

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра здравоохранения
Российской Федерации,
Главный государственный
санитарный врач
Российской Федерации
Г.Г.ОНИЩЕНКО

28 декабря 2001 г. N 2510/13132-01-34

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО - САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ И ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Авторский коллектив:

Г.П.Простакишин, О.М.Осин, Л.И.Ивашина, И.В.Воронцов, Г.А.Газиев,
А.А.Шапошников, Ю.В.Божко (Всероссийский центр медицины катастроф "Защита"
Минздрава России);

В.Г.Субботин (Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России);

А.И.Заиченко, Ю.А.Коротков, В.Е.Журавлева (Научно - практический центр по
чрезвычайным ситуациям и гигиенической экспертизе Минздрава России);

С.Я.Тронин, М.Н.Хромов (Всероссийский научно - исследовательский институт МЧС
России).

В методических рекомендациях представлены основные характеристики опасных химических и отравляющих веществ, которые использовались и могут применяться при террористических актах, даются подходы к оценке медико - санитарных последствий террористических актов, приведены мероприятия по ликвидации их последствий. Имеются разделы по клинике и лечению поражений высокотоксичными химическими веществами.

Методические рекомендации предназначены для оказания методической и практической помощи руководителям органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, гигиенистам, врачам - токсикологам, химикам и другим специалистам службы медицины катастроф при локализации и ликвидации медико - санитарных последствий террористических актов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Реальная возможность возникновения чрезвычайных ситуаций, обусловленных террористическими действиями с применением опасных химических и отравляющих веществ, в дальнейшем ОХВ (ОВ), их тяжелые последствия делают проблему готовности органов управления, сил и средств по ликвидации медико - санитарных последствий таких ЧС весьма актуальной [1, 20-21, 25-27].

1.1. Население практически не защищено от террористических актов с применением ОХВ (ОВ). Средств для быстрой идентификации агента недостаточно. Применение веществ выполняется скрытно, может приводить к быстрым массовым людским потерям, что одновременно оказывает крайне тяжелое психическое воздействие и сопровождается возникновением паники, приводящей к дезорганизации работы спасательных служб и правоохранительных органов.

1.2. Имеющаяся нормативно - методическая документация по работе в условиях техногенных аварий [2-13, 15-19] не может в полной мере удовлетворить требования, необходимые для выполнения медико - санитарных мероприятий при террористических актах с использованием высокотоксичных веществ. Можно назвать лишь несколько научно - методических документов, в которых определены действия соответствующих служб, принимающих участие в ликвидации медико - санитарных последствий

террористических актов. К ним относятся инструктивно - методические указания "О порядке отработки действий специалистов государственной санитарно - эпидемиологической службы г. Москвы при террористических актах", М., ЦГСЭН в г. Москве, 2000 г., 43 с., Методическое пособие по защите от опасных химических веществ, используемых при совершении террористических акций. - М.: ВНИИ ГОЧС, 1999, 78 с. и некоторые другие [14, 23-24]. Ряд положений из данных документов использованы в настоящих рекомендациях.

1.3. В настоящих методических рекомендациях применяются следующие основные понятия [1]:

терроризм - насилие или угроза его применения в отношении физических лиц или организаций, а также уничтожение (повреждение) или угроза уничтожения (повреждения) имущества и других материальных объектов, создающие опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий, осуществляемые в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения, или оказания воздействия на принятие органами власти решений, выгодных террористам, или удовлетворения их неправомерных имущественных и (или) иных интересов; посягательство на жизнь государственного или общественного деятеля, совершенное в целях прекращения его государственной или иной политической деятельности либо из мести за такую деятельность; нападение на представителя иностранного государства или сотрудника международной организации, пользующихся международной защитой, а равно на служебные помещения либо транспортные средства лиц, пользующихся международной защитой, если это деяние совершено в целях провокации войны или осложнения международных отношений;

террористическая деятельность - деятельность, включающая в себя:

- 1) организацию, планирование, подготовку и реализацию террористической акции;
- 2) подстрекательство к террористической акции, насилию над физическими лицами или организациями, уничтожению материальных объектов в террористических целях;
- 3) организацию незаконного вооруженного формирования, преступного сообщества (преступной организации), организованной группы для совершения террористической акции, а равно участие в такой акции;
- 4) вербовку, вооружение, обучение и использование террористов;
- 5) финансирование заведомо террористической организации или террористической группы или иное содействие им;

международная террористическая деятельность - террористическая деятельность, осуществляемая:

- 1) террористом или террористической организацией на территории более чем одного государства или наносящая ущерб интересам более чем одного государства;
- 2) гражданами одного государства в отношении граждан другого государства или на территории другого государства;
- 3) в случае, когда как террорист, так и жертва терроризма являются гражданами одного и того же государства или разных государств, но преступление совершено за пределами территорий этих государств;

террористическая акция (террористический акт) - непосредственное совершение преступления террористического характера в форме взрыва, поджога, применения или угрозы применения ядерных взрывных устройств, радиоактивных, химических, биологических, взрывчатых, токсических, отравляющих, сильнодействующих, ядовитых веществ; уничтожения, повреждения или захвата транспортных средств или других объектов; посягательства на жизнь государственного или общественного деятеля, представителя национальных, этнических, религиозных или иных групп населения; захвата заложников, похищения человека; создания опасности причинения вреда жизни, здоровью или имуществу неопределенного круга лиц путем создания условий для аварий и катастроф техногенного характера либо реальной угрозы создания такой опасности; распространения угроз в любой форме и любыми средствами; иных действий, создающих опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий;

террорист - лицо, участвующее в осуществлении террористической деятельности в любой форме;

террористическая группа - группа лиц, объединившихся в целях осуществления террористической деятельности;

террористическая организация - организация, созданная в целях осуществления террористической деятельности или признающая возможность использования в своей деятельности терроризма. Организация признается террористической, если хотя бы одно из ее структурных подразделений осуществляет террористическую деятельность с ведома хотя бы одного из руководящих органов данной организации;

борьба с терроризмом - деятельность по предупреждению, выявлению, пресечению, минимизации последствий террористической деятельности;

контртеррористическая операция - специальные мероприятия, направленные на пресечение террористической акции, обеспечение безопасности физических лиц, обезвреживание террористов, а также на минимизацию последствий террористической акции;

зона проведения контртеррористической операции - отдельные участки местности или акватории, транспортное средство, здание, строение, сооружение, помещение и прилегающие к ним территории или акватории, в пределах которых проводится указанная операция.

1.4. В последние годы для совершения террористических актов стали использовать высокотоксичные химические вещества, в частности, вещества, относящиеся к химическому оружию [20-21, 24].

1.5. Не исключается возможность террористических актов с применением химического оружия и на территории России. В настоящее время на армейских складах находится около 40 тыс. тонн боевых отравляющих веществ, подлежащих уничтожению в соответствии с Конвенцией по химическому разоружению [22]. Среди этих отравляющих веществ такие сильнейшие отравляющие вещества, как зарин, зоман, иприт, люизит и смесь иприта с люизитом, Ви-газы и другие.

2. СВОЙСТВА ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ И ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТАХ

2.1. При совершении террористических актов наиболее вероятно использование высокотоксичных химических и отравляющих веществ, обладающих наибольшим ингаляционным и кожно - резорбтивным или только ингаляционным токсическим действием, не обладающих скрытым периодом действия, имеющих сравнительно большое давление насыщенного пара, а, следовательно, возможность создания смертельных концентраций в воздухе, которые легко изготовить в производственных и лабораторных условиях или приобрести под видом использования для бытовых нужд; их удобно хранить, можно скрытно доставить к месту совершения террористического акта различными видами транспорта и незаметно перевести в боевое агрегатное состояние [20-21, 24, 28-29].

2.2. Указанные качества химических веществ имеются прежде всего у боевых отравляющих веществ и они могут рассматриваться как вероятное средство применения при совершении преступлений, в том числе и тех, которые могут быть квалифицированы как террористические акты.

2.3. Химический терроризм по своей природе резко отличается от преступлений, связанных с применением ядов или диверсий на химически опасных объектах. В данном случае речь идет не только о токсичных веществах или ядах в общепринятом смысле, а об их применении для массового поражения населения. Для этого наиболее приемлемыми являются боевые ОВ, которые обладают уникальным сочетанием свойств:

1) чрезвычайно высокой токсичностью, когда количество вещества, требуемое для достижения летального исхода, настолько мало, что практически не видно невооруженным глазом, не ощутимо при вдыхании и при попадании на кожу;

2) особыми свойствами, обеспечивающими возможность их применения, способность быстро проникать через неповрежденные кожные покровы и слизистые оболочки верхних дыхательных путей, глаз и пр.;

3) пригодностью к применению по специально отработанным технологиям, легко трансформируемым для целей терроризма.

2.3. Такие сочетания свойств не характерны для ядов, встречающихся в криминальной практике или в гражданских химических производствах. Ни хлор, ни аммиак, ни даже фосген или синильная кислота, не могут сравниться с современными боевыми ОВ типа зарин, зоман или Ви-газ. Химическое оружие дешево и просто в изготовлении, легко может быть синтезировано небольшой группой специалистов, а в отдельных случаях даже одним квалифицированным специалистом - химиком, в необходимом для террористического акта количестве на малогабаритной лабораторной установке в обычном вытяжном шкафу.

2.4. Перечень веществ, в наибольшей степени удовлетворяющих этим требованиям, и их основные характеристики приведены в табл. 1, 2, 3 [цит. по 24].

Таблица 1

**ПЕРЕЧЕНЬ
ОХВ (ОВ), КОТОРЫЕ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРИ СОВЕРШЕНИИ
ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ**

Наименование вещества	Характер действия
1	2
Зарин CR (Си-Ар), CS (Си-Эс), хлорацетофенон, хлор, хлорацетон, бромацетон Фосген, хлорпикрин Люизит, иприт, азотистые иприты Синильная кислота, хлорциан, акрилонитрил, бромциан, бромметан Метилмеркаптан, сероуглерод Аммиак	нервно - паралитическое раздражающее удушающее кожно - нарывное общетоксическое наркотическое прижигающее

**ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОХВ И ОВ,
ИХ ВЗРЫВО- И ПОЖАРООПАСНОСТЬ**

Наименование вещества	Агрегатное состояние при нормальных условиях	Молекулярная масса, у.е.	Температура кипения, град. С	Температура плавления, град. С	Давление насыщенного пара при 20 град. С, мм рт.ст.	Относительная плотность газа по воздуху, при н.у.	Характерный запах	Взрыво- и пожароопасность
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Азотистые иприты:								негорючи
HN-1	жидкость	170,0	195,0	-34,0	0,008	5,9	запах свежей	
HN-2	жидкость	156,0	180,0	-60,0	0,009	5,4	рыбы, в большом	
HN-3	жидкость	204,5	230,0	-4,0	0,007	7,1	разведении - герани	
Акрилонитрил	жидкость	53,1	77,5	-83,5	85,0	1,8	запах специфичный	взрывоопасен
Аммиак	газ	17,0	-33,4	-77,0	8546,0	0,6	запах нашатырного спирта, резкий	взрывоопасен
Бромацетон	жидкость	137,0	136,5	-54,0	9,0	4,7	резкий запах	взрывоопасен
Бромметан	газ	95,0	3,6	-95,0	1380,0	3,3	слабый запах хлороформа	взрывопожароопасен
Бромциан	тверд. в-во	105,9	61,3	52,0	88,4	3,7	резкий запах	взрывоопасен
Зарин	жидкость	140,1	158,0	-56,0	1,48	4,9	эфирный слабый запах, свидетельствующий о наличии поражающей концентрации	негорюч
Иприт	жидкость	159,1	217,0	14,7	0,07	5,5	чистый - запах свежего лука; технический - запах хрена,	негорюч

Люизит	жидкость	207,3	196,6	-13,0	0,4 (25 град. С)	7,3	горчицы или чеснока запах герани, резкий и непри- ятный	пожароопасен
Метилмеркаптан	газ	48,1	5,9	-123,0	1351,8	1,7	запах неприят- ный	взрывопожа- роопасен
Сероуглерод	жидкость	76,0	46,3	-110,8	298,0	2,6	сладковатый эфирный запах	взрывоопасен
Синильная кислота SR (Си-АР)	жидкость тверд. в-во	27,1 195,2	25,6 339,0	-13,3 72,0	612,0 18,3	0,9 6,7	запах горького миндаля запах эфира	пожароопасен негорюч
CS (Си-Эс)	тверд. в-во	188,6	315,0	95,0	9,8 x 10 ⁻⁶	6,5	запах резкий, раздражающий	негорюч
Фосген	газ	98,9	8,2	-118,0	1178,0	3,4	резкий запах прелого сена, гнилых фруктов, сладковатый	негорюч
Хлор	газ	70,9	-34,1	-101,3	5216,5	2,4	запах резкий	негорюч
Хлорацетон	жидкость	92,4	119,0	-44,5	9,6	3,2	резкий запах	взрывоопасен
Хлорацетонфенон	тверд. в-во	154,6	245,0	59,0	1,3 x 10 ²	5,3	запах цветущей черемухи	негорюч
Хлорпикрин	жидкость	164,3	113,0	-69,2	18,3	5,8	резкий запах картофельной ботвы	негорюч
Хлорциан	газ	61,4	12,6	-6,5	1002,0	2,1	запах резкий	взрывопожа- роопасен

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ХАРАКТЕР ВОЗДЕЙСТВИЯ
ОХВ (ОВ) НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация, ПДКм.р., мг/куб. м	Токсодозы, мг x мин./л		Токсодоза при воздействии на кожу, LD ₅₀ , мг/кг	Общий характер действия на организм человека
		пороговая, РС тау50	смертельная, LC тау50		
1	2	3	4	5	7
Азотистые иприты:					
HN-1	...	1 x 10 ⁻²	1,5		Раздражение слизистых оболочек глаз, органов дыхания, краснота, отечность, образование гнойных язв на коже, потеря зрения, рвота, кровотечение, отек легких
HN-2	...	3 x 10 ⁻²	3,0	10-20	
HN-3	...	1 x 10 ⁻²	1,5		
Акрилонитрил	3-10 ⁻² <*>	3 x 10 ⁻³	7,0	-	Раздражение слизистых оболочек глаз, ожог кожи, головная боль, судороги
Аммиак	0,2	0,25	100,0	-	Раздражение слизистых оболочек глаз, органов дыхания, ожог кожи
Бромацетон	1,5 x 10 ⁻³ <*>	1 x 10 ⁻²	...	-	Раздражение слизистых оболочек глаз и органов

Бромметан	5,0 <*>	35	900	...	дыхания, обильное слезотечение Головная боль, тошнота, рвота, судороги
Бромциан	0,1 <*>	6 x 10 ⁻³	18,0	...	Раздражение слизистых оболочек глаз и органов дыхания
Зарин	2 x 10 ⁻⁷ <*>	3 x 10 ⁻³	0,1	24,0	Миоз, боль в груди и области лба, тошнота, кашель, рвота, судороги
Иприт	2 x 10 ⁻⁶ <*>	3 x 10 ⁻²	1,3	70,0	Раздражение слизистых оболочек глаз, органов дыхания, краснота, отечность, образование гнойных язв на коже, потеря зрения, рвота, кровотечение, отек легких
Люизит	4 x 10 ⁻⁶ <*>	6 x 10 ⁻⁴	0,5	20,0	Раздражение слизистых оболочек глаз и органов дыхания, кашель, тошнота, одышка, краснота, отек и пузыри на коже, судороги
Метилмеркаптан	9 x 10 ⁻⁶ <*>	1,7	170,0	-	Головная боль, тошнота, рвота, судороги
Сероуглерод	3 x 10 ⁻²	4,5	900,0	-	Головная боль, покраснение лица, сильное возбуждение, рвота, судороги, потеря сознания
Синильная кислота	1 x 10 ⁻² <*>	5 x 10 ⁻²	2,0	1,0	Металлический привкус во рту, тошнота, рвота, судороги, паралич дыхания
SR (Си-АР)	не установлена	4 x 10 ⁻⁵	350,0	...	Раздражение слизистых

CS (Си-Эс)	не установлена	2×10^{-3}	25,0	...	оболочек глаз, органов дыхания и кожи Раздражение слизистых оболочек глаз, органов дыхания и кожи, боль в груди
Фосген	$5 \times 10^{-3} <*>$	3×10^{-2}	3,2	-	Раздражение органов дыхания, кашель, одышка, отек легких
Хлор	0,1	3×10^{-2}	6,0	-	Сильное возбуждение, боли в груди, одышка, отек легких, потеря сознания
Хлорацетон	$0,1 <*>$	2×10^{-2}	...	-	Раздражение слизистых оболочек глаз и органов дыхания, обильное слезотечение
Хлорацетонфенон	$3 \times 10^{-6} <*>$	2×10^{-2}	85	-	Раздражение слизистых оболочек глаз и органов дыхания, обильное слезотечение
Хлорпикрин	$7 \times 10^{-3} <*>$	1×10^{-2}	20,0	-	Раздражение слизистых оболочек глаз и органов дыхания
Хлорциан	$5 \times 10^{-4} <*>$	1×10^{-2}	11,0	-	Раздражение слизистых оболочек глаз и органов дыхания, тошнота, рвота, судороги

Примечание: для веществ, отмеченных <*>, приведены ПДК среднесуточные в атмосферном воздухе населенных мест в связи с отсутствием ПДК максимальных разовых.

2.5. Опасные концентрации могут возникнуть при применении террористами небольших количеств ОХВ (ОВ) на различных расстояниях. В табл. 4 приведены расчетные значения концентраций некоторых ОХВ (ОВ) на разных расстояниях от места совершения террористического акта.

**ВОЗМОЖНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ОХВ (ОВ) НА РАЗЛИЧНЫХ
РАССТОЯНИЯХ ОТ МЕСТА РАЗЛИВА (ВЫБРОСА)**

Наименование вещества	Максимальная концентрация при н.у., мг/л	ПДКм.р., мг/куб. м	Количество вещества, кг	Возможные концентрации веществ, мг/куб. м для разных расстояний от источника заражения, м			
				10	20	50	100
1	2	3	4	5	6	7	8
Акрилонитрил	245,9	0,03 <*>	2,0	1,8	0,6	0,2	0,1
			5,0	3,3	1,5	0,5	0,2
			10,0	6,7	3,1	1,1	0,5
Аммиак	862,8	0,2	2,0	8,0	3,7	1,3	0,6
			5,0	20,0	9,2	3,3	1,5
			10,0	40,0	18,0	6,6	3,1
Зарин	11,3	2 x 10 ⁻⁷ <*>	1,0	0,014	6 x 10 ⁻³	2 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁻³
			2,0	0,028	0,013	5 x 10 ⁻³	2 x 10 ⁻³
			5,0	0,069	0,032	0,012	0,005
			10,0	0,139	0,064	0,023	0,011
Люзит	4,41	4 x 10 ⁻⁶ <*>	1,0	4 x 10 ⁻⁴	2 x 10 ⁻⁴	1 x 10 ⁻⁴	5 x 10 ⁻⁵
			2,0	5,2 x 10 ⁻³	2 x 10 ⁻³	9 x 10 ⁻⁴	4 x 10 ⁻⁴
			5,0	0,013	6 x 10 ⁻³	2,4 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁻³

			10,0	0,026	0,012	4,3 x 10	2 x 10
Метилмеркаптан	2191,0	-6 2 x 10	1,0	5,3	2,5	0,9	0,4
			2,0	19,7	4,9	1,8	0,8
			5,0	26,8	12,3	4,4	2,0
Синильная кислота	893,0	0,01 <*>	10,0	53,5	24,6	8,8	4,1
			2,0	6,1	2,8	1,0	0,5
			5,0	15,2	7,0	2,5	1,1
			10,0	30,4	14,0	5,0	2,3
Фосген	4294,0	-3 5 x 10 <*>	2,0	9,5	4,4	1,6	0,7
			5,0	23,0	11,0	3,9	1,8
			10,0	47,0	21,0	7,8	3,6
Хлор	3607,0	0,1	2,0	7,3	3,3	1,2	0,5
			5,0	18,0	8,3	2,9	1,4
			10,0	35,0	16,5	5,9	2,7
Хлорциан	3300,0	0,5 <*>	2,0	8,5	3,9	1,4	0,6
			5,0	19,9	9,7	3,4	1,5
			10,0	42,5	19,6	7,0	3,2

3. ОЦЕНКА МЕДИКО - САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ

3.1. Специфика медико - санитарных последствий при химическом терроризме обусловлена:

- Многообразием веществ химической природы, используемых при террористических актах, а отсюда разнообразие (полиморфность) вариантов и сроков развития поражений.
- Использованием для террористических целей высокотоксичных веществ.
- Незнанием вещества (особенно в первые часы после возникновения инцидента).
 - Внезапностью развития ситуации.
 - Возникновением инцидента в любом непредвиденном месте, как правило, в местах массового скопления людей.
 - Возникновением инцидента в помещениях, на транспорте (жилые помещения, залы, метро и т.п.).
 - Одномоментном массовом поражении людей.
 - Необходимостью оказания специализированной медицинской помощи значительному числу пораженных.
 - Незнанием (недостаточным уровнем знаний) специалистов местных органов здравоохранения вопросов организации оказания медицинской помощи при массовых поражениях.
 - Низким уровнем специальных знаний по оказанию медицинской помощи при химической травме неясной этиологии.
 - Трудностями оперативного прогнозирования развития аварийной ситуации.
 - Зачастую неизвестностью путей поступления вещества (веществ) в организм.
 - Неопределенностью знаний, до идентификации вещества, о его стойкости вещества в объектах окружающей среды, приводящей к затруднению решений о необходимости (или ее отсутствии) обработки загрязненных поверхностей.
 - Необходимостью срочной расшифровки вещества, явившегося причиной инцидента, и экспрессного определения уровней и масштабов загрязнений, что затруднено в связи с низким техническим уровнем по индикации веществ и недостаточной подготовленностью специалистов.
 - Возникновением паники.

3.2. Масштабы медико - санитарных последствий террористических актов могут быть весьма различными и зависят не только от степени токсичности и количества использованного при террористическом акте химического вещества и его количества, но и от места, времени, метеорологических (микrokлиматических) и др. условий, а также количества людей, оказавшихся в зоне поражения, оперативности и полноты мероприятий по их защите, эвакуации и других факторов.

3.3. Химическое оружие может быть использовано террористами скрытно, в любых направленно дозируемых масштабах, и способно обеспечить заданное время воздействия на организм (от нескольких секунд до суток и более). Можно ожидать [20-21] осуществления террористических актов против отдельных лиц, конкретных групп людей и случайного набора лиц (толпа, поток людей в закрытых, плохо вентилируемых помещениях). Последнее требует особого внимания и прогнозируемых оценок.

3.4. Ни население, ни государственные службы не ждут применения отравляющих веществ. Население в мирное время абсолютно не защищено от ОВ и может не сразу обнаружить их действие. При этом количество пораженных в толпе, например, находящейся в замкнутом пространстве, может измеряться тысячами, что показал террористический акт в японском метрополитене. Следует отметить, что вентиляционные системы могут способствовать распространению ОВ по помещениям.

3.5. Действие различных типов ОВ на человека сопровождается крайне тяжелыми клиническими проявлениями тяжелейшие судороги, рвота, выраженные болевые эффекты, дисфункция тазовых органов, психозы, галлюцинации и др. [28-29]. Таким образом, спецслужбам и медикам следует ожидать таких симптомов поражения, которые потребуют особых приемов, навыков, технических средств и просто огромных физических

усилий даже при оказании первой помощи и госпитализации пострадавших. Причем, специальные группы, оказывающие помощь пострадавшим, будут в средствах защиты, а пострадавшие - нет. Это будет оказывать крайне тяжелое психическое воздействие на людей, которые могли и не получить тяжелых поражений.

3.6. К настоящему времени не существует методик, позволяющих хотя бы приближенно оценивать вероятные санитарные потери в момент террористического акта с применением химических веществ, но приблизительные прогнозы, основанные на расчетах поражающего действия ОВ, позволяют утверждать, что ситуация будет несравнима с авариями, которые ожидаются при выбросе хлора, аммиака и других промышленных ОХВ.

3.7. Имеет место недостаточная обеспеченность соответствующих учреждений и формирований средствами экспресс индикации и своевременного оповещения населения.

3.8. Пораженные при террористических актах не смогут получить эффективной специализированной медицинской помощи, поскольку во многих городах России токсикологические центры отсутствуют.

3.9. После применения ОХВ (ОВ) фактическая зона загрязнения неизбежно будет расширяться, поскольку не всегда окажется возможным сразу избежать разноса ОХВ (ОВ) воздушными потоками, неизбежно распространение ОХВ (ОВ) по помещениям путем переноса веществ на одежде и обуви людьми, которые были в зоне загрязнения, но не были своевременно дегазированы. Это может вызвать тяжелые массовые поражения, которые растянутся на годы, обусловить преждевременную гибель людей, причем истинную причину патологического состояния будет трудно определить.

3.10. Известно, что наибольший эффект воздействия ОХВ(ОВ) может быть достигнут при поступлении их через органы дыхания или кожные покровы. Следовательно, может быть использован либо фактор ограниченного пространства, либо фактор обязательного контакта.

3.11. Наиболее вероятными зонами проведения террористических актов в условиях города могут являться замкнутые пространства, в которых возможно создание высоких (смертельных) концентраций ОХВ (ОВ) - залы, здания, метро, туннели и другие.

3.12. Меры противодействия химическому терроризму объединяют в следующие четыре блока <*>:

1) меры предупреждения (событие ожидается), то есть профилактически проводимая аналитическая и организационная работа в режиме ожидания события, включает решение задач по моделированию вероятных сценариев ожидаемого события, оценку объектов и лиц, имеющих отношение к изготовлению высокотоксичных веществ, создание системы мер парирования, включающей подготовку организаций и специалистов по оказанию помощи при террористических актах, созданию технических средств по индикации, дегазации, защите, оказанию медицинской помощи;

2) меры парирования (событие произошло); т.е. регламентированная реакция на произошедшее событие, выполняемая группами быстрого реагирования и ликвидации последствий, включающая следственные действия, идентификационные химико - аналитические работы, защиту населения и оказание медицинской помощи пораженным, мероприятия по дегазации и очистке:

3) текущие методические разработки включают определение общего алгоритма действий при террористическом акте, частные вопросы по моделированию событий, информационному контролю, средств и методов индикации, защиты, диагностики и лечения поражений и др.

4) доработка нормативной базы направленная на создание серии нормативных, правовых документов для государственных служб и муниципальных органов, определяющих принятие принудительных мер по ограничению передвижения, изоляции загрязненных лиц, уничтожению загрязненного имущества, норм охраны труда и социальных гарантий для лиц, участвующих в ликвидации последствий террористических актов.

<*> В 1996 г. в Гос НИИОХТ была выполнена первая концептуальная разработка, целью которой явилось определение основных направлений действий по парированию угрозы химического терроризма, к которым должны быть готовы соответствующие службы, ведомства и специализированные учреждения РФ. При этом была предпринята попытка провести системно - аналитическое исследование гипотетических ситуаций, которые будут складываться при террористических актах с использованием ОВ [20-21].

4. РЕЖИМЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТАХ

4.1. Органы управления учреждений и формирований по оказанию медико - санитарной помощи при террористических актах в зависимости от обстановки и масштаба прогнозируемой или возникшей ЧС, в пределах конкретной территории устанавливают один из следующих режимов функционирования подсистемы РСЧС:

режим повседневной деятельности - при нормальной производственной деятельности и отсутствии прогноза о возможном террористическом акте;

режим повышенной готовности - при получении прогноза о возможном террористическом акте с использованием ОХВ (ОВ) или ухудшении производственной или химической обстановки;

режим чрезвычайной ситуации - при применении террористами ОХВ (ОВ) в местах массового скопления людей в закрытом помещении или на открытом пространстве.

4.2. Основными мероприятиями являются:

а) в режиме повседневной деятельности:

организация и проведение обучения специалистов учреждений и формирований гражданской обороны способам защиты и действиям в закрытых помещениях и на открытых пространствах при применении террористами ОХВ (ОВ) в местах массового скопления людей;

планирование, организация и проведение учений по обеспечению защиты людей от ОХВ (ОВ) в закрытых помещениях и на открытых пространствах, а также сокращению возможных потерь и ущерба при применении террористами ОХВ (ОВ);

создание, восполнение запасов и контроль годности к использованию средств индивидуальной защиты;

разработка вопросов взаимодействия между органами МЧС России, МВД России, МПС России, Минкультуры России, ФСБ России, Минздрава России и других министерств и ведомств;

б) в режиме повышенной готовности:

принятие соответствующей комиссией непосредственного руководства функционированием подсистемы РСЧС, действующей на месте возможного проведения террористического акта; формирование, при необходимости, оперативных групп для выявления химической обстановки на месте вероятного совершения террористической акции с применением ОХВ (ОВ);

приведение в соответствующую степень готовности сил и средств, уточнение планов их действий и выдвижение, при необходимости, в предполагаемый район возможной террористической акции с применением ОХВ (ОВ);

в) в режиме чрезвычайной ситуации:

отправление специалистов в район террористического акта;

идентификация химических агентов террористического акта;

определение уровней загрязнения окружающей среды и степени опасности произошедшего инцидента;

прогноз развития ситуации (масштаб инцидента, структура санитарных потерь);

рекомендации по проведению защитных мероприятий (спасатели, медицинский персонал, население);

санитарно - токсикологическая оценка мест расположения медицинских формирований;

оказание экстренной медицинской помощи пораженным в очаге (специфическая антидотная терапия, оказание помощи по неотложным показаниям);

оказание специализированной медицинской помощи;

проведение обследования людей, находящихся в зоне аварии с помощью экспрессных методов и диагностических тестов в соответствии со специфическими особенностями действия вещества, явившегося причиной террористического акта;

установление степени воздействия вещества на людей по клиническим проявлениям основного симптомокомплекса интоксикации, а также по результатам диагностического тестирования;

установление вещества, послужившего причиной террористического акта, по данным клиничко - лабораторных исследований в случае не идентифицированного химического агента;

оценка степени загрязнения пораженных и целесообразность проведения санитарной обработки;

проведение санитарной обработки кожных покровов, слизистых оболочек глаз, полости рта и оценка ее эффективности;

выдача рекомендаций врачам ЛПУ по терапии острой интоксикации и тактике лечебных мероприятий при поражении токсичным химическим веществом;

оказание консультативно - методической помощи лечебно - профилактическим учреждениям (ЛПУ) района инцидента.

4.3. Заблаговременное проведение комплекса организационных и инженерно - технических мероприятий преследует цель предупредить проведение террористической акции или максимально снизить масштабы зон загрязнения ОХВ (ОВ), примененного террористами, исключить или свести к минимуму степень поражения людей, размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь.

4.4. Первыми признаками применения террористами ОХВ (ОВ) в местах массового скопления людей являются:

разлив неизвестной жидкости по поверхности;

появление капель, дымов и туманов неизвестного происхождения;

специфические посторонние запахи;

крики о помощи, возникшая паника, начальные симптомы поражения;

показания приборов химической разведки и контроля (при их наличии).

4.5. Начальники станций метрополитена, руководители предприятий (учреждений, организаций), директора концертных (спортивных залов), ответственные за проведение массовых уличных мероприятий о факте и основных данных террористических актов с использованием ОХВ (ОВ) докладывают председателю комиссии по ЧС района, а также в соответствующее министерство, ведомство или организацию Российской Федерации немедленно, по любому из имеющихся средств связи непосредственно или через оперативные дежурно - диспетчерские службы с последующим письменным подтверждением. При этом используется донесение по форме 2/ЧС. В дальнейшем, тем же адресатам направляются донесения по формам 3/ЧС (о мерах по защите населения и территорий, ведении аварийно - спасательных и других неотложных работ) и 4/ЧС (о силах и средствах, задействованных для ликвидации ЧС). Формы донесений и порядок их подачи указаны в "Табеле срочных донесений Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий" (1996 г.). В дальнейшем подаются донесения по формам 5/ЧС и 7/ЧС с анализом происшедшего террористического акта.

4.6. Эвакуацию пассажиров со станции метрополитена, зрителей из концертного (спортивного) зала, комплекса или со стадиона проводят: до прибытия спасателей МЧС России обслуживающий персонал объекта и личный состав органов охраны правопорядка, после прибытия - спасатели МЧС России. С улиц и площадей участники мероприятий эвакуируются личным составом органов охраны правопорядка, в последующем - спасателями МЧС России. При проведении эвакуации учитывают: тип ОХВ (ОВ); место совершения террористической акции; ориентировочное количество разлитого (переведенного в аэрозоли) ОХВ (ОВ); концентрацию ОХВ (ОВ) в местах массового скопления людей и в зоне заражения; направление и скорость ветра,

температуру воздуха в месте применения ОХВ (ОВ); ориентировочное количество людей, подлежащих эвакуации; пропускную способность эскалаторов, выходов из помещений, улиц, дорог, площадей; время эвакуации людей. Пассажиры, зрители, участники уличных мероприятий эвакуируются пешим порядком, самостоятельно в направлениях, указанных руководителем (начальником, директором) объекта или ответственным за проведение мероприятий. Если пораженный не может самостоятельно покинуть зону заражения, то спасатели надевают на него СИЗОД, при необходимости вводят антидот (обезболивающее средство) и немедленно эвакуируют из зоны заражения. Вне зоны заражения пораженному продолжают оказывать первую медицинскую и доврачебную помощь, а в случае необходимости - первую врачебную помощь.

4.7. На пораженного, находящегося в зоне заражения, надевают СИЗОД типа: ГДЗК (газодымозащитный комплект), ГП-5, ГП-7, ГП-7В, на детей в возрасте до 7 лет - ПДФ-Д (ПДФ-2Д), в возрасте от 7 до 16 лет - ПДФ-Ш (ПДФ-2Ш). Перед надеванием СИЗОД кожные покровы лица и открытых участков тела, пораженного в случае попадания на них аэрозолей или капель ОХВ (ОВ), обрабатывают полидегазирующей рецептурой из индивидуального противохимического пакета ИПП-8. Эвакуацию пораженных производят в первую очередь.

4.8. Химическую разведку проводят специально подготовленные химики - разведчики, оснащенные приборами. Они надевают СИЗ, разворачивают метеоприборы и по приборам химической разведки и контроля обнаруживают зону химического загрязнения, определяют тип (группу) ОХВ (ОВ), находят источник химического загрязнения, ведут наблюдение за перемещением облака ОХВ (ОВ), намечают пути эвакуации пораженных, устанавливают знаки ограждения и указатели. Данные об обнаружении ОХВ (ОВ) и зонах загрязнения немедленно докладывают старшему (начальнику) команды. Химики - разведчики и спасатели используют СИЗ в положениях "походное", "наготове" и "боевое".

В "походном" положении СИЗ находятся в составе возимой (в машине) или носимой экипировки спасателей в готовности к использованию по назначению.

4.9. Медицинское обеспечение населения при террористическом акте организуют и осуществляют учреждения и формирования службы медицины катастроф - бригады скорой медицинской помощи, специализированные санитарно - токсикологические и токсико - терапевтические бригады, токсикологические отделения центральных городских или областных больниц.

4.10. Под оперативным управлением Федеральной Межведомственной координационной комиссии (МКК), штаба ВСМК, региональных и территориальных МКК и центров медицины катастроф будут привлекаться силы Минздрава РФ, других министерств и ведомств различных уровней в том числе формирования ВЦМК "Защита", ФУМБЭП МЗ, МО РФ, специализированные стационары (институт им. Н.В.Склифосовского и др.).

4.11. Места вылива (пролива, возгонки) ОХВ (ОВ) любого типа и прилегающих к ним участков подлежат обязательному обезвреживанию (дегазации), которую проводит личный состав специальных подразделений МЧС России совместно с подразделениями РХБ защиты. Обезвреживание (дегазацию) проводят: на открытой местности с использованием специальной техники - авторазливочных станций АРС-14, АРС-14у, АРС-15 или поливомоечной машины ПМ-130; в закрытых помещениях используют комплекты и приборы специальной обработки - ИДК-1, ДКВ-1М, ДКВ-1А и др. Для обеззараживания (дегазации) ОХВ (ОВ) применяют специальные дегазирующие растворы и рецептуры. Для сбора разливов (скоплений) ОХВ (ОВ) используют активный уголь типа АГ-2, АГ-3, АГ-5 и т.п. или уголь - катализатор типа К-5, К-5у, К-5м, КТ-1 и т.п. Обеззараживание (дегазация) закрытых помещений и открытой местности, зараженных парами аммиака, бромацетона, бромметана, бромциана, метилмеркаптана, сероуглерода, синильной кислоты, фосгена, хлора, хлорацетона, хлорпикрина и хлорциана не требуется. Помещения проветриваются или вентилируются до отсутствия показаний приборов химической разведки, настроенных на определение минимальных количеств ОХВ (ОВ). Местность, загрязненная этими ОХВ (ОВ) обеззараживается (дегазируется) естественным способом до отсутствия показаний приборов химической разведки и контроля.

4.12. Решение об обезвреживании (дегазации) закрытых помещений и участков местности, загрязненных парами, аэрозолями и каплями азотистых ипритов, зарина, иприта, люизита, CR, CS и хлорацетофенона принимается в зависимости от показаний приборов химической разведки и контроля.

4.13. Обезвреженные (продегазированные) участки местности, дороги, улицы, площади, внутренние помещения зданий, станции метрополитена обозначают указателями (знаками) и сдают по акту представителям администрации города (округа) или объекта.

4.14. Технические средства (машины), с помощью которых проводилось обезвреживание (дегазация) участков местности, дорог, улиц и поверхностей полов, стен после завершения работ подлежат полной дегазации. Личный состав, участвовавший в проведении обезвреживания (дегазации), проходит полную санитарную обработку.

Контроль полноты обезвреживания (дегазации) проводят с целью дать возможность командиру (начальнику), ответственному за ликвидацию ЧС, в зависимости от полученных результатов, отдать распоряжение о снятии средств защиты, а также оценить возможность поражения людей при соприкосновении с поверхностями, средствами защиты и одеждой, подвергшихся обезвреживанию (дегазации) после загрязнения ОХВ (ОВ).

4.15. Контролю подлежат: поверхности, на которых обнаружены разливы, капли, аэрозоли ОХВ (ОВ); воздух помещений, в которых проникли пары ОХВ (ОВ); поверхности технических средств, используемых в зоне загрязнения ОХВ (ОВ); средства индивидуальной защиты и специальная одежда спасателей; верхняя одежда пассажиров, зрителей, участников уличных мероприятий, оказавшихся в зоне загрязнения.

Перед проведением контроля удаляются продукты обезвреживания (дегазации), т.к. они маскируют присутствие ОХВ (ОВ).

Отбор проб при контроле обезвреживания (дегазации) проводят: поверхностей - мазком; воздуха - прокачиванием через трубку с сорбентом; СИЗ, одежды - экстракцией растворителями или десорбцией горячим воздухом.

4.16. Сбор загрязненных СИЗ и одежды для отправки на пункт дегазации проводят после выхода спасателей и эвакуации людей из зоны загрязнения или окончания аварийно - спасательных работ.

Для снятия загрязненных СИЗ и их сбора подготавливают площадку, состоящую из грязной и чистой половины. Площадку располагают так, чтобы чистая половина была с наветренной стороны (ветер дул от чистой половины к грязной). Границы площадки, чистой и грязной половины, маршруты перемещения, место сбора загрязненных СИЗ, одежды и размещения санитарного пропускника трассируют и обозначают предупредительными знаками и указателями. Грязную половину ограждают и обозначают знаками ограждения с надписью "Загрязнено". На грязной половине оборудуют склад загрязненного имущества, состоящий из площадки сортировки и площадки хранения зараженного имущества. Склад размещают на расстоянии 100-150 м от границы чистой половины. На площадке хранения устанавливают палатки, навесы для предохранения имущества от увлажнения атмосферными осадками. Склад и площадки соединяют с чистой половиной и друг с другом дорожками, позволяющими передвигаться личному составу с тележками и носилками. На границе чистой и грязной половин оборудуют площадку снятия СИЗ.

Снятие загрязненных СИЗ и одежды проводится самостоятельно или с помощью раздевальщиков на отведенной для этого площадке. Снятое загрязненное имущество сортируют по номенклатурам: автономные изолирующие дыхательные аппараты, противогазы, средства индивидуальной защиты кожи, одежда и т.д. После сортировки имущество укладывают в прорезиненные мешки. На мешки прикрепляют таблички с указанием типа ОХВ (ОВ), наименования имущества и даты заражения. Мешки отправляют на склад или загружают в машину для вывоза на дегазационный пункт. Личный состав, оказывающий помощь в снятии, сортировке, упаковке и загрузке загрязненного имущества, должен находиться в противогазах и средствах индивидуальной защиты кожи.

4.17. Полную санитарную обработку проводят на чистой половине площадки. Для этого разворачивают один - два санпропускника. Санпропускник имеет три отделения: раздевальное, обмывочное и одевальное. В раздевальном отделении личный состав снимает последовательно головные уборы, обувь, обмундирование и белье. Одежду связывают в узел и сдают обслуживающему персоналу на обработку. Документы и личные вещи сдают отдельно.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО - САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ

5.1. Ликвидация медико - санитарных последствий применения террористами ОХВ (ОВ) представляет собой комплекс специальных мероприятий, осуществляемых с целью максимального ослабления поражения людей и прекращения действия источника чрезвычайной ситуации.

5.2. Независимо от различий в медико - санитарных последствиях террористических актов, при любом из них прежде всего будут задействованы силы территориального (местного) звена здравоохранения (медицины катастроф) и лишь при их недостаточности или невозможности выполнения ими в полном объеме мероприятий медико - санитарной помощи будут привлекаться силы регионального или территориального уровня.

5.3. К числу мобильных формирований, привлекаемых для ликвидации медико - санитарных последствий террористических актов, помимо линейных бригад скорой медицинской помощи, оказывающих первую медицинскую помощь пораженным, должны направляться специализированные санитарно - токсикологические и токсико - терапевтические бригады.

5.4. При поражении быстродействующими ОХВ (ОВ) оптимально развертывание на базе пункта сбора пораженных или медсанчасти мобильных отрядов для оказания квалифицированной и неотложной специализированной медицинской помощи.

Пораженных делят на группы:

нуждающиеся в неотложной врачебной (или квалифицированной) помощи с последующим лечением на данном или следующем этапе;

лиц, первая врачебная (или квалифицированная) помощь которым может быть отсрочена и оказана на следующем этапе;

подлежащих после оказания первой врачебной помощи медицинскому наблюдению.

5.5. К первой группе относятся пораженные, находящиеся в тяжелом, угрожающем жизни состоянии (острая дыхательная и сердечно - сосудистая недостаточность, кома, судорожный синдром, психомоторное возбуждение), лица с поражением органа зрения. После оказания им неотложной помощи такие пораженные подлежат, в зависимости от ситуации, лечению на данном этапе или эвакуации санитарным транспортом в первую очередь на последующий этап.

Ко второй группе относятся пораженные, состояние которых не требует проведения неотложных мероприятий и медицинскую помощь которым оказывают во вторую очередь или на последующем этапе. Эвакуацию проводят любым транспортом.

К третьей группе относятся пораженные с признаками интоксикации легкой степени, которые могут быть устранены в результате оказания первой врачебной (или квалифицированной медицинской) помощи, а также лица, у которых к моменту прибытия на данный этап основные признаки поражения уже купированы. Пораженные этой группы нуждаются в амбулаторном лечении и наблюдении.

5.6. Медицинская помощь пораженным на месте должна быть оказана в наиболее полном объеме, иначе значительно снижается эффективность лечения на последующих этапах.

5.7. При угрозе террористического акта с использованием ОХВ (ОВ) необходима:

- Подготовка специалистов к выезду в район террористического акта с учетом поступившей информации.

- Получение необходимых реактивов, материалов, лекарственных средств и т.д. и при необходимости их доукомплектование в учреждении - формирователе.

- Приведение в рабочее состояние приборов и аппаратуры, подготовка ее к транспортировке.

- Своевременное прибытие специалистов к месту сбора.

5.8. При ликвидации медико - санитарных последствий террористического акта с использованием ОХВ (ОВ) необходимо:

- Отправление специалистов, в район террористического акта.

- Идентификация химических агентов террористического акта.

- Определение уровней загрязнения окружающей среды и степени опасности произошедшего инцидента.

- Прогноз развития ситуации (масштаб инцидента, структура санитарных потерь).

- Рекомендации по проведению защитных мероприятий (спасатели, медицинский персонал, население).

- Санитарно - токсикологическая оценка мест расположения медицинских формирований.

- Оценка степени загрязнения пораженных и целесообразность проведения санитарной обработки.

- Оценка эффективности санитарной обработки.

- Осуществление медицинской сортировки пострадавших в зоне инцидента.

- Оказание экстренной медицинской помощи пораженным в очаге (специфическая антидотная терапия, оказание помощи по неотложным показаниям).

- Оказание специализированной медицинской помощи проведение обследования людей, находящихся в зоне аварии с помощью экспрессных методов и диагностических тестов в соответствии со специфическими особенностями действия вещества, явившегося причиной террористического акта.

- Установление степени воздействия вещества на людей по клиническим проявлениям основного симптомокомплекса интоксикации, а также по результатам диагностического тестирования.

- Установление вещества, послужившего причиной террористического акта, по данным клиничко - лабораторных исследований в случае не идентифицированного химического агента.

- Проведение санитарной обработки кожных покровов, слизистых оболочек глаз, полости рта.

- Выдача рекомендаций врачам ЛПУ по терапии острой интоксикации и тактике лечебных мероприятий при поражении токсичным химическим веществом.

- Оказание консультативно - методической помощи лечебно - профилактическим учреждениям (ЛПУ) района инцидента.

5.9. В случае совершения террористического акта с применением ОХВ (ОВ) задачами первоочередной важности будут являться незамедлительное и эффективное проведение экстренных мер по защите населения:

- использование средств коллективной защиты;

- использование средств индивидуальной защиты;

- своевременная эвакуация из зон возможного загрязнения;

- своевременный розыск, сбор, вывоз пораженных и оказание им первой медицинской помощи;

- постоянное информирование населения об обстановке и разъяснение правил поведения.

5.10. Исследования последних лет [24] подтверждают значительные защитные свойства по отношению к ОХВ (ОВ) производственных, общественных и жилых зданий и сооружений, внутри или вблизи которых могут оказаться люди в момент террористического акта (табл. 5). В результате дополнительной герметизации подручными средствами (смоченными газетами, тканью и т.п.) оконных, дверных проемов, других элементов зданий защитные свойства этих помещений могут быть увеличены.

КОЭФФИЦИЕНТ ЗАЩИЩЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

N п/п	Место пребывания или применяемые средства	Время пребывания				
		15 мин.	30 мин.	1 час	2 часа	4 часа
1.	Открыто на местности	0	0	0	0	0
2.	В транспорте	0.95	0.75	0.41	-	-
3.	В производственных помещениях	0.67	0.5	0.25	0,09	-
4.	В жилых и общественных помещениях	0.97	0.92	0.80	0.38	0.09
5.	В убежищах:					
	с режимом регенерации воздуха	1	1	1	1	1
	без режима регенерации воздуха	1	1	1	1	0
6.	В противогасах не ближе 1000 м от источника загрязнения	0.7	0.7	0.7	0.7	0

В планах защиты населения при террористических актах с применением ОХВ (ОВ) этот способ защиты, как правило, не предусматривается, однако, мы рекомендуем использование (приспособление) этих помещений к временной защите населения.

6. КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЙ ОПАСНЫМИ ХИМИЧЕСКИМИ И ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Все вещества, которые могут быть использованы при террористических актах, по действию на организм могут быть подразделены на вещества, преимущественно местного, резорбтивного и смешанного действия [15, 28-29].

6.1. Поражение веществами преимущественно местного действия

6.1.1. В клинических проявлениях поражений этими веществами преобладает раздражение слизистых оболочек глаз и органов дыхания. При высоких концентрациях соединения данной группы обладают удушающим действием. Возможны проявления рефлекторные реакции, проявления гипоксии и резорбции ядов Поражения кожи парами (аэрозолями) токсикантов могут проявиться химическими ожогами I-II степени. Эффекты раздражения, как правило, возникают быстро - в начале или в процессе контакта с ядовитым агентом.

6.1.2. По локализации процесса выделяют вещества, вызывающие преимущественно поражение глаз либо дыхательных путей и легких.

6.1.2.1. Слезоточивые агенты ("лакриматоры") - галоидангидриды кислот, алифатических и ароматических углеводородов, эфиры и нитрилы галоидкарбоновых кислот и т.д. - хлорацетон, бромацетон, хлористый бензил, хлорциан, бромциан, хлорацетофенон, нитрилы ортохлорбензальмалоновой кислоты и др.

Поражения средней тяжести этими веществами (сильное слезотечение, блефароспазм, боли в области орбит, отек век) опасными для жизни проявлениями не сопровождаются, тогда как тяжелые поражения наряду с резчайшим раздражением глаз,

респираторного тракта и кожи (вплоть до буллезных) характеризуются выраженными общими реакциями, включая токсический отек легких.

6.1.2.2. Вещества, преимущественно поражающие дыхательные пути - многие промышленные и "коммунальные" яды (хлор, фтор, пары крепких кислот, оксиды азота, серы, фосфора, их галоидпроизводные, изоцианаты и т.д.) и некоторые отравляющие вещества. Большинство этих соединений обладают сильными прижигающими свойствами и способны в газообразном состоянии вызывать поверхностные, а в жидком - глубокие химические ожоги кожи. Явления раздражения слизистых оболочек (спазм или отека гортани, бронхит), как правило, возникают практически в момент контакта с ядом.

Высокие концентрации водорастворимых веществ данной группы могут вызвать токсический отек легких, шок или молниеносную гибель пострадавших вследствие рефлекторного апноэ, остановки сердца или химического ожога легких. При выраженных формах поражения часто развиваются затяжные воспалительные процессы в бронхолегочной системе. Раздражение слизистой глаз хотя и отчетливо выражено, но не является ведущим.

6.2. Поражения ОХВ смешанного действия

6.2.1. Значительное количество химических веществ (промышленные яды, отдельные отравляющие вещества) способно вызывать как местное, так и отчетливое резорбтивное действие. При ингаляционных отравлениях явления раздражения и воспаления слизистых оболочек могут быть выражены резко (диметилсульфат, люизит, фенол) или умеренно (некоторые нитрилы и гидразины, сероводород), проявляясь непосредственно в момент контакта (фенол и его производные, люизит, альдегиды, сероводород) или после скрытого периода (диметилсульфат, иприты), ограничиваться верхними отделами респираторного тракта или носить тотальный характер.

Поражение кожи газообразными веществами может достигать химических ожогов I-II ст., а при воздействии капельно - жидких веществ - глубоких деструктивных изменений. Многие соединения данной группы оказывают перкутанный резорбтивный эффект.

6.2.2. Клиника резорбтивных эффектов проявляется преимущественно нейротропным и общеядовитым действием уже при интоксикациях средней степени, а в некоторых случаях она преобладает.

6.2.3. Наиболее опасны при химических авариях нитрилы, гидразины, сероводород, некоторые отравляющие вещества, а также продукты горения при пожарах, вызывающие как местные (термические ожоги кожи и дыхательных путей), так и резорбтивные эффекты, связанные с ингаляцией монооксида углерода и производных синильной кислоты. Самостоятельное значение может приобретать и гипоксическая гипоксия как результат воздействия низких концентраций кислорода. Основные соединения с преимущественно местным действием - оксиды азота, фосген, аммиак, альдегиды и др.

6.2.4. Источниками цианида могут быть азотсодержащие полимеры - полиакрилонитрил, нейлон, смолы с мочевиной и меламином, полиуретан, полиакриламид, полиизоцианураты, ароматические полиамины, а также бумага, шерсть, шелк. Кроме того, при горении азотсодержащих соединений образуются оксиды азота, изоцианаты, нитрилы, аммиак; при деструкции серосодержащих веществ - сернистый ангидрид, сероводород, фторсодержащих - ненасыщенные фториды, фтористый водород, а алифатических хлорорганических соединений - фосген. Кроме указанных возможно освобождение и других высоко токсичных веществ.

6.2.5. Проявления резорбтивного действия токсикантов сопровождаются резкой мышечной слабостью, головной болью, атаксией, возбуждением или угнетением сознания вплоть до комы, а также судорогами, острой сердечно - сосудистой недостаточностью и т.д.

6.2.6. Местные поражения наиболее тяжело протекают при комбинации термического и химического воздействия - нередко развиваются стойкие нарушения функции гортани, ателектазы, инфаркты и отек легких, а также легочно - сердечная недостаточность.

7. ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПОРАЖЕНИЙ ОПАСНЫМИ ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Одно из главных достижений современной клинической токсикологии - обоснование комплекса мероприятий по интенсивной терапии острых экзогенных интоксикаций. Компонентами этого комплекса являются: прекращение местного действия токсиканта и его резорбции, форсирование выведения из организма всосавшегося яда, применение специфических антагонистов (антидотов), поддержание витальных функций, постоянства внутренней среды, а также предупреждение и лечение осложнений.

7.1. Прекращение местного действия яда и его резорбции

7.1.1. Характер этих этиотропных мероприятий определяется путем поступления ядовитого агента. При наиболее частых в экстремальных ситуациях ингаляционных (ингаляционно - перкутанных) поражениях используется комплекс мер, включающий защиту органов дыхания и кожи, удаление пострадавших из зараженной зоны, частичную и полную санитарную обработку. При отсутствии специальных средств защиты применяют подручные - герметизацию помещений, промывание носоглотки и глаз водой, обмывание открытых участков кожи, причем, учитывая решающее значение фактора времени, немедленное промывание глаз и кожи проточной водой в течение 15-20 мин. предпочтительно отсроченному использованию имеющихся специальных растворов.

7.1.2. При ингаляционных поражениях веществами преимущественно местного действия рекомендуется применение муколитиков и бронхолитиков для подавления вторичных расстройств (бронхоспазма, рефлекторных реакций и т.д.) и удаления из верхних отделов респираторного тракта крупнодисперсных аэрозолей, а при поражениях дымом - экстренный бронхоскопический лаваж.

7.1.3. Наиболее действенны мероприятия по удалению не всосавшегося яда при отравлениях через рот. При химических авариях этот вид отравлений не является основным, однако массовые поражения вследствие загрязнения продовольствия и воды вполне реальны. В очищении желудочно - кишечного тракта главное место занимает желудочный лаваж. Наиболее эффективен зондовый лаваж, хотя при массовых отравлениях, особенно на догоспитальном этапе, методами выбора являются вызывание рвоты и беззондовое промывание.

7.1.4. Наряду с промыванием желудка назначаются средства, реагирующие с ядом - антидоты контактного действия, действующие путем химического связывания, разложения, сорбции и т.д. Наиболее часто для этих целей используются неселективные активированные угли - химически нейтральные вещества с высокой сорбционной способностью, существенным преимуществом которых является очень широкий перечень поглощаемых агентов (энтеросорбция).

7.1.5. Кишечник очищается с помощью слабительных, очистительных и сифонных клизм, а при необходимости и фармакологических средств стимуляции его моторики. В тяжелых случаях наибольшей эффективностью обладает зондовый кишечный лаваж с использованием до 30 л солевого энтерального раствора, что помимо удаления яда из кишечника позволяет предотвратить его накопление в крови.

7.2. Удаление из организма всосавшегося яда

7.2.1. Существующие методы элиминационной терапии делятся на две группы: способы стимуляции естественных механизмов и создания искусственных путей детоксикации. К первой группе относят упомянутое выше очищение кишечника, форсированный диурез и лечебную гипервентиляцию. Для ускорения биотрансформации токсикантов важно также корректирующее воздействие на различные параметры гомеостаза (гемореологические, иммунные и др.), что достигается методами физико - химической гемотерапии. Этой же цели служит использование гипербарической оксигенации (ГБО).

7.2.2. Методы искусственной детоксикации, интра- и экстракорпоральные, основаны на принципах разведения, замещения и связывания токсикантов (инфузии гемодеза, операция замещения крови, плазмаферез, лечебная лимфорезия и др.), диализа и фильтрации (гемодиализ, перитонеальный диализ, гемофильтрация и др.), сорбции (гемо-, лимфо-, плазмсорбция и др.), на применении усиливающих их упомянутых физико - химических факторов и использовании ксеноорганов и тканей.

7.2.3. Среди методов стимуляции естественной детоксикации ведущее место занимает форсированный диурез, который осуществляется с помощью водной нагрузки (через рот или парентерально), осмотической или салуретической стимуляции с последующим восполнением водно - электролитных потерь и предназначен для выведения с мочой водорастворимых ядов и их метаболитов.

Лечебная гипервентиляция, служит для удаления из организма летучих соединений, что достигается с помощью искусственной вентиляции легких либо ингаляций карбогена.

7.2.4. Более выраженной элиминационной способностью обладают методы искусственной детоксикации.

7.2.4.1. Ограниченные детоксикационные возможности плазмафереза, а также его модификаций (плазмсорбция, -фильтрация и др.), диктуют его основное использование в соматогенной фазе отравлений как способа терапии эндотоксикоза.

7.2.4.2. Высоко эффективен гемодиализ, при использовании современных высокопористых мембран, выступающий как один из наиболее действенных методов детоксикации. Показанием к нему служит токсикогенная фаза тяжелых отравлений водорастворимыми ядами - спиртами, соединениями мышьяка и тяжелых металлов (в комбинации с введением антидотов), фосфорорганическими инсектицидами, ароматическими и галоидорганическими веществами, аминами и т.д.

7.2.4.3. Рядом недостатков экстракорпоральных методов лишен перитонеальный диализ. Его проведению не препятствует острая сосудистая недостаточность, а при промывании брюшной полости ее жировые депо более интенсивно освобождаются от липотропных ядов.

7.2.4.4. Особое место среди методов экстренной детоксикации занимает гемосорбция, которая по сравнению с другими методами экстракорпоральной детоксикации обладает такими решающими достоинствами как простота методики и аппаратуры, а ее проведение требует относительно небольших затрат времени, однако позволяющих снизить уровень яда в крови от смертельного до критического или порогового. Это обеспечивает эффективное использование гемосорбции на догоспитальном этапе оказания помощи отравленным.

7.2.4.5. Результаты детоксикации можно улучшить за счет сочетанного и комбинированного использования указанных детоксикационных пособий. При тяжелых пероральных отравлениях оптимально сочетание гемосорбции или диализа с энтеросорбцией и промыванием кишечника, при интоксикациях водорастворимыми ядами - совместное применение форсированного диуреза с гемодиализом или гемосорбцией, при тяжелом экзотическом шоке - последовательное использование кишечного лаважа, перитонеального диализа и гемосорбции. При отравлениях гемолитическими агентами используют форсированный диурез с ощелачиванием плазмы крови или замещение крови, которые в зависимости от характера яда могут сочетаться с методами диализа или сорбции. Показано также, что детоксикационное лечение наиболее успешно при использовании по определенной технологии эфферентных (сорбционно - диализных и др.) методов и физико - химической гемотерапии.

7.2.4.6. Оценивая перспективы методов экстренной детоксикации при массовых химических поражениях, необходимо в первую очередь отметить значительные различия в возможностях их практического применения. При химических катастрофах, сопровождающихся значительными санитарными потерями, использование технически сложных способов, требующих значительных затрат времени, в широких масштабах затруднено. Реально в подобных условиях применение в качестве основных таких методов детоксикации, как энтеросорбции, форсированного диуреза, гемосорбции и физико - химических воздействий. Вместе с тем при некоторых отравлениях существенное влияние на их течение и исход может оказать лишь использование более

сложных из упомянутых методов только в стационарных условиях после эвакуации пострадавших.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГБО - гипербарическое окисление
ЛПУ - лечебно - профилактическое учреждение
ОВ - отравляющее вещество
ОХВ - опасное химическое вещество
СИЗ - средства индивидуальной защиты
СИЗОД - средства индивидуальной защиты органов дыхания
ЧС - чрезвычайная ситуация

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 25 июля 1998 г. N 130-ФЗ. "О борьбе с терроризмом". Принят Государственной Думой 3 июля 1998 года. Одобрен Советом Федерации 9 июля 1998 года.
2. Федеральный закон РФ от 21.12.1994 г. N 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", М., 1997 г.
3. Федеральный закон от 22.08.1995 г. N 151-ФЗ "Об аварийно - спасательных службах и статусе спасателей", М. 1995 г.
4. Постановление Правительства РФ от 16.01.1995 г. N 43 и от 27.12.1997 г. N 1640 "О федеральной целевой программе "Создание и развитие Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях".
5. Постановление Правительства РФ от 04.05.1994 г. N 420 "О защите жизни и здоровья населения Российской Федерации при возникновении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, авариями и катастрофами".
6. Постановление Правительства РФ от 28.02.1996 г. N 195 "Вопросы Всероссийской службы медицины катастроф".
7. Постановление Правительства РФ от 03.08.1996 г. N 924 "О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций".
8. Совместный приказ МЧС России и Министерства здравоохранения РФ от 02.04.1997 г. N 185/94 "О взаимодействии МЧС России и Минздрава России по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций".
9. Совместный приказ МЧС России и Министерства здравоохранения РФ от 03.11.1999 г. N 394/589 "О совершенствовании системы оказания экстренной медицинской помощи лицам, пострадавшим от террористических актов".
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29.07.1998 г. N 230 "О повышении готовности органов и учреждений Госсанэпидслужбы России к работе в чрезвычайных ситуациях".
11. Положение о специализированных формированиях Госсанэпидслужбы России от 20.07.1996 г., МЗ РФ, М., 1996 г.
12. Положение о взаимодействии Минздрава России, МВД России и ФСБ России при осуществлении контроля за санитарно - гигиеническими и противоэпидемическими состоянием объектов массового сосредоточения людей и действиях при чрезвычайных ситуациях, вызванных террористическими акциями от 25.01.2000 г. N 03-23/2-11.
13. Организация и проведение санитарно - гигиенических мероприятий в зонах химических аварий. Методические указания МУ 1.1.724" 98., МЗ РФ, 1997 г.
14. О мерах по противодействию терроризму. Указание первого заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г.Онищенко от 23.09.1999 г. N 1041-У.
15. Пособия для врачей (6 пособий). Стандарты по медико - санитарному обеспечению при химических авариях, ВЦМК "Защита" МЗ РФ, 1998 г. (стандарты на

хлор, аммиак, неорганические кислоты, этиленоксид, хлорпикрин, триэтиламин, четыреххлористый углерод, дихлорэтан, фосфоорганические соединения, фосген, окись углерода, сероводород, сероуглерод, цианистый водород, сернистый ангидрид, хлористый метил, формальдегид, ацетонитрил, диметиламин, метилбромид, хлорциан).

16. Типовой план медико - санитарного обеспечения населения при химических авариях и методические рекомендации по его заполнению и ведению. Утвержден первым зам. Министра здравоохранения Российской Федерации А.М.Москвичевым 14.02.1997 г. и согласован зам. Министра РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации стихийных бедствий, МЗ РФ, 1999 г.

17. Приказ главного врача ЦГСЭН в г. Москве от 13.10.1998 г. N 191 "О повышении готовности учреждений госсанэпидслужбы г. Москвы к работе в чрезвычайных ситуациях".

18. Положение о сети наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) госсанэпидслужбы г. Москвы. Утверждено Главным государственным санитарным врачом по г. Москве Н.Н.Филатовым 24.07.1998 г.

19. Положение о порядке взаимодействия бригад постоянной готовности (БПГ) и оперативных подразделений Центра госсанэпиднадзора г. Москвы и поисково - спасательных отрядов (ПСО) Главного управления по делам ГО и ЧС г. Москвы при возникновении в Москве чрезвычайных ситуаций, связанных с авариями и катастрофами природного и техногенного характера от 11.11.1998 г.

20. Курочкин В.К., Петрунин В.А., Ситников В.Б., Фокин Е.А., Шульга В.Я., Сафронов Г.А. Терроризм с применением химического оружия. Токсикологический вестник, 1997, N 3, 11-17.

21. Авхименко М.М., Агапов В.И., Краснов Ю.Г. Химический терроризм: социальные и медицинские проблемы. ВИНТИ, Инф. сб. "Федеральные и региональные проблемы уничтожения химического оружия", М., 1999, 84-90.

22. Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении, ООН, 1993. -168 с.

23. О порядке отработки действий специалистов государственной санитарно - эпидемиологической службы г. Москвы при террористических актах, М., ЦГСЭН в г. Москве, 2000 г., 43 с.

24. Методическое пособие по защите от опасных химических веществ, используемых при совершении террористических акций. - М.: ВНИИГОЧС, 1999, 78 с.

25. Европейская конвенция по борьбе с терроризмом от 27 января 1977 г.

26. Постановление Правительства РФ от 15 сентября 1999 г. N 1040 "О мерах по противодействию терроризму".

27. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН 49/60 от 9 декабря 1994 г. "Декларация о мерах по ликвидации международного терроризма".

28. Сборник инструктивно - методических документов по проблеме уничтожения химического оружия, часть 1 - Отравляющие вещества кожно - нарывного действия, том 1. М. - ФУМБЭП МЗ РФ, 2001, 356 с.

29. Сборник инструктивно - методических документов по проблеме уничтожения химического оружия, часть 2 - Фосфорорганические отравляющие вещества, том 1. М. - ФУМБЭП МЗ РФ, 2001, 280 с.