

МЕДИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙ И КАТАСТРОФ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОРАЖЕННЫМ

*Кафедра организации медицинского обеспечения войск и экстремальной медицины
ВмедФ в БГМУ*

В обзоре освещены медико-тактическая характеристика аварий и катастроф на химически опасных объектах Республики Беларусь и общие принципы организации медицинской помощи пораженным.

Республика Беларусь занимает важнейшее геостратегическое положение. Площадь территории Республики Беларусь – 207,6 тыс. км², протяженность с севера на юг – 560 км; с запада на восток – 650 км.

Беларусь граничит с 5 государствами: Россией (протяженность границы – 1239 км), Украиной (1097,7 км), Литвой (650 км), Польшей (398,6 км) и Латвией (165,8 км).

Численность населения – 9800,1 тыс. чел, в том числе: городского – 7055,9 тыс. чел (72%), сельского – 2744,2 (28%) тыс. чел. Численность населения в трудоспособном возрасте 5966,2 тыс. чел. Средняя плотность населения республики – 48 чел. на один квадратный километр.

Республика имеет развитую промышленность и сельское хозяйство. Среди ведущих отраслей промышленности приоритетное место занимают химическая и нефтехимическая.

Несмотря на постоянное совершенствование химической технологии, предприятия, использующие аварийные химически опасные вещества (АХОВ), представляют собой потенциальную опасность при авариях, связанных с выбросом (утечкой) этих веществ. По данным ВОЗ, число отравлений различными химическими веществами, приводящих к госпитализации и смерти пострадавших, с каждым десятилетием растет. Так, если в 60-е годы XX в. в странах Западной Европы в связи с острыми отравлениями госпитализировали 1 человека на 1000 жителей, то в 70-е — 2, а в 80 — 90-е — 3. Абсолютное число смертельных исходов от острых отравлений в разных странах мира колеблется от 5 до 15 на 100000 жителей.

В настоящее время в промышленности, в сельском хозяйстве, в быту используется более 10 миллионов химических соединений, подавляющее большинство которых в ос-

тественной природе не существует. Ежегодно человеком создается до 250 тыс. наименований новых соединений. Считается, что опасными для здоровья человека являются более 10 тыс. химических соединений. В республике применяются 107 видов химически опасных веществ, но только 34 из них широко используются в народном хозяйстве на химически опасных объектах, ежегодно происходит от 10 до 25 аварий с выбросом АХОВ.

Химически опасный объект (ХОО) – это объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют опасные химические вещества.

На территории республики аварийные химически опасные вещества сосредоточены на предприятиях химической и нефтеперерабатывающей промышленности, объектах Минсельхозпрода и Минжилкомхоза.

По состоянию на 01.01.2007 года, на территории Республики Беларусь находятся 341 (в 2005 – 402) ХОО:

- Брестская область – 44;
- Витебская область – 54;
- Гомельская область – 68;
- Гродненская область – 35;
- г. Минск – 25;
- Минская область – 44;
- Могилевская область – 71.

Постепенно количество ХОО объектов в Республике Беларусь сокращается по причине ликвидации и перехода на менее токсичные вещества, так в течение 2007 года количество ХОО в Республике Беларусь сократилось на 61 объект, а именно:

- в Брестской области 4 ХОО переведены на фреон;
- в Витебской области 5 ХОО переведены на фреон, 7 предприятий закрыты, на 6 предприятиях количество СДЯВ снижено до уровня, по которому объекты выходят из категории «опасных», на 2 объектах АХОВ израсходованы (объекты модернизируются);
- в Гродненской области 2 ХОО переведены на фреон, 3 объекта ликвидированы;
- в городе Минске 2 ХОО переведены на фреон;
- в Минской области 12 ХОО переведены на фреон, 3 объекта ликвидированы, 8 объектов исключены из перечня ХОО из-за малого количества СДЯВ;
- в Могилевской области 4 объекта ликвидированы, 1 объект исключен из перечня ХОО из-за малого количества СДЯВ.

Общий запас АХОВ на объектах в Республике Беларусь составляет около 50 тыс. тонн, из них аммиака – около 26 тыс. т, акрилонитрила – около 5 тыс. тонн, соляной кислоты – около 500 тонн, серной кислоты – 400 тонн, хлора – около 300 т.

На сегодняшний день в мире продолжают оставаться огромные запасы различных видов химического оружия. Так, только в США их насчитывается около 30 тыс. тонн, а в России – около 40 тыс. тонн (хранящихся как в виде боеприпасов, так и в резервуарах). Международную конвенцию о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении Россия ратифицировала в 1997 г. В Республике Беларусь химического оружия нет, но некоторые химические вещества, например, фосген, синильная кислота, используются в химическом производстве.

Химическая авария – авария на ХОО, сопровождающаяся проливом или выбросом опасных химических веществ, способная привести к гибели или химическому поражению

людей, животных, растений, химическому заражению продовольствия, кормов и окружающей среды.

До 50% аварий происходят при перевозке ядовитых веществ железнодорожным транспортом, остальные возникают на ХОО.

Железнодорожным транспортом через территорию республики ежемесячно перевозится от 400 до 1500 вагонов и цистерн с химически опасными веществами.

Отравления людей вызывают самые различные АХОВ (до 27 наименований). Из них 25% приходится на аммиак, 20% – на хлор, 15% – на кислоты, 5 – 7% – на фенол и ксилол, 3% – на сернистый ангидрид, 2% – на ртуть и ее соединения, 1 – 2% – на другие токсичные вещества.

Установлено, что большинство аварий на химических производствах происходят из-за ошибочных действий работающих людей. По классификации ВОЗ к ХОО относятся химические объекты с определенным запасом АХОВ. В зависимости от величины этого запаса ХОО делят на три степени опасности:

- 1-я – объекты с запасом хлора более 250 т, аммиака – более 2500 т;
- 2-я – объекты с запасом хлора 50 – 250 т, аммиака – 500 – 2500 т;
- 3-я – объекты с запасом хлора 0,8 – 50 т, аммиака – 10 – 50 т.

По совокупной потенциальной опасности объектов в республике 21 город отнесен к химически опасным, в том числе:

I степени (в зону возможного химического заражения (ВХЗ) попадает более 50% населения, более 75 тысяч человек) – 2 (гг. Гродно, Новополоцк);

II степени (в зону ВХЗ попадает от 30% до 50% населения, от 40 до 75 тысяч человек) – 7 (гг. Гомель, Рогачев, Волковыск, Слоним, Новогрудок, Борисов, Слуцк);

III степени (в зону ВХЗ попадает от 10% до 30% населения, менее 40 тысяч человек) – 12 (гг. Лида, Молодечно, Светлогорск, Мозырь, Солигорск, Минск, Могилев, Бобруйск, Орша, Жодино, Заславль, Сморгонь).

Полоцкий район отнесен к I степени химической опасности, к III степени опасности отнесены Гродненский район, и 2 района Минской области.

Кроме того, к химически опасным относятся Гродненская (II степени) и Гомельская (III степени) области.

Групповыми отравлениями считаются поражения, при которых число пострадавших не превышает 50 человек, массовыми – такие, при которых число пострадавших превышает 50 человек.

Всего на территории Республики Беларусь в зонах возможного химического заражения в границах административно-территориальных единиц может оказаться более 2,3 млн. человек, в том числе около 200 тысяч человек работающей смены химически опасных объектов. В городе Минске насчитывается свыше 40 химически опасных объектов. Для примера, Минский мясокомбинат – химически опасное предприятие – вокруг проживают около 71 тыс. человек. При разливе 5 т аммиака зона поражения составит около 1,7 км². Всего содержится 60 т аммиака. Всего на объектах города Минска более 300 т аммиака, более 250 т серной кислоты, более 80 т хлора, десятки тонн соляной кислоты.

В случаях аварий на крупных химически опасных объектах в зоне воздействия АХОВ могут оказаться и отдельные лечебные учреждения Минздрава.

☆ Организация медицинского обеспечения войск

Основные особенности возникающих на ХОО аварий и катастроф:

- 1) внезапность действия АХОВ на людей, животных и растения;
- 2) объемность поражающего действия АХОВ;
- 3) способность АХОВ проникать в организм человека ингаляционным путем, через кожу и слизистые оболочки;
- 4) возможность комбинированных и сочетанных поражений людей (при взрывах, пожарах, затоплениях);
- 5) свойство вызывать поражения через различные промежутки времени с момента аварии;
- 6) разнообразная клиническая картина поражения;
- 7) обычно отсутствие антидотных средств;
- 8) возможность предвидения и прогнозирования аварий;
- 9) возможность проведения предупредительных мероприятий.

Также особенностью аварий, связанных с выбросом АХОВ, является высокая скорость формирования и действия поражающих факторов, химическое заражение приземного слоя атмосферы, химическое заражение водных источников, продуктов питания, почвы, а также взрывы и пожары. Условия возникновения и степень поражения связаны со свойствами веществ, находящихся на ХОО и условиями их хранения.

Территория, подвергшаяся заражению АХОВ, называется зоной химического заражения. Зона химического заражения включает в себя территорию, подвергшуюся непосредственному воздействию АХОВ, и территорию, над которой распространилось облако, зараженное АХОВ в поражающих концентрациях. В зоне химического заражения АХОВ могут находиться в капельножидком, газообразном, паробразном и аэрозольном состоянии. Зона химического заражения характеризуется глубиной и шириной распространения зараженного облака. Зона химического заражения отличается большой подвижностью границ, связанной со скоростью и направлением ветра. Концентрация АХОВ в зараженном облаке постоянно изменяется. Наибольшая стабильность зоны химического заражения возникает ночью, ранним утром, в пасмурную погоду, когда состояние атмосферы отличается большой устойчивостью. Возвышения рельефа местности могут препятствовать продвижению зараженного облака. В населенных пунктах, как правило, концентрация паров и стойкость АХОВ будут выше, чем на открытой местности. По прямым городским улицам возможно распространение с воздушным потоком высоких концентраций АХОВ, в то время как на соседних перпендикулярно расположенных улицах концентрация АХОВ может быть значительно меньше. В Республике Беларусь глубина распространения некоторых АХОВ может превышать 20 км, а площадь возможного заражения — 5,3 тыс. квадратных километров, где могут оказаться более 2 миллионов жителей республики.

Территория, на которой в результате воздействия АХОВ возникли массовые поражения людей, называется очагом химического поражения.

По площади химического заражения очаги бывают:

- локальными (до 100 км²);
- большими (свыше 100 и до 10 000 км²);
- крупномасштабными (более 10 000 км²).

Очаги поражения АХОВ делят на 4 вида:

- 1) очаг поражения нестойкими быстродействующими веществами (синильная кислота, аммиак, оксид углерода и др.);

- 2) очаг поражения нестойкими медленнодействующими веществами (фосген, пары азотной кислоты и др.);

- 3) очаг поражения стойкими быстродействующими веществами (фосфорорганические вещества, анилин и др.);

- 4) очаг поражения стойкими медленнодействующими веществами (серная кислота, диоксин, тетраэтилсвинец и др.).

По масштабности (расстоянию) химического загрязнения может быть:

- рассеянным (до 10 км);
- городским (свыше 10 и до 30 км);
- областным (свыше 30 и до 300 км);
- региональным (свыше 300 и до 1000 км);
- континентальным (свыше 1000 и до 3000 км);
- глобальным (свыше 3000 км).

Очаг химического поражения характеризуется зараженностью внешней среды, массовыми и одномоментными санитарными потерями, наличием большого количества комбинированных поражений (АХОВ + травма — до 23%; АХОВ + ожог — 14%; АХОВ + травма + ожог — 5%).

В организм человека АХОВ могут проникать через дыхательные пути, незащищенную кожу, слизистые оболочки глаз, а также через пищеварительный тракт с пищей и водой. После всасывания в кровь и попадания в ткани развиваются общетоксические действия АХОВ, которые могут проявляться либо быстро, либо медленно, после более или менее продолжительного скрытого периода.

Химические вещества можно классифицировать по различным признакам.

По степени токсичности химические вещества делят на: чрезвычайно токсичные (смертельная концентрация менее 1 мг/л или токсодоза менее 1 мг/кг, т.е. вызывает смерть у 50 % пораженных);

высоко токсичные (смертельная концентрация 1 — 5 мг/л или 1 — 5 мг/кг соответственно);

сильно токсичные (смертельная концентрация 6 — 20 мг/л или 1 — 5 мг/кг соответственно);

умеренно токсичные (смертельная концентрация 21 — 80 мг/л или 501-5000 мг/кг соответственно);

мало токсичные (смертельная доза 81 — 160 мг/л или 5001 — 15000 мг/кг соответственно);

практически нетоксичные (смертельная доза свыше 160 мг/л и 15000 мг/кг соответственно).

Чрезвычайно токсичные вещества:

некоторые соединения металлов (органические и неорганические производные мышьяка, ртути, кадмия, свинца, таллия, цинка);

карбонилы металлов (тетракарбонил никеля, пентакарбонил железа);

вещества, содержащие цианогруппу (синильная кислота и ее соли, нитрилы, органические изоцианаты).

Высоко токсичные вещества:

соединения фосфора (хлорид фосфора, фосфин, фосфин и др.);

фторорганические соединения, галогены, фосген, этиленоксид, хлор, бром.

Сильно токсичные: минеральные и органические кислоты (серная, азотная, фосфорная, уксусная, соляная); Щелочи (аммиак, натронная известь); соединения серы (диметилсульфат, растворимые сульфиды, сероуглерод, хлорид серы, фторид серы, растворимые тиоцианаты); хлористый и бромистый метил; органические и неорганические нитро- и аминосоединения.

Вышеперечисленные вещества опасны для здоровья и окружающей среды только в том случае, если переходят в основное поражающее состояние, чаще в пар, газ или аэрозоль.

Особую группу веществ, многие из которых токсичны для человека, составляют пестициды – препараты, предназначенные для борьбы с вредителями сельского хозяйства и сорняками.

По синдрому интоксикации опасные химические вещества можно разделить на семь групп:

первая группа — вещества с преимущественно удушающим действием (хлор, треххлористый фосфор, оксидхлорид, фосфор, фосген, хлорпикрин, хлорид серы, гидразин и др.);

вторая группа — вещества преимущественно общедовитого действия (оксид углерода, синильная кислота, водород мышьяковистый, динитрилфенол, динитроортокрезол, этиленхлоргидрин, акролеин и др.);

третья группа — вещества, обладающие удушающим и общедовитым действием (сернистый ангидрид, сероводород, оксиды азота, акрилонитрил, фтористый водород и др.);

четвертая группа — нейротропные яды, т.е. вещества, воздействующие на генерацию и передачу нервного импульса (ртуть, метилмеркаптан, оксид этилена, сероуглерод, фосфорорганические соединения и др.);

пятая группа — вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием (аммиак, ацетонитрил, кислота бромистоводородная, метил бромистый, метил хлористый, гентил, гидразин и др.);

шестая группа — метаболические яды (дихлорэтан, оксид этилена и др.);

седьмая группа — вещества, нарушающие обмен веществ в организме (диоксины, бензофураны, диметилсульфат, формальдегид и др.).

Кроме того, вредные вещества по характеру воздействия на здоровье человека делят на:

токсические — вызывающие отравление всего организма (окись углерода, циан, свинец, ртуть, мышьяк, бензол и др., а также их соединения);

раздражающие — вызывающие раздражение дыхательного центра и слизистых оболочек (хлор, аммиак, фтористый водород, окислы азота и др.);

сенсibiliзирующие — вызывающие аллергические реакции (формальдегид, растворители и лаки на основе нитросоединений);

канцерогенные — вызывающие развитие раковых заболеваний (никель и его соединения, хром и его соединения, амичны, асбест, бензойная кислота и др.);

мутагенные — вызывающие изменение наследственных признаков (стирол, свинец, марганец, радиоактивные вещества);

вещества, влияющие на репродуктивную функцию человека (ртуть, свинец, марганец, кадмий и др.).

По степени воздействия на организм человека АХОВ делят на 4 класса опасности с учетом попадания в легкие, желудочно-кишечный тракт и на кожу (см. табл.). В характеристиках АХОВ обычно указываются и степени опасности. Например, хлор — второго класса опасности, аммиак — четвертого и т.д.

Важнейшей характеристикой опасности АХОВ является относительная плотность их паров (газов). Если плотность какого-либо вещества меньше 1, то это означает, что оно легче воздуха и будет быстро рассеиваться. Большую опасность представляют АХОВ, относительная плотность которых больше 1. Они дольше удерживаются на поверхности земли (например, хлор), накапливаются в различных углублениях местности и их воздействие на людей будет более продолжительным.

Кроме того, АХОВ делят на стойкие и нестойкие. К первым относят соединения с температурой кипения выше 130°C, ко вторым — с температурой кипения ниже 130°C. Нестойкие АХОВ заражают местность на минуты, десятки минут, а стойкие могут сохранять поражающее действие от нескольких часов до нескольких недель и даже месяцев.

По скорости развития поражающего действия АХОВ делятся на быстродействующие и медленнодействующие. При поражении первыми интоксикация развивается быстро — в первые десятки секунд, минуты и десятки минут. С момента контакта с медленнодействующими веществами до появления выраженных признаков интоксикации проходит скрытый период от 1 до 10 – 12 часов.

На практике кроме названных пользуются и другими классификациями ядовитых веществ.

Химические вещества (органические, неорганические, элементоорганические) в зависимости от их практического использования классифицируются на:

промышленные яды, используемые в производстве (органические растворители (дихлорэтан), топливо (пропан, бутан), красители (анилин));

ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве (пестициды, инсектициды и др.);

лекарственные средства;

бытовые химикаты, используемые в виде пищевых добавок (уксусная кислота), средства санитарии, личной гигиены, косметики и т.д.;

биологические растительные и животные яды, которые содержатся в растениях и грибах (аконит, цикута), у животных и насекомых (змей, пчел, ос, скорпионов);

отравляющие вещества (ОВ) (зарин, зоман, иприт, фосген и др.).

К ядам принято относить лишь те, которые свое вредное действие проявляют в обычных условиях и в небольших количествах. Яды наряду с общей, ранее рассмотренной, токсичностью обладают и избирательной токсичностью.

По избирательной токсичности выделяют яды:

сердечные с преимущественным кардиотоксическим действием. К этой группе относят многие лекарственные препараты, растительные яды, соли металлов (бария, калия, кобальта, кадмия);

Таблица 1. Классы опасности химических опасных веществ

Показатель степени опасности	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
ПДК АХОВ в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	Менее 0.1	0.1-1	1,1-10	Более 10
Средняя смертельная доза при введении в ЖКТ, мг/кг	Менее 15	15-50	51-500	Более 500
Средняя смертельная доза при нанесении на кожу, мг/м ²	Менее 100	100-500	501-2500	Более 2500
Средняя смертельная концентрация в воздухе, мг/м ³	Менее 500	500-5000	5001-50000	Более 50000

нервные, вызывающие нарушение психической активности (угарный газ, фосфорорганические соединения, алкоголь и его суррогаты, наркотики, снотворные лекарственные препараты);

печеночные, среди которых следует выделить хлорированные углеводороды, ядовитые грибы, фенолы и альдегиды;

почечные-соединения тяжелых металлов, этиленгликоль, щавелевая кислота;

кровяные — анилин и его производные, нитриты, мышьяковистый водород;

легочные — оксиды азота, озон, фосген и др.

В Республике Беларусь наиболее опасными являются вещества, которые находятся в газообразном состоянии или распространяются в виде паров и могут быть источником ЧС. К ним относятся: аммиак, азотная кислота (конц.), ацетонитрил, ацетонциангидрин, водород хлористый, водород фтористый, водород цианистый, диметиламин, метиламин, метил бромистый, метил хлористый, нитрилакриловая кислота, окись этилена, сернистый ангидрид, сероводород, сероуглерод, соляная кислота (конц.), формальдегид, фосген, хлор, хлорпикрин, ртуть.

Характер общих и санитарных потерь от воздействия АХОВ среди населения весьма разнообразен как по количеству, так и по виду патологии и степени тяжести в зависимости от многих условий (степени защищенности, типа АХОВ и пр.). В структуре санитарных потерь обычно преобладает легкая и средняя степень тяжести поражения, а в эпицентре бедствия — тяжелая степень. Смертельная степень не превышает 5%. Особую опасность для детского возраста представляют химические вещества, действующие на слизистые дыхательных путей, которые у детей отличаются высокой нежностью и васкуляризацией и склонны к отекам. Учащенный тип дыхания детей способствует большому поступлению АХОВ в легкие.

Учитывая основные факторы обстановки при химических катастрофах, влияющих на характер потерь на предприятиях, производящих или использующих АХОВ, предполагают следующую усредненную структуру санитарных потерь (в процентах) среди пострадавших:

отравления различными АХОВ — 58%;

травматические повреждения — 23%;

ожоги — 14%;

комбинированные поражения — 5%.

Основными принципами организации медицинской помощи пораженным АХОВ являются:

1) оказание в максимально короткий срок первой медицинской помощи в очаге поражения;

2) быстрейшая эвакуация пораженных из зараженной зоны;

3) приближение к очагу поражения первой врачебной помощи;

4) проведение санитарной обработки пораженных стойкими АХОВ;

5) оказание специализированной медицинской помощи в лечебных учреждениях и лечение до окончательного исхода.

Первая медицинская помощь в очаге химического поражения играет исключительно важную роль в спасении жизни пострадавших. Ее оказывают в порядке само- и взаимопомощи, а также личный состав санитарных постов, санитарных дружин, спасательных команд, медицинский персонал медико-санитарных частей и здравпунктов объек-

тов. Первая медицинская помощь пораженным в очаге поражения АХОВ включает в себя:

защиту органов дыхания с использованием противогазов, ватно-марлевых повязок;

удаление и обеззараживание АХОВ на коже, слизистых оболочках глаз, одежде;

использование по показаниям лекарственных из аптечек индивидуальных, сумок санитарных;

эвакуацию пораженных из зараженной зоны.

Объем первой медицинской помощи зависит от вида АХОВ, вызвавшего отравление. Эвакуация пораженных из очага поражения за пределы зоны заражения — важнейший элемент первой медицинской помощи.

После оказания первой медицинской помощи пораженных выносят из очага в незараженные места, где силами бригад скорой медицинской помощи и врачебно-сестринских бригад развертываются пункты сбора пораженных. Вынос пораженных из очага на пункты сбора пораженных производится санитарными дружинницами и личным составом спасательных команд.

В пунктах сбора пораженных бригады скорой медицинской помощи и врачебно-сестринские бригады, усиленные врачами-токсикологами, проводят медицинскую сортировку, оказывают первую медицинскую и первую врачебную помощь по неотложным показаниям и организуют эвакуацию пораженных на автотранспорте в лечебные учреждения одним рейсом. Пораженных средней и тяжелой степени эвакуируют в положении лежа в сопровождении среднего медицинского персонала.

При проведении медицинской сортировки на пунктах сбора пораженных выявляют лиц, нуждающихся в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи, а также лиц, которые могут быть эвакуированы без оказания им первой врачебной помощи. Легкопораженных эвакуируют в положении сидя в населенные пункты, где имеются амбулаторно-поликлинические учреждения. Размещают их во временно отведенных зданиях, где им оказывают первую врачебную помощь в полном объеме. Пораженных с комбинированными повреждениями с наличием хирургической патологии эвакуируют в лечебные учреждения, где имеются хирургические отделения, остальных — в учреждения терапевтического профиля.

Первую врачебную помощь, как правило, оказывает медицинский персонал бригад скорой медицинской помощи и врачебно-сестринских бригад только по неотложным показаниям, в ней могут нуждаться до 70% пораженных.

Основными мероприятиями первой врачебной помощи при поражении АХОВ являются:

проведение частичной санитарной обработки;

снятие с пораженного противогаза;

согревание пораженного;

детоксикация, форсирование диуреза;

обеспечение нормального функционирования жизненно важных органов;

симптоматическая терапия;

профилактика осложнений;

организация эвакуации пораженных в лечебные учреждения.

В лечебных учреждениях, усиленных токсико-терапевтическими бригадами, завершается оказание первой врачебной помощи в полном объеме и оказывается в конечном итоге квалифицированная и специализированная

Организация медицинского обеспечения войск ☆

медицинская помощь. При необходимости лечебные учреждения усиливаются и другими специалистами (педиатрами, акушерами-гинекологами, травматологами и др.).

При наличии стойкого очага поражения предусматривают обязательную санитарную обработку пораженных (частичную — в очаге, на пунктах сбора пораженных; полную — в лечебных учреждениях).

Персонал санитарных дружин в очаге поражения, бригад скорой медицинской помощи и врачебно-сестринских бригад на пунктах сбора пораженных, распределительных постов, а также отделений обработки лечебных учреждений должны работать в средствах защиты органов дыхания и кожи.

Эвакуацию населения из районов возможного заражения АХОВ необходимо осуществлять в основном до подхода зараженного облака. Сбор людей и посадку на автотранспорт, как правило, проводят от подъездов домов.

Таким образом, в обзоре рассмотрены медико-тактическая характеристика аварий и катастроф на химически опасных объектах Республики Беларусь и общие принципы организации медицинской помощи пораженным. Изложенный материал рекомендуется для использования на занятиях со студентами медицинских университетов по дисциплине «Медицина экстремальных ситуаций».

Литература

1. Дорожко, С. В., Ролевич, И. В., Пустовит, В. Т. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Минск, 2007.
2. Боровко, И. Р., Жогальский, И. Я., Фролов, Н. А. Основы гражданской обороны и службы экстренной медицинской помощи. Минск, 2005.
3. Войт, В. П., Жогальский, И. Я., Фролов, Н. А. Медицина катастроф и гражданская оборона. Минск, 2001.
4. Винничук, Н. Н., Давыдов, В. В. Основы организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. Экстремальная медицина, основы медицины катастроф. Санкт-Петербург, 2003.
5. Рябочкина, В. М., Назаренко, Г. И. Медицина катастроф. Москва, 1996.
6. Дубицкий, А. Е. Медицина катастроф. Киев, 1993.
7. Мусалатов, Х. А. Медицинская помощь при катастрофах. М., 1994.
8. Мешков, Е. Е. Организация экстренной медицинской помощи при ЧС. М., 1991.
9. Завьялов, В. Н. Гражданская оборона. М., 1989.
10. Борчук, Н. И. Медицина экстремальных ситуаций. Минск, 1998.