению сроков лечения, реабилитации и скорейшему возвращению к обычной деятельности.

Первым этапом медицинской эвакуации, предназначенным для оказания преимущественно догоспитальной помощи, являются ПСП, развернутые аварийно-спасательными формированиями МЧС и бригадами скорой медицинской помощи. Для усиления догоспитального этапа могут разворачиваться мобильные формирования ОП ГСЧС, (медицинские отряды), специализированные бригады постоянной готовности центров и стационаров, отряд медицинской помощи, развертываемый врачебно-сестринскими бригадами из ближайших амбулаторно-поликлинических учреждений, медицинские пункты воинских частей, привлеченных для проведения спасательных работ, медицинский отряд специального назначения (МОСН).

Второй этап медицинской эвакуации (госпитальный) предназначен для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечения пострадавших до окончательного исхода. Помощь оказывается в лечебных учреждениях Министерства здравоохранения или Вооруженных сил.

Исходя из принципа основного функционального предназначения сил и средств следует четко представлять, что каждое формирование может

быть использовано для выполнения определенного функционального предназначения:

- оказание первой медицинской помощи — спасатели, санитарные дружины;
- доврачебной медицинской помощи — фельдшерские бригады скорой медицинской помощи;
- первой врачебной помощи — медицинские отряды, врачебные бригады скорой медицинской помощи, врачебно-сестринские бригады экстренной медицинской помощи;
- оказание экстренной квалифицированной и специализированной медицинской помощи — специализированные медицинские бригады постоянной готовности, бригады экстренной квалифицированной и специализированной медицинской помощи, специализированные бригады скорой медицинской помощи;
- для проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий — санитарно-эпидемиологические отряды, республиканская оперативная противоэпидемическая бригада, республиканская санитарно-профилактическая бригада, специализированные противоэпидемические бригады.

Исходя из этого, этапы заранее укомплектовываются медицинскими кадрами определенной квалификации и оснащаются соответствующим медицинским имуществом.

При оказании ЭМП пострадавшему населению в ЧС необходимо особо отметить несоответствие повседневных организационных форм работы учреждений здравоохранения большому количеству санитарных потерь, что должно быть строго компенсировано адекватным задействованием достаточного количества формирований и учреждений здравоохранения.

4.2. Организация и проведение медицинской сортировки пострадавших при чрезвычайной ситуации

Из определения системы лечебно-эвакуационного обеспечения следует, что по мере эвакуации к месту окончательного лечения пострадавший вынужден находиться на попечении многих врачей. Если каждый из них не будет руководствоваться едиными взглядами на оказание медицинской помощи при данном повреждении или заболевании, то это, несомненно, отрицательно повлияет и на течение, и на исход лечения.

Учитывая относительную диспропорцию между количеством пораженных, тяжестью полученных ими травм, силами и средствами, находящимися в районе катастрофы или вблизи него, становится очевидным, что одновременно оказать помощь всем пораженным — задача практически невыполнимая. Для повышения эффективности медицинской помощи необходимо определить приоритеты: кому следует оказывать немедленную помощь, кого эвакуировать, кого направить на лечение в больницу.

Невозможность лечения всех пострадавших, требующих медицинской помощи в районе ЧС, из-за недостатка персонала, ресурсов и возможностей, приводит к созданию определенной системы лечебно-эвакуационного обеспечения. Систематизация служит основой для организации всей совокупности работ по оказанию медицинской помощи, целью которой является непрерывность оказания помощи всем пораженным, начиная от очага катастрофы и вплоть до различных медицинских центров.

Под **медицинской сортировкой** понимают метод распределения пострадавших на группы по принципу нуждаемости в однородных лечебно-профилактических и эвакуационных мероприятиях в зависимости от медицинских показаний и конкретных условий обстановки.

Медицинская сортировка — один из важнейших методов организации медицинской помощи пострадавшим при массовом поступлении их в медицинские учреждения.

Цель сортировки состоит в том, чтобы обеспечить пострадавшим своевременное оказание медицинской помощи и рациональную дальнейшую эвакуацию. Это приобретает особую важность в ситуациях, когда количество нуждающихся в медицинской помощи (или эвакуации) превышает возможности местного (территориального) здравоохранения.

В процессе медицинской сортировки определяются объем медицинской помощи и количество пострадавших, которым она должна быть оказана и очередность оказания помощи.

В первую очередь нуждаются в помощи в очаге массового поражения и в выносе из него дети, пораженные с неостановленным наружным или внутренним кровотечением, в состоянии шока, асфиксии, с синдромом длительного давления, находящиеся в судорожном состоянии, без сознания, с проникающим ранением грудной или брюшной полости, испытывающие воздействие поражающих факторов, утяжеляющих поражение (горящая одежда, наличие СДЯВ на открытых частях тела и др.).

В зависимости от решаемых задач принято выделять два вида медицинской сортировки: **внутрипунктовую (внутриэтапную)** и **эвакуационно-транспортную**.

Внутрипунктовая сортировка пострадавших проводится с целью распределения их по группам в зависимости от степени опасности для окружающих, а также для установления очередности оказания медицинской помощи и определения функционального отделения данного ЭМЭ или лечебного учреждения, где должна быть оказана помощь.

Эвакуационно-транспортная сортировка проводится с целью распределения пострадавших на однородные группы по очередности эвакуации и виду транспорта (железнодорожный, автомобильный и др.), для определения положения пораженных на транспорте (лежа, сидя) и решения вопроса о месте эвакуации (определение пункта следования) с учетом локализации, характера и тяжести поражения.

Медицинская сортировка является конкретным, непрерывным, повторяющимся и преемственным процессом при оказании пострадавшим всех видов медицинской помощи. Она производится начиная с момента оказания первой медицинской помощи (первичная сортировка) на месте (в зоне бедствия) или за пределами зоны поражения — первый этап медицинской эвакуации, а также при поступлении пострадавших в лечебные учреждения — второй этап медицинской эвакуации.

4.2.1. Сортировочные признаки, группы

В основе сортировки лежат **три главных сортировочных признака**:

1. Опасность для окружающих.
2. Лечебный признак;
3. Эвакуационный признак.

К опасным для окружающих относятся:

- нуждающиеся в специальной (санитарной) обработке (частичной или полной) — доставленные с загрязнением кожных покровов и одежды РВ, СДЯВ (АХОВ), направляются на площадку специальной обработки;
- подлежащие временной изоляции — инфекционные больные и подозрительные на наличие инфекционного заболевания, направляются в инфекционный изолятор;
- лица с выраженными расстройствами психики, которые направляются в психизолятор.

В зависимости от **степени нуждаемости** пострадавших в медицинской помощи, очередности и месте ее оказания их можно разделить на следующие группы:

- нуждающиеся в неотложной медицинской помощи;
- не нуждающиеся в данный момент в медицинской помощи, т. е. помощь может быть отсрочена до поступления их в лечебное учреждение;
- пораженные в терминальном состоянии (агонирующие), нуждающиеся в симптоматической терапии для уменьшения страданий.

Исходя из **эвакуационного признака** (необходимость и очередность эвакуации, вид транспорта, положение на транспорте, куда эвакуируется) пострадавших делят на группы:

- подлежащие эвакуации в другие лечебные учреждения или центры республики с учетом эвакуационного предназначения, очередности, способа эвакуации (лежа, сидя), вида транспорта;
- подлежащие пребыванию в данном лечебном учреждении (по тяжести состояния) временно или до окончательного исхода;
- подлежащие возвращению по месту жительства (расселения) для амбулаторно-поликлинического лечения или медицинского наблюдения.

4.2.2. Принципы организации медицинской сортировки на первом и втором этапах

Для наиболее эффективного проведения медицинской сортировки целесообразно создать из наиболее опытных врачей соответствующего профиля сортировочные врачебные бригады.

При проведении сортировки медицинский персонал вначале должен выявить пораженных, опасных для окружающих, а затем путем беглого осмотра пострадавших, наиболее нуждающихся в медицинской помощи (наличие наружного кровотечения, асфиксии, рожениц, детей и др.). После выборочной сортировки переходят к последовательному («конвейерному») осмотру пострадавших. Медицинская сортировка обычно проводится на основе данных внешнего осмотра пострадавших (больных), их опроса, ознакомления с медицинской документацией (при ее наличии), применения несложных методов исследования и простейшей диагностической аппаратуры.

На основании полученных данных устанавливается диагноз и дается прогноз поражения, определяются степень угрозы для жизни пораженного в момент сортировки, срочность, очередность оказания и вид медицинской помощи в данный момент и на последующем этапе эвакуации, необходимость создания особых условий (изоляция от окружающих и др.) и порядок дальнейшей эвакуации.

При оказании медицинской помощи **в зоне бедствия** силами врачебно-сестринских бригад и бригад скорой медицинской помощи могут выделяться следующие группы пострадавших:

- нуждающиеся в медицинской помощи на месте поражения в первую или во вторую очередь;
- нуждающиеся в выносе или вывозе в первую или во вторую очередь (лежа или сидя);
- ходячие (легко пораженные), которые могут следовать из очага поражения самостоятельно или с посторонней помощью.

При поступлении пострадавших **на первый этап медицинской эвакуации** (пункт сбора пострадавших, медицинский пункт, медицинский отряд) проводится медицинская сортировка с целью:

- выявления пострадавших, представляющих опасность для окружающих и нуждающихся в проведении специальных мероприятий (санитарная обработка);
- выявления нуждающихся в неотложной первой врачебной помощи для направления их в соответствующие функциональные отделения;
- проведение предэвакуационной подготовки.

В связи с этим медицинская сортировка начинается на сортировочной площадке (распределительном посту), где выделяются пострадавшие, нуждающиеся в санитарной обработке (с загрязнением кожных покровов и одежды РВ, СДЯВ) и подлежащие направлению на площадку специальной обра-

ботки, а также выявляются инфекционные больные и лица в состоянии сильного психомоторного возбуждения, которые подлежат изоляции. Все остальные пострадавшие направляются в лечебные подразделения этапа.

При поступлении пострадавших **на второй этап медицинской эвакуации** (приемно-сортировочном отделении учреждения здравоохранения) среди доставленных пострадавших выделяют на основании оценки общего состояния, характера травмы, возникших осложнений следующие сортировочные группы:

- пострадавшие в тяжелом состоянии, которые нуждаются в медицинской помощи по жизненным (неотложным) показаниям. Их число может составлять 20 % всех поступивших;
- пострадавшие средней тяжести, медицинская помощь которым оказывается во вторую очередь или может быть отсрочена. Число таких пострадавших может составить 20 %;
- легкораненые, медицинская помощь которым может быть значительно отсрочена. Они могут составить 40 % всех пораженных;
- пострадавшие, утратившие перспективы на выживание (агонирующие) и нуждающиеся в симптоматической терапии — 20 % всех пораженных.

В работе **специализированных клиник и отделений** можно выделить два периода:

- период заполнения и первичной обработки раненых и пораженных — строится на основе **внутрипунктовой сортировки**, в ходе которой, прежде всего, выделяют раненых, нуждающихся в неотложной помощи.

Это могут быть пораженные, получившие квалифицированную медицинскую помощь, чье состояние ухудшилось при транспортировке вследствие развития жизненно опасных осложнений, а также раненые, доставленные непосредственно с первого этапа медицинской эвакуации и нуждающиеся в неотложной квалифицированной и специализированной хирургической или реанимационной помощи.

- период планового лечения — заключается в лечении раненых после операций, устранении возникающих осложнений и проведении восстановительных оперативных вмешательств. По мере перехода к плановой работе последовательно осуществляются менее срочные операции, плановые вмешательства реконструктивно-восстановительного характера, плановая терапия поражений.

4.3. Организация медицинской эвакуации

Медицинская эвакуация проводится при невозможности оказания полноценной медицинской помощи пораженным в районе ЧС, начинается с выноса (вывоза) пораженных из очага поражения и завершается с поступлением их в лечебные учреждения, где оказывается полный объем медицинской помощи и лечение. За эвакуацию пораженных с участков аварийно-спасательных работ отвечают соответственно руководитель аварийно-

спасательными работами, начальники формирований службы экстренной медицинской помощи, руководители объектов народного хозяйства (предприятий и организаций) или представители местных органов власти (городских, районных и т. д.).

Эвакуационное направление — совокупность путей, с развернутыми на них ЭМЭ, по которым пораженные и больные эвакуируются до лечебного учреждения, оказывающего исчерпывающую медицинскую помощь и осуществляющего лечение.

Порядок медицинской эвакуации определяется в ходе эвакуационно-транспортной сортировки, т. е. распределения пораженных на однородные группы по их эвакуационному предназначению, очередности эвакуации, виду транспортных средств и способам эвакуации.

Производится медицинская эвакуация воздушным, водным, железнодорожным, автомобильным и другими видами транспорта. Условия эвакуации не должны усугублять состояния пораженных и обеспечивать возможность оказания необходимой медицинской помощи пораженным в пути следования до стационара.

Основные правила медицинской эвакуации:

- в первую очередь на транспорт грузятся тяжелопораженные;
- во вторую — пораженные средней тяжести, которые могут перевозиться в положении сидя;
- в третью — легкопораженные.

Предэвакуационная подготовка пострадавших включает комплекс мероприятий, направленных на восстановление и стабилизацию жизненно важных функций, создание поврежденным органам и тканям условий, исключающих возможность развития осложнений в процессе эвакуации. Они сводятся к интенсивной терапии раненых и лечению поврежденных органов и тканей до уровня, безопасного для эвакуации. В значительной мере эти мероприятия определяются характером, тяжестью и локализацией повреждения.

При оценке показаний к эвакуации следует ориентироваться на общее состояние пораженных и на состояние поврежденных органов и тканей. Особое место при оценке показаний к эвакуации отводится черепно-мозговой травме с повреждением головного мозга. Следует помнить, что пораженные с повреждением головного мозга без операции переносят эвакуацию лучше, чем после операции. Таких раненых не следует задерживать на этапе квалифицированной помощи для проведения диагностических мероприятий и дегидратационной терапии. Нарушение сознания и очаговая неврологическая симптоматика не являются противопоказанием к эвакуации.

Эвакуация пострадавших из очага поражения представляет сложный, длительный, нередко достаточно травматичный процесс. При этом большинству раненых и больных не может быть оказана исчерпывающая помощь в ранние сроки и поэтому ее приходится оказывать поэтапно в строго необходимом объеме и с сохранением преемственности в ходе всего

процесса лечения. В ходе этапного лечения в условиях ЧС одинаково ошибочно невыполнение объема помощи, связанное с угрозой возникновения жизненно опасных осложнений, или наоборот, выполнение излишних лечебных мероприятий, затрудняющих дальнейшую транспортировку раненого и снижающих ее переносимость. Инфекционные больные и пораженные с резко выраженными признаками психического расстройства должны изолироваться и перевозиться отдельно. При эвакуации инфекционных больных должен обеспечиваться противоэпидемический режим с целью недопущения распространения инфекции на путях эвакуации.

Преимственность и последовательность в проведении лечебно-эвакуационных мероприятий могут быть достигнуты при условии четкого ведения медицинской документации, позволяющей медицинскому персоналу быстро ориентироваться в состоянии пострадавших на предыдущих этапах медицинской эвакуации и проведенных лечебно-профилактических мероприятиях. К примеру, в одном медицинском формировании пораженному оказали полноценную медицинскую помощь, о которой в результате отсутствия сопровождающего документа на следующем ЭМЭ не известно. В лучшем случае здесь будет бесцельно затрачено время на дополнительный опрос и обследование пораженного. Нередко проведенное ранее мероприятие выполняется вновь, что может оказаться небезопасным для пострадавшего и является ненужной тратой времени медицинским работником.

Наибольшее значение для обеспечения последовательности в оказании медицинской помощи раненым и больным имеют такие документы персонального медицинского учета, как «Первичная медицинская карточка» и «История болезни».

Первичная медицинская карточка заполняется на всех пострадавших в ЧС в связи с повреждением или заболеванием при первом оказании врачебной помощи, и которые после оказания неотложной помощи будут эвакуированы в лечебное учреждение. В ней отмечается наименование службы (медицинского пункта, учреждения), выдавшего карточку, анкетные данные пораженного, время ранения (заболевания), характер поражения, диагноз, оказанная медицинская помощь, порядок, способ и очередность эвакуации. Заполнение карточки продолжается до того момента, когда на раненого или больного заводится история болезни, при этом карточку вклеивают в историю болезни.

Заключение

Для ликвидации медицинских последствий ЧС мирного и военного времени необходимо привлечение значительного числа медицинских работников различных специальностей, имеющих навыки работы в экстремальных условиях. Это обуславливает необходимость постоянного совершенствования ГСЧС, необходимость поддержания ее готовности на уровне, адекватном угрозам и экономическим возможностям государства, необходимость ее своевременной реорганизации в целях качественного решения этих задач.

5. ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Введение

Своевременно оказанная медицинская помощь имеет решающее значение для сохранения жизни и здоровья пострадавших, снижения инвалидности и летальности. Актуальность этой проблемы становится особенно очевидной в случае возникновения катастроф, массовых заболеваний и применения современных средств вооруженной борьбы, когда в короткий промежуток времени возникают массовые санитарные потери, в структуре которых будут преобладать тяжелые травмы, ожоги, радиационные и химические поражения, а также соматические, инфекционные, психоневрологические заболевания. В условиях ЧС человек, особенно медицинский работник, не должен думать, а должен действовать. Особенно важна психологическая устойчивость, готовность к работе в ЧС и уверенность в своих действиях.

5.1. Алгоритм 1 «Порядок оказания скорой (неотложной) медицинской помощи»

Стандартный алгоритм действия оказывающего помощь пострадавшему при возникновении ЧС (шесть т. н. приоритетов):

1. Убедиться в личной безопасности и безопасности пациента
2. Осуществить первичный осмотр пациента для оценки нарушения витальных функций (Первичный осмотр пациента. Алгоритм 2 «ABCD»). Обеспечить проходимость дыхательных путей, иммобилизацию шейного отдела позвоночника, адекватное дыхание, гемодинамику, остановку профузного кровотечения, пульсоксиметрию (по показаниям).
3. Неотложная медицинская помощь (по экстренным показаниям):
 - обеспечить венозный доступ и инфузионную терапию под контролем АД;
 - ЭКГ-мониторирование по показаниям;
 - оксигенотерапия (под контролем SpO₂);
 - оказание медицинской помощи в соответствии с выявленной патологией;
 - обеспечить необходимую иммобилизацию и способ транспортировки с соответствующим имеющейся патологии положением пациента.
4. Выполнить углубленный осмотр пациента:
 - 1) оценка основных витальных функций, осмотр «с головы до пят»;
 - 2) сбор анамнестических сведений:
 - перенесенные заболевания;
 - осложняющие факторы (наличие сопутствующих заболеваний);
 - аллергоанамнез;

- принятые лекарственные средства;
 - наблюдение врача.
5. Оценить мероприятия, проведенные на месте происшествия.
 6. Повторная оценка ситуации и принятие решения (сортировка, эвакуация и т. д.).

Примечание. Соблюдать следующие принципы:

1. Сохранять спокойное, внимательное отношение ко всем пациентам без исключения.
2. Соблюдать установленную форму одежды, иметь опрятный внешний вид.
3. Использовать при оказании медицинской помощи принципы рациональной психотерапии для успокоения больного.

5.2. Первичный осмотр пациента. Алгоритм 2 «ABCD»

Осмотр места происшествия начинается с обеспечения личной безопасности оказывающего помощь.

5.2.1. Личная безопасность

Прежде чем приступать к оказанию помощи пострадавшему или больному, необходимо убедиться в отсутствии угрозы для вашего здоровья и вашей жизни. Для этого следует оценить обстановку и убедиться в полной безопасности и лишь после этого предпринимать дальнейшие действия:

- проверьте безопасность места происшествия, если место небезопасно, покиньте его, если это возможно и допустимо. Под безопасностью понимается отсутствие взрывоопасных веществ, радиации, напряжения, нестабильных объектов, таких как стоящий на боку автомобиль и т. д.;
- всегда начинайте оказание помощи с обеспечения личной безопасности;
- не пытайтесь оказывать помощь пострадавшим, если есть угроза для вашей жизни;
- если пострадавший в сознании, то следует объяснить ему, что вы делаете;
- примите меры по предотвращению заражения инфекционными заболеваниями (инфекционный контроль). Поступайте так, будто у каждого пострадавшего, которому вы оказываете помощь, имеется, например, ВИЧ-положительная реакция (СПИД).

5.2.2. Первичный осмотр пострадавшего и места происшествия

Первичный осмотр места происшествия и пострадавшего производится для выявления признаков происшествия, которое могло спровоцировать несчастный случай или выяснения поражающих факторов, воздействию которых подвергнулся пострадавший. Нарушения жизненных функций организма, выявляемые при первичном осмотре пострадавших, позволяют определить степень и характер нарушения проходимости дыхательных путей, наличие гипоксии, определить шок и его степень.

Для определения признаков жизни у пострадавшего выполняется **алгоритм «ВИЖУ–СЛЫШУ–ОЩУЩАЮ»**, где:

Вижу — проверить наличие дыхательных движений грудной клетки и живота.

Слышу — ухом послушать дыхание у рта.

Ощущаю — ощутить дыхание пострадавшего, прощупать пульс на сонной артерии.

Для выполнения алгоритма необходимо:

- встать сбоку от пострадавшего;
- наклонить свою голову так, чтобы левое ухо было над ртом пострадавшего, а взгляд устремлен на грудную клетку (контролировать движения грудной клетки);
- определить пульсацию сонной артерии на шее пострадавшего в сонном треугольнике;
- оценить состояние пострадавшего.

Первичный осмотр пострадавшего производится для поиска причины, представляющей непосредственную угрозу жизни на момент осмотра:

- признаки клинической смерти;
- нарушение проходимости дыхательных путей;
- наружное кровотечение.

При выявлении признаков клинической смерти немедленно начинают проведение реанимационных мероприятий.

По экстренности диагностики и начала проведения лечебных мероприятий все угрожающие состояния в зависимости от вероятности летального исхода условно делят на три группы:

1. Летальный исход возможен в течение 10 мин (клиническая смерть, электротравма, утопление, острая асфиксия, напряженный пневмоторакс, кровотечение из магистрального сосуда, анафилактический шок).
2. Летальный исход вероятен в течение нескольких часов или суток (глубокая кома, декомпенсированный шок любой этиологии, отек легких).
3. Экстренная, угрожающая жизни ситуация (обширный ожог, острые отравления, боль в грудной клетке, абдоминальная боль, сильная головная боль с рвотой).

5.2.3. Оценка состояния пострадавшего. Алгоритм 2 «ABCD»

Сознание, дыхание и пульс называются признаками жизни. Эти признаки помогут вам определить, как организм пострадавшего реагирует на травму или заболевание. Старайтесь выявить любые изменения или нарушения признаков жизни, проверяйте их каждые 5 мин.

При диагностике состояния пострадавшего используется алгоритм «ABCD». Выполнение мероприятий алгоритма заключается в оценке параметров:

A — airways (дыхательные пути) — проверить проходимость дыхательных путей;

В — breathing (дыхание) — выявить нарушения функции дыхания (выраженная гипоксия SpO₂ менее 90 %, апноэ, диспноэ с цианозом кожи и слизистых, после аспирации);

С — circulation (кровообращение) — установить нарушения функции кровообращения (наличие пульса на периферических и центральных артериях);

Д — disability — уровень нарушения сознания и дифференциальная диагностика.

Наиболее важной и вместе с тем сложной задачей врача, производящего первичный осмотр, является выделение группы пострадавших с грубыми нарушениями витальных функций организма, требующих проведения неотложных лечебных мероприятий по жизненным показаниям. Решить эту задачу помогает использование многофакторных шкал тяжести травмы, например, шкала CRAMS или более простая, GCS (Glasgow Coma Scale) — шкала комы Глазго.

Так, на основании данных частоты дыхания, дыхательных движений грудной клетки, величины систолического давления, состояния микроциркуляции и суммы баллов шкалы Глазго выводят суммарную оценку шокогенности травмы. Затем на основании суммы баллов выявляют процент жизнедеятельности пострадавшего.

В соответствии со шкалой Глазго, оценка ответов на определенное раздражение производится в баллах по следующим критериям:

- открывание глаз;
- двигательные реакции;
- словесный контакт.

За каждый ответ на определенное раздражение начисляют соответствующее количество баллов. Затем баллы по каждому из трех критериев суммируются и выставляется общая оценка. Максимальная сумма баллов — 15, минимальная — 3.

Исходя из полученной суммы баллов, делают вывод о тяжести травмы:

- 13–15 баллов — травма легкая;
- 8–12 баллов — травма средней тяжести или тяжелая без угрозы для жизни;

3–7 баллов — тяжелая травма с угрозой для жизни.

Критериями грубых нарушений функциональных систем организма являются:

- кровообращение — максимальное АД 60 мм рт. ст.;
- частота сердечных сокращений 40 или 160 в 1 мин;
- дыхание — частота дыхания менее 8 или 40 в 1 мин;
- почки — анурия или диурез менее 0,5 мл/кг/ч;
- ЦНС — оценка сознания по шкале Глазго 8.

Тяжесть угрожающего состояния может быть обусловлена не одним, а несколькими патологическими синдромами. В этих случаях врач должен выделить из них прогностически наиболее неблагоприятный (с наиболь-

шей вероятностью летального исхода), т. е. доминирующий синдром повреждения, и направить стартовую терапию на его ликвидацию или уменьшение тяжести его проявления.

В условиях экстренной диагностики на догоспитальном этапе перво-степенное значение приобретает тяжесть угрожающего состояния и степень его компенсации. В конечном итоге из нее вытекает основное тактическое решение — пострадавшему с грубыми нарушениями витальных функций необходимо проводить неотложные лечебные мероприятия по жизненным показаниям.

Констатация клинической смерти

Клиническая смерть — показание проведения сердечно-легочной реанимации.

Для установления факта клинической смерти достаточно трёх основных признаков:

1. Отсутствие сознания.
2. Редкое поверхностное дыхание менее 8 раз в минуту или его отсутствие.
3. Отсутствие пульса на сонных артериях.

Дополнительные признаки:

1. Синюшный кожный покров.

Следует запомнить, что при отравлении окисью углерода (СО) цвет кожного покрова — розовый. При отравлении нитритом натрия кожный покров фиолетово-синюшный.

2. Широкие зрачки и отсутствие их реакции на свет.

Обратить внимание на то, что зрачки могут быть широкими при введении больному атропина, при тяжелой черепно-мозговой травме. Если больной страдает глаукомой, то оценка этого признака затруднена.

5.3. Сердечно-легочно-мозговая реанимация. Основные приемы оказания неотложной медицинской помощи

Главнейшей целью реанимации является восстановление сердечной и дыхательной деятельности, а также функции головного мозга, без чего реанимационные мероприятия не могут считаться успешными. Поэтому комплекс реанимационных мероприятий часто называют сердечно-легочно-мозговой реанимацией. Однако непосредственная задача нормализации функции головного мозга ставится уже после того, как восстановлены дыхание и кровообращение, поэтому при ликвидации медико-санитарных последствий катастроф имеет смысл говорить о **сердечно-легочно-мозговой реанимации** (СЛМР), силах и средствах, обеспечивающих ее проведение при различных видах оказания медицинской помощи. Несмотря на то, что существуют приемы, направленные на восстановление только дыхания или сердечных сокращений, они проводятся при выполнении комплекса реанимационных мероприятий одновременно, являясь одинаково важными и неотложными.

Необходимость четких, эффективных и, что наиболее важно, незамедлительных действий при проведении СЛМР требует почти автоматического исполнения всех процедур. Несоблюдение определенной последовательности манипуляций или их нарушение сводит на нет все усилия по спасению жизни, поэтому их изложение в руководствах и практическое обучение методам реанимации носят характер жестких, не допускающих различных толкований инструкций.

Стандарт СЛМР включает 3 стадии, каждая из которых предусматривает 3 этапа:

1-я стадия СЛМР — элементарное поддержание жизни (первичный реанимационный комплекс) — Basic life support — BLS:

А — восстановление проходимости дыхательных путей;

В — ИВЛ;

С — поддержание кровообращения. **Эти мероприятия могут и должны осуществлять обученные люди, независимо от их образования и специальности.**

2-я стадия — дальнейшее поддержание жизни (Advanced life support):

Е — электрокардиография, после которой, в зависимости от вида остановки сердца по соответствующим алгоритмам проводятся определенные комплексы мероприятий:

Д — введение медикаментов и растворов;

Ф — лечение фибрилляции (наружная дефибрилляция при необходимости).

3-я стадия — длительное поддержание жизни (Prolonged life support):

— оценка состояния, т. е. определение причины смерти и возможности оживления больного;

— оценка мышления человека;

— интенсивная терапия, которую продолжают до восстановления сознания больного или до констатации биологической смерти и в особых случаях — до установления смерти мозга. **Эти мероприятия осуществляются в условиях лечебного (реанимационного) отделения.**

5.3.1. Первичный реанимационный комплекс

5.3.1.1 Восстановление проходимости дыхательных путей (А)

Провести очистку дыхательных путей: удаление инородных тел, зубных протезов, отсасывание рвотных масс, крови, слизи и др. При подозрении на травму головы и шеи осуществить шинирование шейной шиной соответствующего размера. Обязательно!

Пострадавшим без сознания проводится **тройной приём Сафара**:

— предотвращает закупорку верхних дыхательных путей корнем языка;

— обеспечивает свободное дыхание.

Методика предусматривает:

1. Разгибание головы в шейном отделе позвоночника.

2. Выдвижение нижней челюсти вперед и вверх.

3. Открытие рта.

При подозрении на травму шейного отдела позвоночника разгибание головы не производится.

Ситуации, **когда нельзя запрокидывать голову**, поскольку есть подозрение на повреждение шейного отдела позвоночника:

- автомобильные аварии;
- падение с высоты, даже с высоты собственного роста;
- ныряние и повешение;
- хулиганская травма;
- спортивная травма;
- травмированный пострадавший с неизвестным механизмом травмы.

Ротоглоточный воздуховод (S-образная трубка, ТД-10.02) используется у пострадавших с угнетением сознания для предотвращения западения корня языка. Размер воздуховода определяется расстоянием от мочки уха пострадавшего до угла рта. **Методика введения:**

1. Перед введением воздуховода проверить ротовую полость пострадавшего на предмет наличия инородных тел, вставной челюсти.

2. Воздуховод располагается в руке так, чтобы изгиб смотрел кривизной вниз, к языку, отверстие воздуховода — вверх, к небу.

3. Введя воздуховод приблизительно на половину длины, повернуть его на 180° и продвинуть вперед (фланцевый конец прижимается к губам пострадавшего).

Комбитьюб (combitube) представляет собой двухпросветную трубку с двумя манжетами для создания герметизации и защиты дыхательных путей от аспирации. Большая манжета создает герметичность и прочно удерживает трубку на месте (не требуется привязывания). Манжета на конце герметизирует пищевод (или трахею), защищая дыхательные пути от аспирации желудочного содержимого. «Пищеводный» просвет (более длинная синяя трубка) имеет заглушенный конец с восемью боковыми вентиляционными отверстиями между двумя манжетами. «Трахеальный» просвет имеет открытый конец (как эндотрахеальная трубка). **Методика введения:**

1. Combitube вводится вслепую, без ларингоскопа, обычно при «нейтральном» положении головы пациента. Почти все такие введения приведут к попаданию трубки в пищевод (97–98 %). Где бы не находился конец трубки, в пищеводе или в трахее, может быть проведена полноценная вентиляция.

2. Последовательно специальным шприцем раздуваются нижняя и верхняя манжеты. Верификация расположения производится путем аускультации легких и наблюдения дыхательных экскурсий грудной клетки (как при эндотрахеальной интубации).

5.3.1.2. Восстановление дыхания, искусственная вентиляция легких (В)

Искусственная вентиляция эффективна только в случаях отсутствия механических препятствий в верхних дыхательных путях и обеспечении герметичности при поступлении воздуха. Для этого необходимо:

- восстановить проходимость дыхательных путей;
- при наличии инородных тел, рвотных масс в глотке, гортани, удалить их;
- голову пострадавшего запрокинуть максимально назад, чем обеспечивается свободный доступ воздуха в трахею;
- находясь сбоку от пострадавшего, одной рукой зажать нос, а другой открыть рот, слегка надавить на подбородок пострадавшего, рот прикрыть марлей, бинтом, (носовым платком);
- сделать глубокий вдох, плотно прижать губами ко рту пострадавшего и энергично выдохнуть, затем отвести свою голову в сторону.

ИВЛ проводят в режиме, обеспечивающем медленное и глубокое наполнение легких. Объем вдвухаемого воздуха (на один вдох) около 1 л.

Искусственный вдох хорошо контролируется. Вначале вдухание воздуха проходит легко, однако по мере наполнения и растяжения легких, сопротивление возрастает. При эффективном искусственном дыхании хорошо видно, как во время «вдоха» расширяется грудная клетка.

Эффективное искусственное дыхание, осуществляемое в сочетании с непрямим массажем сердца, требует ритмичного повторения энергичных вдуханий с частотой 12–15 в 1 мин, т. е. 2 «вдоха» через 4–5 сжатий грудной клетки. Следует чередовать эти манипуляции, чтобы вдухание не совпадало с моментом сжатия грудной клетки при массаже сердца. В случаях сохраненной самостоятельной работы сердца частоту искусственных вдохов следует увеличить до 20–25 в 1 мин.

При проведении ИВЛ экспираторным методом минимальным необходимым объемом одного пассивного вдоха, позволяющим расправить альвеолы и стимулировать активность дыхательного центра, считается 1000 мл. Интервалы между дыхательными циклами должны составлять 5 с (12 циклов в минуту).

Не следует вдухать воздух как можно чаще, важнее обеспечить достаточный объем искусственного вдоха.

При оказании доврачебной медицинской помощи для проведения ИВЛ используют воздуховоды, а также мешок Амбу с маской. ИВЛ при помощи мешка Амбу улучшает физиологическую основу ИВЛ (вдухается атмосферный воздух, который богаче кислородом), а также ее гигиеническую сторону. Для удержания маски большой палец располагается в области носа, указательный — на подбородке, а остальные подтягивают нижнюю челюсть вверх и кзади, чтобы закрыть под маской рот больного.

Применение маски для ИВЛ требует определенных навыков, позволяющих достичь необходимой герметизации, без чего ИВЛ будет неэффективной.

Указанные приспособления (воздуховод, маска, мешок Амбу) должны применяться только медицинскими работниками, владеющими соответст-

вующими навыками. При неумелом их использовании можно не суметь эффективно осуществить вентиляцию, потеряв драгоценное время.

5.3.1.3. Поддержание кровообращения путем массажа сердца (С)

Закрытый массаж сердца необходимо проводить с достаточной, но не избыточной силой (не сломать пострадавшему ребра). Метод требует больших физических затрат. Пострадавший должен лежать на жестком основании.

Прекардиальный удар используется в случае внезапной смерти, особенно после поражения электрическим током. У детей не проводится. Смысл такого удара заключается в том, чтобы как можно сильнее сотрясти грудную клетку. Нередко такой удар по груди восстанавливает сердцебиение; если удар нанесен в течение первой минуты после остановки сердца, то вероятность восстановления спонтанного сердцебиения превышает 50 %.

Для его выполнения необходимо:

- убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии;
- прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток и нанести короткий и достаточно резкий удар кулаком по груди несколько выше своих пальцев (в точку, расположенную на нижней средней трети грудины на 2–3 см выше мечевидного отростка);
- проверить пульс на сонной артерии;
- при появлении пульса приступить к искусственной вентиляции легких;
- если пульса нет — приступить к непрямому массажу сердца в сочетании с ИВЛ.

Запрещается:

- наносить удар при наличии пульса на сонной артерии (велика вероятность спровоцировать остановку сердца);
- наносить прекардиальный удар по мечевидному отростку грудины (возможна травма печени, перелом мечевидного отростка).

Сам по себе массаж сердца не приводит к оксигенации крови, поэтому эффективен только при одновременном продолжении ИВЛ.

Для успешного проведения закрытого массажа сердца необходимо соблюдать следующие правила:

1. Пострадавший должен лежать на твердой опоре на уровне колен проводящего массаж.

Надавливание на грудную клетку осуществляется прямыми руками, используя усилия спины и массу собственного тела.

2. Точка приложения давления при массаже расположена в области нижней трети грудины, на 2 пальца выше мечевидного отростка, т. е. в проекции желудочков сердца, причем надавливание необходимо осуществлять именно на грудину, а не на ребра (чтобы избежать переломов). Для этого пальцы при массаже должны быть приподняты, не должны касаться

грудной клетки, а надавливание проводится проксимальной частью ладоней, положенных одна на другую.

3. Массаж проводится энергичными толчками с силой, достаточной для смещения грудины на 4–5 см, после чего надо расслабить руки, не снимая их с грудной клетки. Частота толчков должна составлять 100 в 1 мин. Следует помнить, что даже адекватный массаж позволяет поддерживать кровоток лишь на уровне 20–40 % от нормального, поэтому он должен проводиться без перерывов.

Эффективность базовой СЛМР возрастает при соблюдении следующих правил:

1. Частота компрессий — декомпрессий примерно 80–100 в мин.
2. Глубина продавливания грудной клетки 3–4 см.
3. Усилие компрессии 40–50 кг.
4. Соотношение времени компрессии–декомпрессии 1:1.

Критерием адекватно проводимого наружного массажа сердца является появление пульса на сонных и бедренных артериях при каждом толчке, а также сужение зрачков. Эффективность реанимационных мероприятий оценивается прежде всего по сужению зрачков и появлению их реакции на свет. Восстановление сердечной деятельности определяют по появлению пульсации на сонных или бедренных артериях после кратковременного (не более 3–5 с!) прекращения закрытого массажа сердца. В ряде случаев при восстановлении сердечных сокращений приходится еще некоторое время продолжать ИВЛ до появления спонтанного дыхания.

При проведении наружного массажа сердца следует учитывать, что у лиц пожилого возраста эластичность грудной клетки снижена вследствие возрастного окостенения реберных хрящей, поэтому при энергичном массаже и слишком сильном сдавлении грудины может произойти перелом ребер. Это осложнение *не является противопоказанием* для продолжения массажа сердца, особенно при наличии признаков его эффективности.

Не следует при массаже располагать кисть руки над мечевидным отростком грудины, так как, резко надавливая на него, можно поранить левую долю печени и другие органы, расположенные в верхнем отделе брюшной полости. Это является *серьезным осложнением* реанимационных мероприятий.

Следует помнить, что, даже при успехе реанимации, пациент требует постоянного наблюдения, так как клиническая смерть может наступить повторно.

Если на протяжении 30–40 мин зрачки остаются широкими, самостоятельная сердечная и дыхательная деятельность не восстанавливаются, реанимационные мероприятия прекращают.

5.4. Углубленный осмотр пациента, повторная оценка ситуации и принятие решения

Углубленный осмотр пострадавшего включает в себя сбор анамнеза заболевания и полное физикальное обследование (при массовой травме —

после стабилизации и эвакуации пострадавших). При этом врачу необходимо стремиться к тому, чтобы при минимальных затратах времени получить максимальный объем информации.

5.4.1. Методика углубленного осмотра

Обследование пострадавшего проводят по анатомическим областям с целенаправленным поиском признаков угрожающего состояния. Начинают вторичный осмотр с повторной проверки жизненно важных функций организма (алгоритм ВИЖУ–СЛЫШУ–ОЩУЩАЮ).

Затем приступают к осмотру кожи. Пострадавшего следует раздеть и тщательно осмотреть (с головы до пят). Обращают внимание на:

- цвет кожи;
- температуру и влажность кожи;
- наличие кровоподтеков, ссадин, ран.

Осмотр головы и шеи. Голову и шею осматривают в поисках следов травм:

- осмотр и ощупывание свода черепа проводят на наличие припухлостей, уплотнений, открытых ран или вдавлений;
- двухсторонний осмотр ушных раковин — на наличие выделений крови или ликвора (спинномозговой жидкости) из наружных слуховых каналов;
- осмотр сосцевидного отростка — на наличие признаков повреждения;
- осмотр и пальпацию лица — на наличие деформаций, отечности, рваных ран, изменения нормальной окраски кожи;
- осмотр ноздрей — на наличие крови или ликвора;
- осмотр ротовой полости — на наличие крови, инородных тел, которые могут вызвать перекрытие дыхательных путей (расшатанных зубов, коронок, сгустков крови, кровотечения);
- осмотр ключиц и лопаток — на наличие смещений или деформаций;
- после стабилизации шейного отдела позвоночника (если в этом была необходимость) целенаправленно ищут подкожную эмфизему, гематомы или локализованные участки боли в области шеи. Вновь пальпируются остистые отростки шейного отдела позвоночника. Осмотр шеи позволяет выявить ряд угрожающих признаков, например набухание вен шеи, что свидетельствует о затрудненном сердечном возврате.

Осмотр грудной клетки

При осмотре обращают внимание на:

- равномерность участия обеих половин грудной клетки в дыхании;
- характер одышки;
- наличие проникающих ранений;
- наличие асимметрий или болезненных участков, либо патологической подвижности ребер;
- наличие подкожной эмфиземы в над- и подключичных областях или по передней поверхности грудной клетки, что свидетельствует о повреждении плевры.

Осмотр живота. Точный диагноз повреждения органов брюшной полости на догоспитальном этапе, но врач во время сортировки должен решить, есть ли показания для срочного хирургического вмешательства. Осмотр и пальпацию всех четырех квадрантов и боковых поверхностей живота производят для:

- выявления участия передней брюшной стенки в акте дыхания;
- определения локальной болезненности, вздутия, напряжения брюшных мышц;

Осмотр позвоночника и костей таза

Для проведения осмотра пострадавшего переворачивают на живот. При осмотре:

- обращают внимание на деформацию и локальную болезненность в области позвонков;
- проверяют напряжение спинных мышц, сохранение подвижности пострадавшего;
- проверяют целостность костей таза путем осторожного сдавливания гребней подвздошной кости;
- прощупывают пульс на бедренных артериях с обеих сторон;
- осматривают промежность для исключения ее разрывов, кровоподтеков, продолжающегося кровотечения.

Осмотр верхних и нижних конечностей

При осмотре конечностей обращают внимание на:

- положение конечности, наличие деформаций и сохранность движений;
- цвет кожи, наличие отека конечностей, состояние периферических артерий;
- наличие ссадин, ушибов, гематом;
- состояние кожной чувствительности конечностей;
- мышечную силу и симметричность движений;
- ощупыванием выявляют признаки нарушения целостности кости: локальную болезненность, патологическую подвижность костных отломков, укорочение конечности.

Оценка состояния нервной системы

Заключают осмотр последовательно с оценкой следующих моментов:

- уровня потери сознания;
- расстройства чувствительности;
- двигательной активности и чувствительности.

Определение уровня потери сознания

Уровень сознания является своеобразным интегральным показателем тяжести гипоксии мозга, состояния кровообращения и тяжести поражения. Для быстрого и количественного установления степени нарушения сознания используют различные шкалы оценки. Наиболее часто — *шкалу комы Глазго*, по которой количественно определяют уровень сознания у пострадавших в зависимости от реакции и ответов на звук, болевые раздражители (см. выше).

5.4.2. Опрос о развитии заболевания и оценка мероприятий, проведенных на месте происшествия

Опрос о развитии заболевания возможно проводить до или после вторичного осмотра пострадавшего (полного физикального обследования). Опрашиваются как сам пострадавший, так и окружающие его люди.

При опросе производится краткий сбор информации об истории жизни пострадавшего (анамнез жизни), тщательный — об истории развития нынешнего состояния пострадавшего (анамнез болезни).

Важные условия при сборе анамнеза:

- помнить об АВС! (при опросе окружающих не забывать про пациента);
- максимум информации за минимум времени;
- собрать информацию у больного и свидетелей (особенно, если дело имеет юридическую подоплеку).

Методика опроса пострадавшего:

- вопросы для получения информации общего характера;
- вопросы, требующие конкретных ответов;
- данные анамнеза, имеющие значение для определенной ситуации;
- семейный анамнез;
- аллергические реакции.

Сбор анамнеза

Алгоритм «ЗАЛПОМ»:

З — заболевания, травмы, операции (перенесенные ранее или имеющиеся в наличии);

А — аллергия;

Л — лекарственные средства (принимаемые до операции или постоянно);

П — последний прием пищи, напитков (в т. ч. алкогольных);

О — оказанная ранее помощь (кем, когда, что именно);

М — механизм травмы.

После проведения первичного и углубленного осмотра пациента необходимо установить предварительный диагноз или ведущий признак повреждения. Дальнейшая тактика врача осуществляется в соответствии с обстановкой, опытом и оснащение бригады СНМП и др.

Одним из информативных критериев проведенного лечения является отсутствие постуральной реакции пострадавшего, в частности, на перемещение и перекалывание. В зависимости от успешности подготовки к эвакуации по назначению решается вопрос о продолжении лечения в пути сопровождающим медицинским персоналом, с тем, чтобы предотвратить «смерть в присутствии врача» или «смерть в санитарном транспорте». Обязательным условием транспортировки пострадавшего является правильное положение пострадавшего и оценка степени риска транспортировки.

5.4.3. Оценка мероприятий, проведенных на месте происшествия и принятие решения

Эвакуация пострадавшего по назначению — особый период ведения пострадавших, во время которого не должна усугубляться тяжесть угрожающего состояния. Врач должен получить ответы на следующие вопросы:

- какие условия транспортировки необходимы при данном угрожающем состоянии пострадавшего;
- какие лечебные мероприятия должны быть продолжены во время транспортировки пострадавшего.

Принципиальной позицией следует считать положение:

эвакуация пострадавшего взаимосвязана с предшествующим неотложным лечением угрожающего состояния (коникостомия, ИВЛ, доступ к вене, активная инфузионная терапия, обезболивание, иммобилизация).

Эвакуации в стационар подлежат:

- все пациенты с явными признаками угрожающих жизни состояний и угрозой развития опасных для жизни осложнений;
- при невозможности исключения патологических процессов и осложнений, требующих круглосуточного медицинского наблюдения и интенсивного лечения, диагностических и лечебных мероприятий в стационарных условиях;
- пациенты, представляющие опасность для окружающих по инфекционно-эпидемическим и психиатрическим показаниям; лица, внезапно заболевшие и (или) пострадавшие, находящиеся в общественных местах.

Транспортировке в травматологические пункты амбулаторно-поликлинических организаций подлежат травмированные пациенты с сохраненной полностью или частично способностью к самостоятельному передвижению, при отсутствии признаков угрожающих жизни состояний или прогнозе их развития, в случаях, не требующих проведения срочных диагностических и лечебных мероприятий в стационарных условиях.

При отказе пациента от медицинского вмешательства или от транспортировки в необходимое учреждение здравоохранения ему либо сопровождающим его лицам (супругу (е), при его (ее) отсутствии — близким родственникам, а если это касается ребенка, то родителям, опекунам, попечителям), медицинским работником службы СМП в доступной форме должны быть разъяснены возможные последствия отказа. Отказ пациента от медицинского вмешательства, а также от его транспортировки в соответствующее учреждение здравоохранения оформляется записью в карте вызова с указанием возможных последствий и подписывается пациентом либо лицами, указанными выше, а также медицинским работником.

В случае, если пациента не удалось убедить в необходимости его транспортировки в соответствующее учреждение здравоохранения для ле-

чения в стационарных условиях, врач (фельдшер, выезжающий самостоятельно) СНМП обязан:

- при критических, угрожающих жизни состояниях пациента, связанных с тяжелой травмой, обусловленных острой кровопотерей, отравлением, острым психозом, иных критических состояниях, обусловленных заболеванием, известить руководителя смен оперативного отдела или представителя администрации станции (отделения) СНМП для привлечения им сотрудников органов внутренних дел при осуществлении транспортировки или решения вопроса о необходимости повторного выезда к пациенту;

- безотлагательно в рабочее время передать информацию в организацию здравоохранения, оказывающую медицинскую помощь в амбулаторных условиях, по месту жительства (месту пребывания) пациента о необходимости его активного посещения врачом-терапевтом (при необходимости врачом-специалистом).

Заключение

Анализ организации медицинского обеспечения пораженных при техногенных и природных катастрофах свидетельствует о необходимости наличия в составе здравоохранения мобильных сил, способных обеспечить оказание помощи при катастрофах. Это прежде всего связано с объективной необходимостью сокращения фазы изоляции, обеспечением медицинской эвакуации и своевременным оказанием адекватной медицинской помощи пораженным на догоспитальном и госпитальном этапах.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Введение

В современный период развития общества, его бурного технического прогресса повышаются риск и опасность возникновения ЧС и техногенных катастроф, влекущих за собой угрозу жизни и здоровью населения. В связи с этим повышаются роль и значение такой отрасли здравоохранения, как медицина катастроф.

В связи с этим повышается актуальность изучения и совершенствования планирования и организации оказания экстренной медицинской помощи при различных ЧС пострадавшим на догоспитальном и госпитальном этапах.

6.1. Планирование и организация оказания медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях

Для оказания пораженным квалифицированной и специализированной медицинской помощи в ЧС в системе здравоохранения должны проводиться мероприятия по подготовке лечебных учреждений к массовому приему пострадавших и созданию подвижных формирований для осуществления маневра силами и средствами в целях оперативного и качественного оказания медицинской помощи пострадавшим на госпитальном этапе.

При планировании мероприятий ЭМП важно учитывать ресурсы для оказания медицинской помощи в ЧС:

- количество и местонахождение территориальных организаций здравоохранения с учетом их профиля, а также их зоны обслуживания;
- обычное количество больных (среднее количество посещений в смену амбулаторно-поликлинических организаций, средняя занятость больничных коек);
- число штатных и развернутых коек в больничных организациях, их профиль, возможности их перепрофилизации или расширения коечного фонда;
- возможности больниц, больничных организаций в проведении интенсивной терапии и реанимации;
- дополнительные учреждения, которые можно использовать для размещения пораженных в ЧС (школы, гостиницы и т. д.);
- имеющиеся медицинские силы и средства и потребность в их усилении (медицинский персонал, санитарный транспорт, транспорт общего назначения, запасы медицинской техники и имущества, материальных средств и т. д.);
- медицинские формирования территориального и ведомственного подчинения и их возможности.

Основой для разработки общего плана являются планы, приказы вышестоящего органа управления здравоохранения, МЧС, председателей исполнительных комитетов и др., а также возможное количество пораженных в ЧС с учетом имеющихся на данной территории источников ЧС.

Основными целями планирования являются:

- повышение оперативной готовности службы медицины катастроф;
- наиболее рациональное распределение и использование медицинских сил и средств при возникновении ЧС;
- совершенствование управления медицинскими силами и средствами при возникновении ЧС и взаимодействия с другими подсистемами ГСЧС. Планы ежегодно рассматриваются на заседаниях комиссий по ЧС соответствующего уровня, подписываются председателем комиссии по ЧС и начальником органа управления по ЧС, согласовываются с управлениями (подразделениями) МЧС соответствующего уровня и утверждаются председателями исполнительных комитетов соответствующего уровня.

6.2. Служба скорой (неотложной) медицинской помощи

В структуру СМП входят: станции, подстанции, отделения и посты СНМП.

Станция СНМП является государственной организацией здравоохранения и создается в населенных пунктах с численностью населения свыше 100 тыс. человек.

Подстанция СНМП является обособленным структурным подразделением станции СМП и создается в районах города с численностью населения 50–100 тыс. человек.

Отделение СНМП является структурным подразделением государственной организации здравоохранения, оказывающей СНМП.

Пост СНМП организовывается в составе станции (подстанции, отделения) СНМП как их структурное подразделение, по решению руководителя государственной организации здравоохранения.

На станциях (подстанциях, отделениях) СМП могут создаваться обособленные подразделения в том числе: оперативный отдел и отдел госпитализации (если выездов бригад СМП 250 тыс. в год и более).

Диспетчер СНМП предупреждает ответственных дежурных врачей стационаров и отдел госпитализации о примерном количестве и профиле пораженных, направляемых для экстренной госпитализации, и ведет учет пострадавших в соответствии с докладами бригад.

Отдел госпитализации на основании имеющихся данных о свободном коечном фонде в учреждениях здравоохранения, вносит коррективы в процесс эвакуации пострадавших из зоны бедствия:

- определяет профиль стационаров;
- регулирует равномерное поступление пострадавших в учреждения здравоохранения (УЗ);

- подключает специализированные центры к лечебно-эвакуационному обеспечению пострадавшего населения;

- конкретизирует пути подвоза ресурсов и эвакуации пострадавших для бригад СМП как на участке от очага поражения до стационара, так и при доставке непосредственно в стационар (раздельные потоки носилочных и ходячих в разные корпуса конкретного УЗ).

Основная цель медицинской помощи на догоспитальном этапе — спасение жизни пораженного — может быть достигнута после устранения продолжающегося воздействия поражающего фактора, устранения последствий поражения и быстрой эвакуации пострадавшего из опасной зоны.

Бригады СМП подразделяются на: врачебные бригады и фельдшерские. Врачебные бригады СМП должны составлять не менее 25 % от общего количества бригад СМП.

Врачебные бригады СМП подразделяются на: общепрофильные и специализированные.

Врачебная общепрофильная бригада СМП состоит из: 1 врача, 1 фельдшера (медицинской сестры), 1 санитар(ки), 1 водителя.

Врачебные специализированные бригады СМП подразделяются на следующие виды:

- реанимационная;
- бригада интенсивной терапии;
- неврологическая;
- педиатрическая;
- психиатрическая.

Данные специализированные бригады СМП состоят 1 врача СМП, прошедшего повышение квалификации по данной специальности; 2 фельдшеров или медицинских сестер (для педиатрической — 1); 1 санитар(ки) бригады СМП; 1 водителя.

Количество круглосуточных бригад СМП планируется из расчета:

1 общепрофильная бригада на 12 500 населения;

1 реанимационная бригада на 300 тыс. населения или административный район на 100 тыс. жителей и более;

1 БИТ на каждые 50 тыс. населения или на каждой станции (подстанции, отделении);

1 неврологическая бригада на каждые 500 тыс. населения;

1 педиатрическая бригада на каждые 20 тыс. детского населения;

1 психиатрическая бригада на каждые 300 тыс. населения или административный район на 100 тыс. жителей и более.

Число фельдшерских бригад СМП определяется руководителем государственной организации здравоохранения, оказывающей СМП, в соответствии с государственными социальными стандартами.

Все поступающие на станцию СМП вызовы разделяются по срочности и специализации. На экстренный вызов (в момент обращения

есть опасность для жизни пациента) бригады выезжают в течение 4-х мин, на срочный вызов (в момент обращения нет опасности для жизни, но в течение часа может создаться угроза для его жизни) в течение 15 мин, на неотложный вызов (в момент обращения нет опасности для жизни, но может наступить ухудшение здоровья в течение суток) в течение 1 ч.

Выездные бригады скорой медицинской помощи являются тем звеном общей системы здравоохранения и ОП ГСЧС, которые первыми прибывают в район ЧС и которые первыми обеспечивают оказание медицинской помощи пострадавшим. Кроме того, на бригады СНМП возлагается задача по оценке обстановки в зоне бедствия путем ее изучения и сбора информации и доклад руководству здравоохранения через диспетчера скорой медицинской помощи и штабу спасательных работ, определению места для развертывания сортировочных пунктов. Для этого в планах станций СНМП должно быть предусмотрено:

- обеспечение бригад специальными СИЗ;
- обеспечение медикаментами, необходимым имуществом и оснащением;
- выделение одного или нескольких старших врачей, в обязанности которых будет входить сортировка пораженных, а также общее руководство оказанием помощи и эвакуацией пострадавших до прибытия представителя соответствующего отдела здравоохранения;
- система вызова дополнительных (резервных) бригад и машин;
- проведение занятий по специальной подготовке с врачом и средним медперсоналом;
- организация прямой связи с предприятиями, имеющими СДЯВ (АХОВ).

После срабатывания системы оповещения, дополнительно подключаются другие министерства и ведомства, принимающие участие в ликвидации последствий ЧС — МЧС, МВД, медицинские формирования гражданской обороны, Министерства обороны и т. д.

При ЧС природного и техногенного характера меняется вся система организации помощи, возникают новые задачи, от которых зависит эффективность ЭМП пострадавшему населению. Оптимальным организационным вариантом оказания ЭМП на догоспитальном этапе является соблюдение правила «золотого часа».

Прежде всего, меняется организация непосредственной работы бригад СНМП по принципу «бригада-контингент пострадавших», а не «врач-пациент». Возникает необходимость взаимодействия СНМП с другими подразделениями здравоохранения и привлечения всего резерва служб спасения. Перераспределение ресурсов играет немаловажную роль при несоответствии между повседневным наличием и возникающей в них потребностью при ЧС. Алгоритм организационных мероприятий в первые

минуты после произошедшей ЧС поможет бригадам СМП принять наиболее оптимальное решение на первом этапе спасения массового количества пострадавших.

Диспетчерская служба по приему и передаче визитов немедленно связывает старшего врача смены с лицом, сообщившим о ЧС. Устанавливается достоверность информации, причина, характер и размеры ЧС. Особое внимание необходимо уделить точному адресу и номеру телефона, по которому поступило сообщение и по которому в настоящее время поддерживается связь.

Старший врач смены связывается с главным врачом станции СМП, определяет, в его отсутствие, количество выездных бригад, необходимых для каждой конкретной ситуации.

Примерные нормативы количества бригад:

- количество пострадавших 3 человека: 2 бригады (1 БИТ);
- от 3 до 5 пострадавших: 3 бригады (1 БИТ);
- 6–10 пострадавших: на каждые 5 человек 3 бригады;
- свыше 50 пострадавших: на каждые 10 человек 5 бригад.

Диспетчерская служба может направить на место ЧС **любую свободную бригаду**, находящуюся в данный момент времени в непосредственной близости от очага поражения, к примеру, линейную бригаду, возвращающуюся из стационара после госпитализации пациента. Ресурсы бригады могут быть ограничены (медикаменты, расходное имущество частично использованы при обслуживании визита). Диспетчер конкретизирует задачи для данной бригады и сообщает врачу о дополнительном выделении второй бригады, которая направляется из центра (станции, подстанции СМП).

Вторая бригада БИТ укомплектовывается дополнительным имуществом:

- укладка для массовой травмы;
- носилки санитарные для размещения пострадавших на период ожидания эвакуации;
- запас воды и расходного имущества.

В случае массовых отравлений (химические, пищевые), острых заболеваний вышеприведенные нормативы сохраняются при условии обязательного использования соответствующих специализированных бригад и БИТ. При поступлении сигнала о крупном пожаре и отсутствии данных о количестве пострадавших целесообразно выделить 2 бригады и врача линейного контроля. После уточнения данных о ЧС и направления к очагу поражения проинформированных о необходимости персональной защиты бригад старший врач смены немедленно оповещает о случившемся главного врача СМП.

Руководство работой бригад СМП на месте ЧС берет на себя **врач, первым прибывший к очагу поражения, который:**

1. До прибытия дополнительных сил, немедленно начинает проведение медицинской сортировки пострадавших с одновременным оказанием ЭМП по жизненным показаниям.

Первоочередные мероприятия:

- Личная безопасность!
- Уточнить задачи фельдшеру и водителю-санитару.
- Визуальное определение безопасной границы очага поражения.
- Доложить диспетчеру о прибытии к месту ЧС.

2. Определяет место разворачивания ПСП и сортировочной площадки в непосредственной близости от очага поражения, исключая воздействие поражающих факторов ЧС на медицинский персонал и пострадавших.

3. Определяет место стоянки транспорта СНМП.

4. Проводит в минимальном объеме медицинскую разведку для ориентировочного определения количества санитарных потерь и основного характера повреждений.

5. Привлекает дополнительные ресурсы (не пострадавшее население, свидетели ЧС, водители личного транспорта):

- для выноса пострадавших из очага поражения на ПСП;
- удаления пострадавших, находящихся в опасной близости к ПОО;
- оцепления места работы бригад на ПСП;
- временного оцепления места трагедии.

Фельдшер линейной бригады в это же время готовит имущество к работе, а укладки и аппаратуру к применению на пункте сбора пораженных.

Водитель-санитар проверяет и поддерживает связь с центром, готовит документы для регистрации пострадавших (именные списки, первичные медицинские карты). Кроме того обязан:

- в темное время суток осветить фарами (фароискателем) пункт сбора пораженных и включить свет в салоне;
- в холодное время включить отопитель салона;
- открыть дверь салона, подготовить к применению носилки, запас воды, комплект транспортных шин;
- в дальнейшем выполнять функции регистратора.

При поступлении на ПСП первых пораженных бригада работает одной командой:

- Проводит медицинскую сортировку с одновременным оказанием медицинской помощи по жизненным показаниям.

- Поддерживает связь с диспетчерской службой станции СНМП, через водителя-санитара.

- Вступает в контакт с руководителями других прибывающих спасательных служб.

- После дополнительного прибытия бригад скорой помощи, определяет и контролирует порядок работы выездных бригад на месте ЧС и подготовку к эвакуации пострадавших в стабильном состоянии.

- Остается на месте ЧС до полного окончания спасательных работ с периодическим докладом через водителя координатору СНМП или до прибытия врача линейного контроля (бригады экстренного реагирования ТЦЭМП).

При всех видах работ нужно постоянно помнить о личной безопасности и безопасности подчиненного медицинского персонала.

В пункте сбора пострадавших врач первой бригады является старшим по ПСП, организует работу, руководит действиями медицинского персонала по оказанию неотложной помощи, проводит медицинскую сортировку, определяет очередность эвакуации в приемные отделения в соответствии с информацией отдела госпитализации.

Прибывающие бригады оказывают медицинскую помощь в предусмотренном объеме согласно распоряжениям старшего врача (сортировочным маркам, надписям цветными маркерами). После оказания помощи и стабилизации состояния пострадавших бригады обязаны доложить старшему врачу ПСП. Убытие бригад в стационар только по разрешению старшего врача ПСП. Старший врач может оставить часть персонала бригад, оборудование, оснащение, медикаменты и расходное имущество для оказания медицинской помощи другим пораженным на ПСП.

6.3. Организация работы медицинских формирований при чрезвычайных ситуациях

К медицинским формированиям относятся:

- врачебно-сестринские бригады;
- специализированные медицинские бригады постоянной готовности;
- бригады специализированной медицинской помощи;
- радиологические бригады;
- бригады (отряды, группы), создаваемые на базе санитарно-эпидемиологических организаций здравоохранения.

Врачебно-сестринские бригады создаются в больничных (амбулаторно-поликлинических) организациях здравоохранения для организации и оказания медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС, в зоне ЧС и возглавляются врачом-специалистом любого профиля. Врачебно-сестринские бригады могут использоваться для усиления бригад СНМП или мобильного медицинского комплекса при работе их в зоне ЧС (или на ее границе), а также для усиления больничных (амбулаторно-поликлинических) организаций, находящихся вблизи зоны ЧС.

Бригады специализированной медицинской помощи (внештатное выездное формирование): создаются в больничных организациях здравоохранения, которые имеют в своей структуре соответствующие специализированные отделения, по следующим основным профилям: хирургические, травматологические, нейрохирургические, ожоговые, токсикологические, акушерско-гинекологические, психиатрические, инфекционные; предназначены для организации и оказания специализированной медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС, в стационарных условиях и в условиях мобильного медицинского комплекса; возглавляются врачами-специалистами соответствующего профиля.

Специализированные медицинские бригады постоянной готовности — штатные выездные формирования, входят в структуру ТЦЭМП на базе соответствующих специализированных отделений больничных организаций здравоохранения. Они предназначены для организации и оказания специализированной медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС, в стационарных условиях и в условиях мобильного медицинского комплекса государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС; комплектуются и возглавляются врачами-специалистами соответствующего профиля.

Радиологические бригады создаются для организации и оказания специализированной медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС, связанных с радиационной аварией на объектах использования атомной энергии;

— на республиканском уровне — на базе государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»;

— на территориальном уровне — на базе областных больниц, одной из государственных организаций здравоохранения г. Минска.

Для организации и проведения **санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий** в ходе локализации и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в санитарно-эпидемиологических организациях здравоохранения создаются:

— на республиканском уровне, на базе государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» — республиканская санитарно-гигиеническая и республиканская оперативная противоэпидемическая бригады;

— на территориальном уровне, на базе областных центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья и Минского городского центра гигиены и эпидемиологии — санитарно-противоэпидемические бригады; на местном уровне, на базе зональных и районных центров гигиены и эпидемиологии — санитарно-эпидемиологические отряды (группы санитарно-эпидемиологической разведки).

Количество бригад ЭМП определяется в соответствии с заданиями. Если его нет, то они создаются из расчета: для организаций здравоохранения района — не менее одной бригады на 100 штатных коек; для организаций здравоохранения области (г. Минска) — не менее одной бригады на 200 коек; для поликлиник и диспансеров — не менее одной бригады на 25 медицинских работников.

Медицинские формирования осуществляют следующие основные мероприятия:

В режиме повседневной деятельности:

— поддержание круглосуточной готовности к оказанию медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС;

— совершенствование знаний и навыков по оказанию ЭМП населению;

- создание и поддержание в готовности к использованию необходимого запаса медицинской техники и имущества для обеспечения работы медицинских формирований;

- участие работников медицинских формирований в организации и проведении мероприятий по предупреждению ЧС;

- определение порядка обеспечения санитарным транспортом для убытия медицинских формирований в зону ЧС;

- уточнение последовательности и порядка развертывания, возможностей по проведению биологической и санитарно-эпидемиологической разведки и лабораторного контроля.

В режиме повышенной готовности:

- обеспечение готовности медицинских формирований, уточнение планов их действий в зависимости от прогноза развития ЧС, при необходимости — направление их в зону прогнозируемой ЧС;

- получение и проверка готовности к использованию запасов медицинской техники и имущества;

- обеспечение готовности к выезду санитарного транспорта; участие в организации и проведении мероприятий, выполняемых при угрозе ЧС.

В чрезвычайном режиме:

- прибытие в зону ЧС в оптимальные сроки;

- организация и оказание медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС;

- оказание консультативной помощи медицинским работникам государственных организаций здравоохранения;

- определение порядка транспортировки населения, пострадавшего при ЧС;

- организация и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации последствий ЧС;

- проведение санитарно-эпидемиологической разведки в зоне границы возможного очага заражения (загрязнения) патогенными биологическими агентами, опасными химическими веществами и радиоактивными веществами;

- наблюдение, анализ и оценка обстановки в зоне ЧС и информирование комиссий по ЧС соответствующего уровня и вышестоящей санитарно-эпидемиологической организации здравоохранения об изменении санитарно-эпидемической обстановки и мерах по ее стабилизации;

- информирование населения Республики Беларусь о санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятиях, направленных на минимизацию возможных последствий ЧС.

В случае возникновения ЧС время готовности медицинских формирований к выезду в зону ЧС с момента поступления информации об этом должно быть не более: в рабочее время — 1 ч, а в нерабочее время — 2 ч.

6.3.1. Возможности медицинских формирований

Время работы всех бригад медицинских формирований — 12 ч. За 12 ч. работы могут оказать ЭМП — 50 пострадавшим, за исключением: нейро-

хирургической (10), травматологической и хирургической (20), ожоговой (30), токсикологической (25).

Врачебные бригады СНМП могут оказать помощь 50 пострадавшим (фельдшерские 20), БИТ — до 30, а педиатрическая — до 40 пораженных.

6.4. Организация работы учреждений здравоохранения при массовом поступлении пострадавших

Центры экстренной медицинской помощи

ЦЭМП создаются на республиканском и территориальном уровнях с целью координации действий сил и средств ОП ГСЧС при организации оказания медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС. ТЦЭМП создаются в областях и в г. Минске. В областях ТЦЭМП входят в структуру областных больниц, а в г. Минске — в структуру учреждения здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи».

Центры экстренной медицинской помощи при функционировании режимов ОП ГСЧС осуществляют следующие основные мероприятия:

В режиме повседневной деятельности:

- обеспечение круглосуточной работы информационно-управляющей системы ОП ГСЧС по сбору, анализу и представлению информации о ЧС органам управления по ЧС;

- обеспечение готовности СМБПГ к оказанию медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС;

- взаимодействие с органами управления по ЧС ОП ГСЧС, организациями здравоохранения, обеспечивающими оказание медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС, по вопросам представления информации о возникновении и ликвидации ЧС;

- осуществление обмена информацией со структурными подразделениями и организациями других республиканских органов государственного управления, принимающими участие в ликвидации последствий ЧС;

- обеспечение эффективного функционирования системы оповещения и оперативного информирования всех уровней ОП ГСЧС;

- осуществление организационно-методической помощи по подготовке к действиям при ЧС; участие в проверках готовности организаций здравоохранения к оказанию медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС.

В режиме повышенной готовности:

- осуществление оперативного сбора и анализа информации по вопросам ЧС и немедленное представление органам управления по ЧС;

- обеспечение готовности к выезду в зону ЧС СМБПГ;

- участие в обеспечении готовности санитарного транспорта СМБПГ к работе в условиях ЧС;

- осуществление обмена информацией со структурными подразделениями и организациями других республиканских органов государственного управления, принимающими участие в ликвидации последствий ЧС;

— усиление дежурно-диспетчерской службы; в чрезвычайном режиме: осуществление активного сбора, анализа информации об обстановке в зоне ЧС, ходе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и немедленное представление органам управления по ЧС;

— осуществление обмена информацией со структурными подразделениями и организациями других республиканских органов государственного управления, принимающими участие в ликвидации последствий ЧС;

— оповещение работников медицинских формирований ОП ГСЧС, организаций здравоохранения *о введении чрезвычайного режима функционирования*;

— оповещение органов управления по ЧС ОП ГСЧС, государственных организаций здравоохранения, обеспечивающих оказание медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС, о введении чрезвычайного режима;

— организация и осуществление взаимодействия между органами управления по ЧС ОП ГСЧС, государственными организациями здравоохранения, обеспечивающими оказание медицинской помощи населению, пострадавшему при ЧС, и медицинскими формированиями.

6.4. Организация работы учреждений здравоохранения при массовом поступлении пострадавших

Территориальные органы здравоохранения должны предусматривать использование в ЧС существующих и развертывание **дополнительных лечебных учреждений (отделений)**. Базой для создания таких больниц (отделений) является существующая сеть учреждений здравоохранения в сельской местности и крупных городах. В подготовительный период каждое учреждение здравоохранения должно иметь **задание на перепрофилирование или развертывание** в ЧС больниц (отделений) того или иного профиля. Уже в подготовительный период центральные районные и городские больницы в зависимости от их мощности, организационно-штатной структуры, места расположения по отношению к прогнозируемым ЧС могут развертывать многопрофильные, ожоговые, токсикологические, травматологические и другие больницы (отделения). Больницы, имеющие одно хирургическое отделение, могут развернуть травматологические или ожоговые больницы (отделения), а на базе больниц, которые не имеют хирургического отделения, создаются больницы (отделения) терапевтического профиля. Поликлиники, диспансеры, медсанчасти заблаговременно получают задание на выделение медицинского персонала для усиления вновь развертываемых больниц (отделений) и одновременно сохраняют свои функции по амбулаторно-поликлиническому обслуживанию легкопораженных, а также местного и эвакуируемого населения.

Для организации и оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи пострадавшим во время их массового поступления в больницы последние усиливаются бригадами экстренной специализированной медицинской помощи, в том числе и постоянной готовности.

Получив сообщение о происшедшей ЧС, дежурный врач докладывает о случившемся главному врачу больницы и одновременно проверяет полученное сообщение. В дневное время главный врач отдает распоряжение заместителю главврача о подготовке больницы к приему пораженных и уточняет обстановку, получает соответствующие распоряжения.

В ночное время, получив сообщение о ЧС, главный врач больницы отдает распоряжение дежурному врачу действовать согласно инструкции «По работе приемного отделения городской больницы в ЧС мирного времени» и начать подготовку к приему раненых, обеспечив сбор управления, заведующих отделениями, персонала отделений.

После сбора персонала приемного и лечебных отделений, аптеки заместитель главврача берет на себя подготовку больницы к работе в ЧС. С прибытием главного врача заместитель докладывает о проделанной работе и передает ему руководство больницей.

Подготовка больницы к массовому приему пораженных в ЧС начинается *с перевода приемного отделения в приемно-сортировочное*. В дневное время это мероприятие проводит заведующий приемным отделением, в ночное время — дежурный врач, который временно отдает распоряжение дежурному персоналу лечебных отделений о подготовке последних согласно выписке из плана действий городской больницы в ЧС мирного времени. При переводе приемного отделения в приемно-сортировочное на въезде в больницу выставляется сортировочный пост (СП), на котором работает фельдшер, оснащенный радиометром и прибором для определения химических веществ в воздухе кабин машин скорой медицинской помощи. Фельдшер выполняет следующие задачи: распределяет поток пораженных, доставляемых в больницу, на: не загрязненных и загрязненных ОХВ или РВ, зараженных биологическими веществами, ходячих, носилочных, инфекционных больных.

На заранее выделенном участке территории больницы организуется площадка санитарной обработки (ПСО) с местом для специальной обработки транспорта, доставившего пораженных из очагов заражения (загрязнения), имеющая сток для воды и источник водоснабжения (гидрант). На площадке выделяют место для проветривания одежды пораженных, доставленных из очага химического заражения, и место для складирования и упаковки одежды пораженных из очага радиационного загрязнения (складывают в пластиковые мешки) или бактериального заражения (складывают в нитяные мешки). Одежда с высоким уровнем радиационного загрязнения требует обработки в специальной прачечной или захоронения.

На ПСО работает медицинский персонал, оснащенный аппаратурой для дезинфекции, дезактивации и дегазации и средствами для обеззараживания одежды, обуви, транспорта. Фельдшер и персонал ПСО оснащены противогазами и защитной фильтрующей одеждой.

При подготовке приемно-сортировочного отделения в вестибюле-ожидающей оборудуется место для носилочных пораженных, где устанавли-

вают подставки, козлы, обменный фонд носилок, каталки, стол для медицинской сестры. В санитарном пропускнике должны иметься металлические каталки, бритвенные приборы, машинки для стрижки волос, пластиковые пакеты (для упаковки волос, нижнего белья), мочалки и др. В смотровых кабинетах — дополнительно бланки истории болезни; первичные медицинские карты; схемы и таблицы, необходимые для проведения медицинской сортировки и оказания неотложной помощи пораженным из очагов различных ЧС.

Для проведения сортировки создаются сортировочные бригады не только из медицинского персонала приемного, но и других отделений. Проводится тренировка бригад по приему и сортировке пораженных. Устанавливается порядок связи с лечебными отделениями и доставки в них пострадавших. Проверяется умение сотрудников пользоваться дозиметром и другой аппаратурой, сортировочными и регистрационными документами при приеме пораженных. При недостаточном количестве носилок для размещения пораженных заготавливается подстилочный материал, например, матрацы.

Для организации оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС в условиях лечебных отделений УЗ, как правило, необходимо:

- разгрузить лечебные отделения (выписать или перевести в другие больничные организации часть больных);
- перепрофилировать отдельные отделения или всю больницу с учетом величины и структуры пострадавших, развернуть дополнительные койки;
- осуществить замену (перераспределение) медицинского персонала, убывающего в составе медицинских формирований, уточнить обязанности медперсонала и проинструктировать его;
- распределить выделенный для усиления медицинский персонал по отделениям;
- обратиться за помощью к медперсоналу, находящему в отпусках, бывшим сотрудникам больницы, возможно привлечение к работе студентов старших курсов медицинских учебных заведений, использовать услуги добровольцев для вспомогательных работ и ухода за пострадавшими;
- проверяется наличие автономного освещения и водоснабжения.

При необходимости выставляется пост наблюдения радиационной и химической разведки. На улице и внутри помещений устанавливаются таблички (пикетаж) с указанием направления потока движения пораженных и названиями функциональных подразделений. При необходимости приводятся в готовность средства индивидуальной и коллективной защиты персонала и больных стационара и принимаются меры к их накоплению. Повышаются защитные свойства зданий больницы (закрываются окна и двери и т. п.). Принимаются меры по подготовке всех основных лечебных отделений и, в частности, приемного отделения к приему массового поступления пострадавших, численность персонала приемного отделения увеличивается. Так же проверяется наличие и знание ими инструкции по приему и сортировке возможного профиля пораженных, наличие резерва

средств оказания неотложной медицинской помощи, готовность санитарного пропуска к проведению частичной и полной санитарной обработки, наличие обменного фонда носилок и белья.

Больница должна быть готова к приему и оказанию неотложной помощи любому профилю пораженных с последующей перепрофилизацией по основному для нее профилю. Принимаются меры к увеличению коечной емкости и пропускной способности лечебно-диагностических подразделений. Устанавливается дополнительное количество операционных столов, кислородной аппаратуры и т. д. Пополняются запасы лекарственных и других средств оказания медицинской помощи. Устанавливается круглосуточное дежурство медицинского персонала. Проверяется наличие аварийного освещения и водоснабжения. Создается запас продуктов питания, постельных принадлежностей. В дальнейшем, план действия больницы уточняется по условиям складывающейся обстановки.

Амбулаторно-поликлиническая помощь пораженным планируется и осуществляется в поликлиниках, находящихся поблизости от зоны ЧС или по месту жительства пораженных. В данные поликлиники направляются пораженные способные к самостоятельному передвижению, без признаков угрожающих жизни состояний, в случаях, не требующих проведения срочных диагностических и лечебных мероприятий в стационарных условиях. Для оказания амбулаторно-поликлинической помощи могут быть приспособлены гостиницы и другие общественные здания.

Таким образом, второй этап медицинской эвакуации представляет собой существующие и дополнительно развернутые за пределами очагов катастроф лечебные учреждения, которые могут объединяться в больничную базу. При этом доля детских коек во всех вариантах развертывания коечной сети второго этапа должна составлять в среднем не менее 20 % общей коечной мощности.

Заключение

Не является секретом тот факт, что возросшее количество и тяжесть природных и техногенных катастроф представляют значительную проблему для органов здравоохранения, т. к. они сопровождаются непредвиденным массовым поражением значительного количества людей, что выходит за рамки возможностей учреждений здравоохранения.

В связи с этим прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий стихийных бедствий и других катастроф — проблемы, актуальность которых для всего мирового сообщества постоянно растет.

Подводя итоги вышеизложенного, следует подчеркнуть, что лечебно-эвакуационное обеспечение пострадавших в условиях ЧС представляет собой чрезвычайно ответственный и сложный участок деятельности органов здравоохранения. Поэтому выполнение этих сложных мероприятий может быть успешно осуществлено лишь при четком знании врачами всех специальностей организационных принципов лечебно-эвакуационного обеспечения.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ И ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Введение

Чрезвычайные ситуации как правило ухудшают санитарно эпидемическую обстановку в зоне ЧС, а часто и за её границами. Последствия эпидемий, следующих за катастрофой, могут быть более тяжелыми, чем последствия самой катастрофы. Эпидемический процесс может развиваться при завозе возбудителей инфекционными больными, прибывшими спасателями и другими представителями формирований на территорию, свободную от данной инфекционной формы.

В настоящее время непрерывно расширяются экономические, культурные и другие межгосударственные связи с многочисленными (в том числе тропическими) странами, территория которых эндемична по ряду редких заболеваний. Возбудители этих заболеваний могут поражать граждан, работающих за рубежом. Большую опасность представляет также возможность заражения инфекциями от иностранных специалистов, студентов, туристов и других лиц, прибывших из-за рубежа.

В результате серьезных нарушений в соблюдении элементарных гигиенических условий водоснабжения населения, приготовления пищи, трудностей в обработке и удалении отходов и нечистот, как правило, резко обостряется эпидемическая ситуация по кишечным инфекциям. В этих условиях возможно широкое распространение брюшного тифа, паратифов, вирусного гепатита, дизентерии и сальмонеллезов. В числе потенциальных эпидемических болезней в разрушенных районах могут быть холера, инфекционный гастроэнтерит, природно-очаговые заболевания.

Чрезвычайная скученность людей в пригодных для жилья помещениях (сохранившиеся здания, развернутые палатки, землянки и др.) может способствовать интенсивному распространению респираторных инфекций. Особую опасность в этом отношении представляют грипп, менингококковая инфекция, корь и коклюш. Сложности с организацией помывки и полной санитарной обработки пострадавших может обострить эпидемическую ситуацию по паразитарным тифам.

Механизм передачи инфекции будет сохраняться и действовать в очагах в течение срока выживаемости возбудителя во внешней среде и при наличии инфекционных больных в окружении пострадавшего населения.

Все вышеизложенное требует организации и проведения комплекса санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий на всей территории зоны ЧС.

7.1. Принципы обеспечения санитарно-эпидемического благополучия в зонах чрезвычайных ситуаций

Чрезвычайные ситуации, связанные с различными видами катастроф, представляют собой сложную санитарно-эпидемиологическую и медико-

социальную проблему и выдвигают перед здравоохранением конкретные задачи по оказанию ЭМП пораженным и санитарно-эпидемическому обеспечению пострадавшего населения.

Чрезвычайная ситуация для санитарно-эпидемиологической службы — это резкие, часто непредвиденные изменения в обычной обстановке, возникшие в результате катастрофы и ее последствий, характеризующиеся многочисленными человеческими жертвами, массовыми заболеваниями и поражением людей, резким ухудшением санитарно-гигиенической обстановки и крайне сложной эпидемической ситуацией. В такой обстановке требуются быстрые изменения в организации и обычном ритме работы органов управления, лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждений.

7.1.1. Возможность возникновения эпидемических очагов в районах стихийных бедствий и катастроф зависит от многих причин

Таковыми причинами могут быть:

- разрушение коммунальных объектов (системы водоснабжения, канализации, отопления и др.);
- резкое ухудшение санитарно-гигиенического состояния территории в связи с разрушением химических, нефтеперерабатывающих и других промышленных предприятий, наличием трупов людей и животных, гниющих продуктов животного и растительного происхождения;
- массовое размножение грызунов, появление эпизоотии среди них и активизация природных очагов инфекционных заболеваний;
- интенсивная миграция организованных и неорганизованных контингентов людей, передвижение спасателей, различных сил и средств, участвующих в ликвидации последствий ЧС;
- изменение восприимчивости пострадавшего населения к инфекциям за счет возникновения стрессовых состояний и т. п.;
- снижение эффективности работы санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений, ранее располагавшихся в зоне катастрофы.

Крайне сложные эпидемические ситуации возникают при наличии в коллективах невыявленных случаев латентных (персистирующих) форм дизентерии, брюшного тифа, дифтерии и некоторых форм опасных высококонтагиозных инфекционных болезней. Массовое возникновение таких инфекционных заболеваний в очагах катастроф существенно осложняет проведение необходимых и своевременных противоэпидемических мероприятий. Диагностирование в этих условиях чрезвычайно затруднено даже при наличии соответствующих лабораторий.

Потенциальная опасность заражения людей во многом зависит от активности эндемической заболеваемости, свойственной данной местности, и от коммунальной характеристики, имеющей эпидемическую значимость.

7.1.2. Медико-тактическая характеристика эпидемического очага, возникшего в зоне чрезвычайной ситуации

В районах стихийных бедствий и других ЧС эпидемическим очагом следует считать территорию, на которой в определенных временных и пространственных границах произошло заражение людей возбудителями заразных болезней, и приняло массовый характер распространение инфекционных заболеваний. Эти границы определяют четыре **признака эпидемического очага**:

1) наличие в зонах катастроф неизолированных инфекционных больных среди пострадавшего населения и возможность распространения ими возбудителей;

2) пораженные, нуждающиеся в госпитализации, оцениваемые с точки зрения риска заражения;

3) здоровое население, контактировавшее с инфекционными больными и нуждающееся в обсервации, оцениваемое с точки зрения риска заражения;

4) внешняя среда, опасная для заражения людей.

При разнообразной инфекционной патологии в зонах катастроф для определения сроков активности эпидемического очага максимальный инкубационный период распространившейся инфекционной болезни оказывается недостаточным. При заболевании пострадавших со сниженным иммунитетом второй пик распространения инфекции может возникнуть через 2–3 инкубационных периода после первого за счет передачи возбудителя лицами, у которых инфекция протекала в бессимптомной форме. Поэтому при определении временных границ эпидемического очага необходимо учитывать и наличие носителей.

Каждая отдельно взятая инфекционная болезнь распространяется неодинаково среди различных групп населения в одном и том же регионе бедствия, так как на интенсивность возникновения и распространения инфекционных заболеваний существенное влияние оказывают коммунально-бытовое устройство и санитарно-гигиенические условия жизни людей в зонах катастроф и в местах размещения эвакуируемого населения. Кроме того, заболеваемость различных групп населения объясняется тем, что одни из них подвергаются большей опасности заражения, чем другие, а также особенностями восприимчивости организма людей к каждой отдельно взятой болезни в экстремальных ситуациях. Так, в чрезвычайных эпидемических ситуациях детская заболеваемость скарлатиной, дифтерией и другими инфекциями объясняется снижением неспецифического и специфического иммунитета.

Потенциальная опасность заражения людей во многом зависит от активности эндемической заболеваемости, свойственной данной местности, и от коммунальной характеристики, имеющей эпидемическую значимость.

7.1.3. Факторы, характеризующие величину и структуру санитарных потерь в эпидемическом очаге:

- географическое положение;

- климатические условия;
- социально-экономический статус населения;
- уровень гигиены в жилищах;
- качество медицинского наблюдения и профилактических мероприятий;
- качество питьевого водоснабжения;
- работа системы очистки и канализации;
- качество пищевых продуктов;
- естественная и вынужденная миграция населения;
- контакты с животными (например, укусы насекомых);
- вспышки инфекций и эпидемические болезни.

Инфекционная заболеваемость может появиться при завозе возбудителей инфекционными больными, прибывшими спасателями и другими представителями формирований на территорию, свободную от данной инфекционной формы.

В результате серьезных нарушений в соблюдении элементарных гигиенических условий водоснабжения населения, приготовления пищи, трудностей в обработке и удалении отходов и нечистот, как правило, резко обостряется эпидемическая ситуация по кишечным инфекциям. В этих условиях возможно широкое распространение брюшного тифа, паратифов, вирусного гепатита, дизентерии и сальмонеллезов. В числе потенциальных эпидемических болезней в разрушенных районах могут быть холера, инфекционный гастроэнтерит, природно-очаговые заболевания.

Чрезвычайная скученность людей в пригодных для жилья помещениях (сохранившиеся здания, развернутые палатки, землянки и др.) может способствовать интенсивному распространению респираторных инфекций. Особую опасность в этом отношении представляют грипп, менингококковая инфекция, корь и коклюш. Сложности с организацией помывки и полной санитарной обработки пострадавших могут обострить эпидемическую ситуацию по паразитарным тифам.

Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в ЧС организуются и проводятся в целях поддержания трудоспособности населения, сохранения их здоровья и обеспечения санитарно-эпидемического благополучия, а также предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

7.1.4. Принципы обеспечения санитарно-эпидемического благополучия

К ним относят:

- проведение санитарного надзора за условиями производственной деятельности сохранившихся субъектов хозяйствования;
- выполнение норм и правил размещения, питания, водоснабжения, банно-прачечного обслуживания населения, оставшегося в зоне ЧС;
- организация гигиенической экспертизы продовольствия и питьевой воды; санитарный контроль за захоронением погибших и умерших в результате ЧС;

- комплекс мероприятий по предупреждению заноса, возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди пострадавшего населения, локализация и ликвидация возникших эпидемических вспышек.

В условиях ЧС система мер борьбы и профилактики должна базироваться на данных санитарно-эпидемиологической экспертизы территории и прилегающих зон к пострадавшим субъектам хозяйствования.

Таким образом, в зоне абсолютно любой ЧС может возникнуть сложная санитарная обстановка, требующая **квалифицированного выполнения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий и управление ими.**

7.2. Организация и характеристика основных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий

При проведении мероприятий по противоэпидемической (биологической) защите необходима своевременная, достоверная и непрерывная оценка эпидемиологической обстановки в районе ЧС, что достигается при использовании таких методов, как обследование территории и объектов, наблюдение за состоянием здоровья людей и проведение санитарно-эпидемиологической разведки зоны бедствия.

Эпидемиологическое обследование или разведка территории и объектов проводится с целью выявления причин и условий возникновения инфекционных заболеваний с последующим обоснованием мероприятий по локализации и ликвидации эпидемического очага.

Эпидемиологическое наблюдение представляет собой систематическое получение сведений о состоянии здоровья населения района ЧС.

В начале развития экстремальной ситуации в условиях быстро изменяющейся эпидемиологической обстановки важное значение приобретает своевременное и быстрое проведение санитарно-эпидемиологической разведки зоны бедствия для получения сведений об источниках инфекции и путях ее передачи.

По результатам такой разведки санитарно-эпидемиологическое состояние зоны ЧС может быть определено как благополучное, неустойчивое, неблагополучное и чрезвычайное.

Благополучное состояние — инфекционные заболевания среди населения отсутствуют или имеют место единичные случаи заболевания, не связанные между собой.

Неустойчивое состояние — среди населения появляются отдельные не регистрировавшиеся ранее инфекционные заболевания, возникают групповые заболевания без дальнейшего распространения, т. е. без признаков эпидемии.

Неблагоприятное состояние — возникают групповые инфекционные заболевания с тенденцией к дальнейшему их распространению, или отмечаются единичные случаи заболевания особо опасными инфекционными болезнями (чума, холера и др.).

Чрезвычайное состояние — возникает эпидемия, или отмечаются групповые поражения особо опасными инфекционными заболеваниями.

При возникновении эпидемического очага в зоне ЧС проводится санитарно-эпидемиологическое обследование территории бедствия для определения границ очага и организации комплекса санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в нем.

Основные принципы организации неотложных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в ЧС основаны на общих принципах охраны здоровья, оказания медицинской помощи населению в районах бедствия, предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

7.2.1. Санитарно-гигиенические мероприятия

Санитарно-гигиенические мероприятия — это комплекс мероприятий по реализации требований санитарно-эпидемиологического законодательства и направленных на предупреждение массовых заболеваний в очаге ЧС, возникающих в связи с ухудшением санитарного состояния территории, условий питания, водоснабжения и быта, медицинского обслуживания и предупреждение профессиональных заболеваний и острых поражений вредными факторами, возникающими в процессе использования средств при ликвидации последствий ЧС.

Санитарно-гигиенические мероприятия подразделяются на санитарные и гигиенические.

Санитарные мероприятия организуются комиссией по ликвидации ЧС (ЧПК) и проводятся соответствующим руководящим звеном инженерно-технических, тыловых служб ГО и включают в себя организационные, технические и хозяйственные мероприятия.

При этом сотрудниками центров гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья (ЦГЭ и ОЗ) проводится контроль проведения санитарных мероприятий и оказание методической помощи в их проведении.

Гигиенические мероприятия организуются и проводятся должностными лицами формирований, лечебных учреждений и ЦГЭ и ОЗ.

Гигиенические мероприятия включают в себя:

- медицинский контроль состояния здоровья населения;
- медицинский контроль условий труда ликвидаторов ЧС;
- медицинский контроль выполнения санитарно-гигиенических норм и правил при организации размещения, питания, водоснабжения, банно-прачечного обслуживания в зоне ЧС;
- медицинский контроль за выполнением санитарно-гигиенических требований при захоронении погибших (умерших).

Обеспечение населения водой и продуктами питания в ходе ликвидации последствий аварии или катастрофы должно находиться под постоянным контролем медицинских работников. При проведении санитарно-эпидемиологической разведки группы эпидемиологической разведки осу-

шествовают забор проб воды и продуктов питания, которые направляют на анализ в ЦГЭиОЗ (СЭО).

Необходимо взять под строгий контроль все **гигиенически значимые объекты** как разрушенные или поврежденные в районе бедствия, так и продолжающие функционировать. К таким объектам относят:

- системы водоснабжения и канализации;
- объекты пищевой промышленности, общественного питания и предприятия торговли пищевыми продуктами;
- детские дошкольные и школьные учреждения;
- предприятия коммунального обслуживания;
- пострадавший и не пострадавший жилой фонд;
- лечебно-профилактические учреждения, в которые госпитализированы пострадавшие из района аварии (катастрофы);
- места временного расселения эвакуированного населения;
- места расположения спасательных команд, отрядов и бригад ЭМП;
- промышленные объекты, которые могут быть источниками воздействия на людей ионизирующих излучений, СДЯВ, бактериального загрязнения и др.

Немаловажное значение придается санитарному контролю за текущей и заключительной дезинфекцией на пищевых предприятиях, обслуживающих население в зоне бедствия. Это относится к временным пунктам питания, уличным и временным торговым точкам.

Необходимо постоянно осуществлять контроль за санитарной обработкой (помывкой) населения, дезактивацией (дегазацией, дезинфекцией) их одежды, обуви и других предметов. Это относится как к стационарным банно-прачечным объектам, так и к обмывочным пунктам полевого типа (пунктам санитарной обработки населения).

При выходе из строя водопроводных сооружений и сетей медицинские работники санитарно-эпидемиологической службы совместно с другими заинтересованными службами осуществляют экстренные мероприятия по обеспечению населения доброкачественной водой: участвуют в выборе водисточника, дают разрешение на использование воды и контролируют автотранспорт для подвоза воды, а при необходимости — требуют проведения обеззараживания автоцистерн путем хлорирования или другими способами.

При повреждении канализационных сооружений и сетей, поступлении сточных вод в открытые водоемы проводятся экстренные ремонтно-восстановительные мероприятия, контроль за которыми осуществляют работники санитарно-эпидемиологической службы.

7.2.2. Противоэпидемические мероприятия

Противоэпидемические мероприятия — это комплекс научно обоснованных рекомендаций, выполнение которых позволяет успешно предупреждать инфекционные заболевания среди отдельных групп населения, ликвидировать или существенно уменьшить инфекционную заболеваемость.

Проведение противоэпидемических мероприятий базируется на следующих основных принципах:

- установление вида возбудителя заболевания и механизма передачи инфекции;
- своевременная, достоверная и непрерывная оценка эпидемической обстановки в районе ЧС;
- выбор и проведение необходимых противоэпидемических мероприятий и оценка их эффективности.

При установлении вида возбудителя заболевания и механизма передачи инфекции следует знать, что источником инфекции является зараженный организм человека или животного. В механизме передачи инфекции выделяют 3 стадии:

- а) выделение возбудителя из зараженного организма;
- б) пребывание возбудителя во внешней среде;
- в) внедрение возбудителя в организм другого человека.

Инфекционный больной (источник инфекции) может выделять патогенное начало (бактерии, вирусы и др.) с выдыхаемым воздухом (при кашле и чихании), с выделениями из желудка, кишечника (с испражнениями и рвотными массами), с мочой, а также через кожные покровы. Соответственно выделяют и пути заражения человека:

- ингаляционный (воздушно-капельный);
- пероральный (поступление инфекции с зараженной водой или пищей в желудок);
- перкутанный или контактный (поступление инфекции через кожные покровы).

Функции передатчика инфекции выполняют такие элементы внешней среды, как воздух, вода, пищевые продукты, почва, предметы быта и производственной обстановки, а также живые переносчики — насекомые, членистоногие, мелкие и крупные животные. Отдельные возбудители передаются при непосредственном контакте.

Все вышеперечисленное позволяет запланировать и целенаправленно выполнять необходимые в данной ситуации противоэпидемические мероприятия. Среди них можно назвать основные:

- экстренная изоляция инфекционного больного;
- ограничение контактирования людей друг с другом;
- дезинфекционные мероприятия: экстренная неспецифическая профилактика; санитарная обработка и др.

Естественно, что при распространении среди населения **конкретного инфекционного заболевания** должны быть предусмотрены соответствующие специфические мероприятия.

7.2.3. Режимно-ограничительные мероприятия

Основу мероприятий по локализации и ликвидации эпидемических очагов составляют: проведение режимно-ограничительных мероприятий, проведение общей и экстренной профилактики, дезинфекция.

В общей системе мер, направленных на локализацию и ликвидацию очагов инфекционной заболеваемости, ведущее место отводится **карантинным (обсервационным) мероприятиям**. Организация и проведение их осуществляются под руководством соответствующих территориальных чрезвычайных противоэпидемических комиссий (ЧПК).

При наложении карантина на крупные административные и промышленные центры в границы карантина включаются как территория самого города, так и непосредственно прилегающие к нему населенные пункты, связанные с ним местным транспортом, общей системой снабжения и торговли, а также производственной деятельностью. В условиях проведения эвакуации и рассредоточения из очагов заражения границы карантина расширяются с включением населенных пунктов, где размещается эвакуированное население.

Выделяют следующие виды режимно-ограничительных мероприятий: усиленное медицинское наблюдение, обсервация и карантин.

Усиленное медицинское наблюдение — комплекс мероприятий, направленных на раннее активное выявление больных с подозрением на инфекционное заболевание. Для этого: до населения доводятся основные симптомы данного инфекционного заболевания и меры по их предупреждению, проводится термометрия в организованных коллективах, выявляются лица с учащенным стулом и другими симптомами инфекционных заболеваний при перевозке, для чего целенаправленно инструктируются проводники, бортпроводники, воспитатели в детских коллективах.

В эпидемическом очаге выявление больных проводится врачебно-сестринскими бригадами, которые осуществляют опрос населения и осмотр больных или подозрительных на инфекционное заболевание, с одновременным отбором материала для микробиологического исследования в лабораториях центров гигиены и эпидемиологии. Особое внимание уделяется детям, как наиболее уязвимому контингенту.

Обсервация — система изоляционно-ограничительных, лечебно-профилактических и специальных санитарно-противоэпидемических мероприятий. Обсервация предусматривает усиленное медицинское наблюдение, ограничение командировок, отпусков, массовых мероприятий, ограничение посещений больных, развертывание по показаниям обсерваторов и дополнительных изоляторов, проведение экстренной профилактики и других противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий. Содержание и объем режимно-ограничительных мероприятий при обсервации могут быть различными в зависимости от вида инфекционных заболеваний, динамики эпидемического процесса, условий размещения,

питания и водоснабжения населения в зоне ЧС. При возникновении особо опасных инфекций, а также в случаях массового распространения других контагиозных инфекционных заболеваний вводятся карантинные режимно-ограничительные мероприятия.

Карантин — это комплекс административных и медико-санитарных мероприятий, предупреждающих занос карантинных инфекций на определенную территорию и их распространение за пределы эпидемического очага.

При введении карантина осуществляются следующие мероприятия:

1. Оцепление зоны заражения и прилегающей к ней территории.
2. Организация заградительных постов на всех второстепенных маршрутах, движение по которым полностью прекращается.

Зараженная территория вне населенных пунктов представляет определенную опасность для людей и животных, оказавшихся на ней. Целью оцепления карантинизированной территории является ее изоляция и исключение выноса инфекции за пределы очага.

Оцепление осуществляется силами и средствами службы охраны общественного порядка совместно с воинскими подразделениями МВД (Министерства обороны).

3. Организация контрольно-пропускных пунктов (КПП) на основных маршрутах, по которым ввозятся дополнительные силы и средства для ликвидации очага, а также продуктов питания, предметов первой необходимости для населения в эпидемическом очаге.

Материально-техническое снабжение зоны карантина обеспечивается через приемно-передаточные пункты. При передаче имущества должен быть исключен контакт людей, находящихся вне зоны карантина, с людьми, пребывающими в его пределах. Основной задачей КПП является контроль за выполнением пропускного режима, установленного в соответствии с противоэпидемическими требованиями. Из зоны разрешается вывозить грузы только при наличии документов об их обеззараживании и безвредности. Выезд (выход) людей из зоны карантина разрешается в случаях необходимости только по специальному разрешению.

4. Запрещение въезда в зону карантина и выезда из нее, а также транзитного проезда без соответствующего разрешения комиссии по ЧС данного региона. Транзитный проезд через зону карантина может быть разрешен только после дезинфекции дороги и прилегающей к ней территории. Железнодорожный транспорт пропускается через зону также на повышенной скорости. После выезда из зоны карантина все транспортные средства при необходимости подвергаются обеззараживанию. Вывоз грузов из карантинной зоны осуществляется после их обеззараживания.

В зону карантина могут доставляться грузы при строгом выполнении правил карантина, вводиться в нужном количестве силы и средства, привлекаемые для локализации и ликвидации очага. Въезжающие в карантинную зону лица должны иметь документы о проведенной им вакцинации, а

также средства экстренной профилактики и индивидуальные средства защиты. Лица без признаков инфекционных заболеваний, намеривающиеся выехать из зоны карантина, помещаются в обсерваторы, где осуществляется медицинское наблюдение за ними в течение срока максимального инкубационного периода данного заболевания, и проводятся необходимые лабораторные исследования.

5. Организация охраны инфекционных больниц, водоисточников, продовольственных складов и предприятий, производящих продукты питания, и соответствующей комендантской службы.

6. Максимально возможное разобщение населения, проживающего в разных населенных пунктах, с учетом их производственной деятельности, что достигается выставления постов на маршрутах передвижения людей.

7. Усиление противоэпидемического режима на предприятиях, разобщение и служащих по сменам, цехам, отделам путем исключения контактов рабочих и служащих разных цехов, отделов, смен.

Обсервация или карантин снимаются по истечении срока 2–3 инкубационных периодов, время которого отсчитывается с момента изоляции последнего больного, а также после проведения заключительной дезинфекции в эпидемическом очаге.

Экстренная профилактика представляет собой комплекс медицинских мероприятий, осуществляемых в отношении людей, подвергшихся инфицированию возбудителями опасных инфекционных заболеваний, с целью предупреждения развития у них инфекционного процесса. Распоряжение о проведении экстренной медицинской профилактики выдается главой администрации региона в соответствии с рекомендациями

Экстренная неспецифическая профилактика (до определения вида возбудителя) осуществляется с помощью антибиотиков или химиопрепаратов широкого спектра действия. Проводится организовано силами территориальных организаций здравоохранения и санитарных дружин. Продолжительность курса профилактики зависит от особенностей инфекционного заболевания и препарата.

Экстренная специфическая профилактика проводится против конкретных инфекций с помощью сывороток, вакцин, антитоксинов прививочными бригадами.

Санитарно-просветительная работа среди населения зараженного региона направлена на обеспечение выполнения всеми жителями общих правил поведения в создавшихся условиях, санитарно-гигиенических правил и других мер личной защиты. Проводится она с помощью средств массовой информации, брошюр, стендов и т. д. Все перечисленные мероприятия невозможно осуществить силами только органов здравоохранения. Поэтому к их проведению привлекаются силы и средства других отраслевых подсистем ГСЧС.

7.3. Организация работы формирований и учреждений здравоохранения при возникновении очагов массовых инфекционных заболеваний

Все мероприятия по локализации и ликвидации очагов поражения биологическими агентами проводятся в соответствии с заранее разработанным и утвержденным планом противобиологической защиты.

Решение о введении плана противоэпидемической защиты населения принимает **Чрезвычайная противоэпидемическая комиссия (ЧПК)**. Решением ЧПК назначаются начальник очага и начальник штаба по ликвидации очага. В штабе организуется круглосуточное дежурство. Начальник штаба очага составляет план ликвидации очага и представляет его в ЧПК. Кроме того, он ежедневно представляет оперативную информацию начальнику очага и в ЧПК о состоянии заболеваемости и проводимых мероприятиях.

Общее руководство и контроль за проведением мероприятий по локализации и ликвидации очага бедствия осуществляет ЧПК. В задачи ЧПК входит:

- утверждение плана ликвидации очага;
- определение сроков введения и снятия ограничительных и режимных мероприятий;
- оказание административной, консультативной и методической помощи службам;
- корректировка плана ликвидации очага в зависимости от складывающейся обстановки.

Эффективность и качество выполнения работ по локализации и ликвидации очага будет во многом зависеть от заблаговременной подготовки плана основных мероприятий.

При возникновении эпидемических вспышек инфекционных заболеваний эффективность оказания медицинской помощи больным в значительной степени определяется организацией диагностических и лечебных мероприятий на догоспитальном и госпитальном этапах.

7.3.1. Догоспитальный этап

Непосредственно после возникновения массовых вспышек инфекционных заболеваний основная тяжесть лечебно-диагностической работы ложится на амбулаторно-поликлиническое звено в связи с обращением за помощью к участковым врачам и врачам поликлиники большого количества больных, часть которых нуждается в неотложной помощи по жизненным показаниям. В случаях невозможности эвакуировать больных в лечебный стационар требуется увеличение объема медицинской помощи инфекционным больным на дому с привлечением всего врачебного персонала поликлинического звена. На всех ЭМЭ до установления диагноза заболевания соблюдается противоэпидемический режим работы. В системе противоэпидемических мероприятий особое место занимают раннее активное выявление инфекционных больных или подозрительных на инфекционное заболевание, своевременная диагностика, оказание неотложной помощи и эвакуация в инфекционные стационары.

7.3.1.1. Выявление больных

При возникновении эпидемических вспышек инфекционных заболеваний раннее активное выявление инфекционных больных должно быть организовано по территориальному признаку медицинскими бригадами (врач, медицинская сестра), формирующимися на базе поликлиник, диспансеров и медицинских пунктов, с проведением опроса населения и осмотра больных или подозрительных на инфекционное заболевание. После постановки предварительного диагноза оказывается первая врачебная помощь, включая неотложную помощь больным в тяжелом состоянии, или проводится лечение больных при задержке эвакуации, одновременно производится забор материала для бактериологического исследования и направления в лабораторию СЭС.

7.3.1.2. Ранняя клиническая и дифференциальная диагностика

Эффективность противоэпидемических мероприятий и медицинской помощи инфекционным больным в значительной степени определяется своевременностью и правильностью диагностики. В большинстве случаев диагностика вспышек инфекционных заболеваний не представляет для практических врачей больших затруднений, особенно в период ее разгара и поступления больных с характерными клиническими проявлениями заболевания. Тем более, что чаще всего наблюдаются эпидемические вспышки или эпидемии заболеваний, хорошо знакомых участковым врачам и врачам поликлиники: острые кишечные инфекции (шигеллез, эшерихиоз, сальмонеллез, тифопаразитарные и другие заболевания), вирусные гепатиты и острые респираторные заболевания (грипп, парагрипп, аденовирусные, респираторно-синтициальные, энтеровирусные и многие другие инфекции).

Однако во многих регионах могут встречаться эпидемические вспышки заболеваний, менее известных широкому кругу врачей, таких как кишечные (холера, псевдотуберкулез), природно-очаговые и трансмиссивные (лептоспироз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, малярия, сыпной тиф и др.), не исключен занос в нашу страну и опасных геморрагических лихорадок (Эбола, Ласса, Марбург и др.).

Кроме того, в крупных городах при авариях канализационных и водопроводных систем, в регионах с теплым и жарким климатом и в сельской местности не исключено появление эпидемических вспышек сочетанных кишечных инфекций (шигеллез, брюшной тиф, вирусный гепатит, холера и др.), при которой клиническая картина заболеваний не укладывается в какую-либо одну нозологическую форму. В связи с этим на догоспитальном этапе в ряде случаев в процессе ранней клинической диагностики нозологической формы болезни могут возникнуть серьезные затруднения, особенно при выявлении первых больных в начальном периоде болезни, до развития характерных, наиболее типичных для того или иного инфекционного заболевания симптомов. В этих случаях целесообразно использовать принцип клинко-синдромальной диагностики путем выявления ведущих, главных синдромов заболевания.

На основании синдромального предварительного диагноза представляется возможным проведение ранней неотложной помощи, а также рациональной патогенетической и, в ряде случаев, этиотропной терапии. Это особенно важно при оказании экстренной помощи больным с тяжелыми молниеносными формами некоторых инфекционных заболеваний (менингококковая инфекция, дифтерия, сальмонеллез, холера, геморрагические лихорадки и др.). Кроме того, выделение ведущего синдрома позволяет более точно определять направление и комплекс лабораторных и специальных исследований для уточнения клинической диагностики.

7.3.1.3. Медицинская сортировка на догоспитальном этапе

Важнейшее условие правильной организации лечебно-эвакуационных и противоэпидемических мероприятий — осуществление медицинской сортировки инфекционных больных. Медицинская сортировка инфекционных больных на амбулаторно-поликлиническом этапе должна предусматривать выделение однородных групп больных. Чаще всего эпидемические вспышки или эпидемии обусловлены какой-либо одной инфекцией (моноинфекцией). В этих случаях главным является проведение медицинской сортировки по тяжести состояния и эвакуационному предназначению.

Тяжесть состояния больных определяется на основании клинко-патогенетических признаков, выявленных у больного, как крайне тяжелое, тяжелое, средней тяжести и удовлетворительное. В соответствии с тяжестью состояния больного должна быть оказана медицинская помощь и определена очередность эвакуации в инфекционный стационар. При эпидемических вспышках, вызванных несколькими инфекциями (полиинфекцией), необходимо, кроме того, выделять однородные группы больных по предварительному диагнозу (с учетом преимущественного поражения отдельных органов и систем) и по эпидемиологической опасности.

Предварительный диагноз в ранние сроки заболевания базируется на выявляемом ведущем клиническом синдроме (пневмония, острая кишечная инфекция, гепатит, менингит и др.).

7.3.1.4. Неотложная помощь

Оказание неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе должно проводиться всем больным в тяжелом состоянии. В связи с тем, что диагноз нозологической формы в начальном периоде эпидемической вспышки у каждого конкретного больного может быть неизвестен, объем неотложных терапевтических мероприятий определяется на основании выявления признаков клинко-патогенетических синдромов неотложных состояний.

Неотложная помощь на догоспитальном этапе является первым этапом проведения интенсивной терапии и не должна задерживать эвакуацию больных в лечебные учреждения. Поэтому введение инфузионных средств необходимо проводить во время транспортировки, в лечебных учреждениях мероприятия неотложной помощи по своему объему и характеру должны соответствовать интенсивной терапии.

В случаях диагностики нозологической формы заболевания неотложная помощь на догоспитальном этапе существенно дополняется.

7.3.1.5. Лечение на догоспитальном этапе

В случае задержки эвакуации объем медицинской помощи инфекционным больным, независимо от тяжести состояния, должен быть увеличен и приближен к объему медицинской помощи в инфекционном стационаре (антибиотики, антитоксические сыворотки, парентеральное введение жидкостей, оксигенотерапия, сердечно-сосудистые и другие средства).

Всем больным непосредственно после осмотра назначают этиотропное лечение. В случаях неустановленного этиологического диагноза выбор этиотропных средств зависит от преобладающего типа органических поражений у больных и резистентности возбудителей к антибиотикам и химиопрепаратам.

7.3.1.6. Эвакуация больных в стационар

При эпидемической вспышке моноинфекции очередность эвакуации зависит от тяжести состояния больных: в первую очередь с учетом транспортабельности эвакуации в инфекционный стационар подлежат тяжелые больные, затем среднетяжелые и легкие больные.

При полиэтиологической эпидемической вспышке в первую очередь эвакуируются тяжелые больные и все зараженные высококонтагиозными заболеваниями и имеющие признаки поражения органов дыхания. Больные в состоянии средней тяжести и больные контагиозными инфекциями с признаками поражения органов пищеварения эвакуируются во вторую очередь, все остальные категории больных — в третью очередь.

Лечение больных легкими формами контагиозных, малоконтагиозных и неконтагиозных инфекций может в зависимости от обстоятельств проводиться в домашних условиях с использованием этиотропной терапии.

Больных высококонтагиозными инфекциями направляют в инфекционные больницы, где развертывают боксированные отделения, работающие в строгом противоэпидемическом режиме. Больных контагиозными инфекциями направляют в инфекционные отделения многопрофильных больниц. При недостатке коек размещение больных малоконтагиозными и неконтагиозными инфекциями осуществляют в терапевтических отделениях, переведенных на режим работы инфекционных отделений.

Часть больных может оказаться нетранспортабельными. Их количество может возрастать при длительной задержке эвакуации в лечебные учреждения. Следует учитывать, что транспортабельность инфекционных больных будет определяться, кроме тяжести состояния, условиями транспортировки (расстояние, продолжительность, вид транспорта, характер дороги при эвакуации автотранспортом, высота полета при эвакуации авиатранспортом и другие факторы).

Инфекционных больных эвакуируют в лечебные учреждения специальным санитарным транспортом. Для этого используют в первую очередь санитарные автомобили больниц, городской неотложной помощи, а также поликлиник. Категорически запрещается эвакуировать инфекционных больных со-

вместно с соматическими больными, а также транспортом общественного пользования. В одной машине можно перевозить только больных с одним и тем же инфекционным заболеванием или с неконтагиозными инфекциями.

Авиатранспортом могут эвакуироваться все инфекционные больные, за исключением находящихся в состоянии резкого психического возбуждения. Транспорт должен быть оборудован бачками с водой, подкладными суднами, мочеприемниками, ведрами для слива выделений больных, дезинфицирующими растворами.

Тяжелобольных с контагиозными инфекциями должен сопровождать врач или фельдшер, снабженный всем необходимым для оказания неотложной помощи в пути.

7.3.2. Госпитальный этап

7.3.2.1. Организация приема инфекционных больных в стационар.

Прием больных должен проводиться по принципу пропускной системы: полного разобщения больных с различными инфекционными заболеваниями. Дежурный по контрольно-пропускному пункту лечебного учреждения, проверив медицинские документы и убедившись, что больные прибыли по назначению, докладывает заведующему приемного отделения.

Санитарный автомобиль после разгрузки направляют на площадку для проведения дезинфекции транспорта, где подвергают обеззараживанию силами персонала приемного отделения. О дезинфекции санитарного транспорта делают запись в журнале учета дезинфекционных мероприятий. На путевом листе ставят штамп о проведении обеззараживания.

На этапах оказания специализированной медицинской помощи в условиях поступления инфекционных больных с различной структурой инфекционных болезней первостепенное значение приобретает организация медицинской сортировки больных.

Медицинская сортировка поступающих больных проводится врачом приемного отделения инфекционной больницы, дежурным врачом-инфекционистом; при массовом поступлении к приему больных привлекают врачей профильных инфекционных отделений.

Больных распределяют по установленному в приемном отделении диагнозу или начальным клиническим признакам заболевания. При установлении этиологии заболевания больных распределяют по нозологическому принципу. Прием больных каждого потока (группы больных) проводят отдельно. С этой целью выделяют смотровые с отдельным входом и санитарные пропускники. Размещение помещений должно обеспечивать полную изоляцию между потоками и группами больных.

Больные в тяжелом состоянии и с риском развития тяжелых осложнений, нуждающиеся в неотложной помощи, направляются в отделение (блок, палату) интенсивной терапии и реанимации, где их размещают в зависимости от вида инфекции в отдельных палатах (полубоксах).

7.3.2.2. Медицинская сортировка больных в лечебных отделениях

На основании поставленного диагноза все поступившие направляются в лечебные отделения для однотипных (по нозологической форме и тяжести состояния) больных.

При наличии диагностического отделения больного в случае сомнительного диагноза задерживают в этом отделении до установления нозологического диагноза (до трех суток), после чего переводят в профильное отделение (палату). При отсутствии диагностического отделения больного помещают в отдельную палату.

Медицинская сортировка инфекционных больных в профильных отделениях проводится таким образом, чтобы вновь поступающие больные не находились в одной палате с выздоравливающими или больными с осложнениями:

- больные в периоде разгара заболевания (и наибольшей эпидемиологической опасности) находятся в отдельных палатах (в одной половине отделения), где им обеспечивают соответствующий уход, режим, однотипный объем диагностических и лечебных мероприятий.
- больные, нуждающиеся в интенсивном наблюдении и инфузионно-трансфузионной терапии, размещаются в специальной палате
- больные, которых по мере выздоровления их переводят в палаты для больных в периоде ранней реконвалесценции.

Кормление больных в периоде разгара заболевания должно проводиться в палатах, а реконвалесцентов — в столовой.

Обследование и лечение больных проводят в зависимости от клинических форм и тяжести заболевания.

7.3.2.2. Принципы организации противоэпидемического режима

Работу лечебных учреждений по приему больных при их массовом поступлении можно разделить на два периода: с момента сигнала о появлении массовой вспышки заболевания до установления этиологического диагноза и после получения результатов микробиологической диагностики.

В первом периоде при поступлении больных с клиническими признаками высококонтагиозных инфекций необходима организация строгого противоэпидемического режима. В этом случае предусматривается проведение всего комплекса противоэпидемических и защитных мероприятий, необходимых при работе с больными легочной формой чумы, натуральной оспой, опасными геморрагическими лихорадками.

Все дезинфекционные мероприятия осуществляют в режиме, разработанном применительно к наиболее устойчивому спорообразующему возбудителю — сибиреязвенной палочке. Медицинскому персоналу проводится экстренная профилактика химиопрепаратами по общей схеме. Медицинский персонал работает в защитной одежде I типа.

Во втором периоде — при установлении возбудителя высококонтагиозного заболевания — строгий противоэпидемический режим сохраняется. Режим дезинфекции определяется в соответствии с выделенным возбудителем. Медицинский персонал подвергается экстренной профилактике по

специальным схемам. Медицинский состав продолжает работать в защитном костюме I типа при подтверждении диагноза натуральной оспы, легочной чумы и септической формы чумы, легочных форм сибирской язвы, сапа и туляремии, геморрагических лихорадок Ласса, Эбола, Марбург, а также при вскрытии трупов лиц, погибших от этих заболеваний.

При установлении диагноза бубонной и кожной форм чумы, септической формы сибирской язвы, сапа и вирусных энцефаломиелитов лошадей следует работать в костюмах II–III типов. При обслуживании больных другими инфекциями медицинский персонал использует одежду IV типа. Однако при уходе за тяжелобольными холерой и другими диарейными инфекциями дополнительно надевают перчатки, нарукавники и фартук. При установлении диагнозов бруцеллеза, мелиоидоза, кожной формы сибирской язвы или другой нозологической формы, относящейся к неконтагиозным или малоконтагиозным инфекциям, в лечебных учреждениях объявляется обычный противоэпидемический режим работы.

7.3.2.3. Правила выписки реконвалесцентов из стационара

Условиям и порядку выписки выздоравливающих из инфекционных стационаров принадлежит важное место в ряду лечебно-профилактических мероприятий. Основным условием выписки из стационаров является клиническое выздоровление. Однако при ряде инфекций исчезновение клинических проявлений болезни не совпадает с прекращением выделения микроорганизмов во внешнюю среду.

Несовпадение клинического и «микробиологического» выздоровления обуславливает необходимость специальных контрольных обследований. Таким обследованиям подлежат все переболевшие инфекциями, при которых может возникнуть реконвалесцентное бактерионосительство.

Характер, сроки и краткость микробиологических исследований при выписке предусматриваются ныне действующими инструктивно-методическими документами Министерства здравоохранения.

Решение вопросов перевода и выписки больных возлагается на заведующих лечебно-диагностическими подразделениями инфекционной больницы. При необходимости о выписке больного из больницы сообщают в территориальный центр гигиены и эпидемиологии для дальнейшего наблюдения и обследования. В поликлинику направляют выписку из истории болезни с соответствующими рекомендациями.

Все выписывающиеся из инфекционных отделений проходят санитарную обработку: перед выпиской реконвалесцент должен принять ванну или душ, надеть ранее продезинфицированное белье и личную одежду (до переодевания обработанная одежда хранится в индивидуальном мешке).

Заключение

При возникновении эпидемических вспышек инфекционных заболеваний любого происхождения эффективность оказания медицинской помощи больным в значительной степени определяется организацией диагностических и лечебных мероприятий на догоспитальном и госпитальном этапах.

ЛИТЕРАТУРА

1. О гражданской обороне: Закон Республики Беларусь от 27.11 2006 г. № 183–З
2. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Закон Республики Беларусь от 5.05.1998 г. № 141–З
3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Закон Республики Беларусь от 10.01.2000 г. № 363–З.
4. О радиационной безопасности населения: Закон Республики Беларусь от 5.01.1998 г. № 122–З
5. *Савчанчик, С. А.* Индивидуальные и коллективные средства защиты: учеб.-метод. пособие / С. А. Савчанчик, Е. Л. Глухарев, М. Н. Камбалов. — Гомель: ГомГМУ, 2012. — 52.с.
6. *Камбалов, М. Н.* Медицина экстремальных ситуаций. Основы организации медицинской помощи и защиты населения при чрезвычайных ситуациях: учеб.-метод. пособие для студентов всех факультетов / М. Н. Камбалов. — Гомель: ГомГМУ, 2008. — 243 с.
7. О Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.04.2001 г. № 495.
8. О некоторых вопросах деятельности отраслевой подсистемы государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства здравоохранения Республики Беларусь: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23.12.2009 г. № 138.
9. О создании в республике службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.05.1993 г. № 102.
10. Об утверждении Инструкции о взаимодействии Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и Положения о мобильном медицинском комплексе государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.05.2007 г. № 47/49.
11. Об утверждении Инструкции о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 19.02.2003 г. № 17.
12. Об утверждении Инструкции о порядке организации деятельности службы скорой (неотложной) медицинской помощи: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.11.2009 г. № 110.
13. Об утверждении клинического протокола оказания скорой (неотложной) медицинской помощи взрослому населению: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.09.2010 г. № 1030.

14. Об утверждении положения о государственном надзоре и контроле в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 4.07.2003 г. № 905.

15. Об утверждении Положения о системе мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.11.2004 г. № 1466.

16. Об утверждении предельных уровней мощности дозы для принятия решения на проведение защитных мероприятий при радиационных авариях: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.08.2006 г. № 41/67.

17. Об утверждении Типового положения о санитарных формированиях гражданской обороны: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 12.05.2008 г. № 39.

18. О некоторых вопросах деятельности отраслевой подсистемы государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Министерства здравоохранения Республики Беларусь: Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23.12.2009 г. № 138.

19. О создании в республике службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.05.1993 г. № 102.

20. Об утверждении Руководства по специальной обработке: приказ начальника ГШ ВС — первого зам. Министра обороны Республики Беларусь от 03.12.2007 г. № 688. Минск: Беларусь, 2007. — 164 с.

21. Об утверждении Руководства по эксплуатации средств индивидуальной защиты: приказ начальника ГШ ВС — первого зам. Министра обороны Республики Беларусь от 11.07.2007 г. № 321. Минск: Беларусь, 2007. — 170 с.

22. *Осмоловский, Д. П.* Санитарные потери: учеб.-метод. пособие / Д. П. Осмоловский, К. М. Семутенко. — Гомель: Гом ГМУ, 2013. — 28 с.

Учебное издание

Камбалов Михаил Николаевич
Ребко Андрей Александрович
Анашкина Светлана Анатольевна

МЕДИЦИНА
ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ

Учебно-методическое пособие
для студентов 3 курса
всех факультетов медицинских вузов

В двух частях

Часть 1
ОСНОВЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

Редактор ***Т. М. Кожемякина***
Компьютерная верстка ***Ж. И. Цырыкова***

Подписано в печать 13.04.2016.
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 80 г/м². Гарнитура «Таймс».
Усл. печ. л. 6,74. Уч.-изд. л. 7,37. Тираж 230 экз. Заказ № 130.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель