Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Ишимский медицинский колледж»

Рассмотрено на заседании ЦМК клинических дисциплин
Протокол № _____
от « ___ » _____ 2020 г.
Председатель ЦМК:
_____ Малецкая Н.С.

Приложение № _____
к ППССЗ по специальности
34.02.01 Сестринское дело

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

ПМ 03
ОКАЗАНИЕ ДОВРАЧЕБНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ И ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ

МДК 03.02 МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

по специальности
34.02.01 Сестринское дело
3 курс 5 семестр, 4 курс 7 семестр

Тема: «Медико-тактическая характеристика химических и радиационных аварий».

Составил преподаватель:
Латынцева М.С.

Ишим, 2020г

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

Тема занятия: Медико-тактическая характеристика химических и радиационных аварий
Цели занятия:
образовательные:
- научить применять полученные знания на практике;
- закрепить умения и навыки работы при выполнении алгоритма первой медицинской помощи пострадавшим в очагах поражения;
- формирование умения выделять основное из общего;

воспитательные:
- формирование ответственности за жизнь пострадавшего, преодоление чувства страха и неуверенности при оказании неотложной помощи;
- развивающие: развитие познавательных процессов у обучающихся и умений применять логические операции.

развивающие:
- способствовать развитию у студентов клинического и логического мышления;
- умения применять теоретические знания на практике;
- умения ориентироваться в нестандартных ситуациях;
- способствовать выработке умения работать с больными, соблюдая принципы этики и деонтологии.

Студент должен:
знать:
- классификацию и краткую характеристику АХОВ, очагов химических аварий, основные мероприятия медико-санитарного обеспечения;
- объем и средства оказания ДМП при химических авариях;
- характеристику радиационных аварий;
- понятия ОЛБ и ХЛБ, оказание ПМП при радиационных авариях

уметь:
- оценивать тяжесть состояния пострадавшего
- выделять ведущие синдромы поражения, приоритетные проблемы пациента
- принимать решения по медицинской сортировке и определять очередность и последовательность оказания ПМП
- оказывать ПМП в соответствии с алгоритмом действия
- оказывать ПМП и ДМП в очаге химической и радиационной аварии

4.Интегративные связи: Латинский язык. Фармакология. Психология. Анатомия и физиология человека.
5. Оснащение занятия:
Нормативная документация: ФЗ от 21.12.94 № 68 — ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»; ФЗ от 21.11.11 №323 — ФЗ (ред. от 29.05.19) «Об основах охраны здоровья граждан РФ».
6. Методические материалы: тестовые задания, информационные материалы для студентов.
7. Средства обучения: *Медицинская документация:* Первичная медицинская карточка (ф. 100); Форма №167/У-05 «Сопроводительный лист (для пораженного в ЧС)»
8. Формирование ключевых компетенций
Общие
ОК 1 - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2 - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3 - Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.
ОК 5 - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6 - Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.
ОК 9 - Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 12 - Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
Профессиональные
ПК 3.1 - Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.
ПК 3.2 - Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.
ПК 3.3 - Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

9. Материально-техническое обеспечение занятия.

Мебель и медицинское оборудование
Доска
Аппаратура, приборы, ТСО
Ноутбук
Учебно-наглядные пособия:
Дидактический материал
Медицинское оснащение:
Бинты, салфетки стерильные, кровоостанавливающие жгуты, шины Крамера.

10. Литература:

Основные источники:

Учебники:
1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная Безопасность): Учебник. 5-н изд., пер. и доп. / С.В.Белов — Люберцы: Юрайт,2016. — 702 с.
2. Вёрткин А.Л. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе: учебник/ А. Л. Вёрткин [и др.]; под ред. А. Л. Вёрткина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 544 с. Рек.
3. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — М.: Дашков и К, 2015. — 496 с.
4. Сапронов Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студ. учреждений сред. проф. Образования / Ю. Г. Сапронов. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 336 с. Рек.
Нормативные документы:
1. Приказ МЗ РФ от 4 мая 2012г № 477 «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»;
2. Приложение №13 к приказу МЗ и социального развития РФ от 3.02.2005г №112 «О статистических формах службы медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития Российский Федерации».

Информационные электронные ресурсы :

1. Консультант врача : электронная медицинская библиотека . Базы и банки данных. – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2009. [Электронный ресурс]. – URL : http://www.rosmedlib.ru
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека http://window.edu.ru

3. Министерство здравоохранения и социального развития РФ (Электронный ресурс). – URL: http://www.minzdravsoc.ru.
4. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения (Электронный ресурс). – URL : www.mednet.ru.

11. Ход занятия (хронокарта)

№ п/п	Этапы занятия	Код формируемых компетенций
1.	**Организационный момент (проверка внешнего вида, контроль посещаемости)**	ОК 1
2.	**Объявление темы занятия. Целевая установка. Мотивация учебной деятельности**	ОК 2
3.	**Контроль исходного уровня знаний** 1. Что такое АХОВ, как они классифицируются? 2. Основные признаки отравления некоторыми АХОВ (аммиак, хлор, синильная кислота 3. Первая помощь при отравлении различными АХОВ 4. Характеристика радиационных аварий. 5. Понятия остройи хронической лучевой болезни	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ПК 3.1-3.3
4.	**Изложение нового материала** 1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий химических и радиационных аварийная 2. Объем и средства оказания ПМП при радиационных авариях	ОК 1 ОК 2
5.	**Перерыв**	
6.	Методические указания к проведению самостоятельной работы	ОК 1
7.	**Самостоятельная работа студентов** • Студенты заполняют формы №167/У-05, ф.100; **Отрабатывают по алгоритму:** - наложение бинтовых повязок; - наложение кровоостанавливающего жгута; - проведение транспортной иммобилизации шинами Крамера **Выполняют в группах:** - составление памятки для населения «Правила поведения в очаге химической (радиационной) аварии» **Оформляют рабочие дневники**	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ПК 3.1-3.3
8.	**Осмысление и систематизация полученных знаний и умений:** Тестовый контроль.	ОК 1 ОК 2 ОК 3
9.	**Подведение итогов занятия:** Сообщение итоговых оценок за занятие по данной теме.	
10.	**Домашнее задание**	

Классификация и краткая характеристика АХОВ, очагов химических аварий и основные мероприятия медико-санитарного обеспечения.

ЧС, вызванные токсическим воздействием химических веществ, могут возникать в результате заражения (загрязнения) местности аварийно химически опасными веществами.

АХОВ- аварийно химически опасное вещество. Согласно ГОСТ 22.9.05-95 АХОВ представляет собой опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в концентрациях, поражающих живой организм.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на здоровье человека и окружающую среду потенциально опасных химических и биологических веществ, создан "Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ", который включает информацию о номенклатуре, производстве и применении этих веществ на территории РФ, об их назначении, свойствах, биологическом действии и поведении в окружающей среде. **“Постановление Правительства РФ от 12 ноября 1992 года №869”**.

Существует официальный перечень ядовитых веществ, который был утвержден в 1988 году совместно с начальником ГО, Министерством здравоохранения и Министерством химической промышленности. Этот перечень включает в себя более 34 вещества, которые обладают высокой летучестью и токсичностью, и в аварийных ситуациях могут стать причиной массового поражения людей.

Однако однозначно определить перечень всех опасных химических веществ достаточно сложно в связи с тем, что это зависит не только от физико-химических и токсических свойств этих веществ, но и от условий их производства, хранения и применения. В этом случае, к аварийно химически опасным веществам (АХОВ), кроме приведенных в перечне АХОВ, отнесены также еще 17 наиболее распространенных опасных химических веществ: **компоненты ракетного топлива** - несимметричный диметилгидразин и жидкая четырехокись азота, **отравляющие вещества** - иприт, люизит, зарин, заман, Ви- газы, а также метилизоцианат, диоксин, метиловый спирт, фенол, ртуть металлическая, толуилендиизоцианат, бензол, концентрированная азотная и серная кислоты, анилин.

1) *По характеру воздействия на организм человека АХОВ подразделяются:*

· Ингаляционного действия (через органы дыхания);

· Пероралъного действия (через желудочно-кишечный тракт);

· Кожно-резорбтивного действия (через кожные покровы).

***По характеру воздействия на человеческий организм АХОВ подразделяют на шесть групп, согласно клинической классификации*:**

1.Вещества с преимущественно удушающим действием:

· С выраженным прижигающим действием (хлор, треххлористый фосфор, хлорокись фосфора);

· Со слабым прижигающим действием (хлорпикрин, фосген).

2. Вещества с преимущественно общеядовитым действием (хлорциан, водород мышьяковистый).

3. Вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием:

· С выраженным прижигающим действием (нитрилакриловая кислота);

· Со слабым прижигающим действием (сернистый ангидрид, сероводород, окислы азота).

4. Нейротропные яды, т.е. действующие на генерацию, поведение и передачу нервного импульса (сероуглерод).

5. Вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием (аммиак).

6. Метаболические яды (окись этилена, метил хлористый).

2) ***По токсичности химические вещества, в том числе и АХОВ, классифицируются*** по значениям средней смертельной концентрации (LC 50), вызывающей смертельный исход у 50% пораженных и средней смертельной токсодозой (LD50), вызывающей смертельный исход у 50% пораженных и ПДК. Значения указанных величин приведены в табл. 1:

Классификация токсичности веществ. Таблица 1

Группа токсичности	Средняя смертельная концентрация, мг/л	Средняя смертельная доза, мг/кг
Чрезвычайно токсичные	Ниже 1	Ниже 1
Высокотоксичны		
Сильно токсичные		
Умеренно токсичные		
Малотоксичные		
Практически не токсичные	Выше 160	Выше 15000

3) ***По степени воздействия на людей АХОВ делят на*** **4 класса опасности,** указанные в таблице 2:

Классификация АХОВ по степени воздействия. Таблица 2

Показатели	Норма для класса токсической опасности			
	1-го	2-го	3-го	4-го
ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м^3	Менее 0,1	0,1—1,0	1,1-10	Более 10
Средняя смертельная концентрация в воздухе, мг/м^3	Менее 500	501-5000	5001-50000	Более 50000
Смертельная доза при попадании в желудок, мг/кг	Менее 15	15-150	151-500	Более 500
Средняя смертельная доза при попадании на кожу, мг/кг	Менее 100	100-500	501-2500	Более 2500

Примечание: отнесение АХОВ к классу токсической опасности производят по показателю, значение которого соответствует наиболее высокому классу опасности.

Степень опасности химического вещества при авариях на ХОО в значительной мере зависит от его количества на аварийном объекте.

4) ***Классификация АХОВ согласно их физико-химическим свойствам,*** характеризующим их поведение в атмосфере, на местности и в воде. В частности важнейшим физическим параметром, определяющим характер поведения токсичных веществ ингаляционного действия при выбросах (проливах) в окружающую среду, является максимальная концентрация их паров в воздухе.

По агрегатному состоянию в принятых условиях производства, хранения и транспортировки АХОВ делятся на сжатые газы, сжиженные газы, жидкости и твердые вещества.

По способам хранения и перемещения все АХОВ можно разделить на пять основных категорий:

Первая категория - вещества, у которых критическая температура ниже температуры окружающей среды. Эти вещества называют "криогенными". К ним относятся сжиженный природный газ (содержащий в основном метан, азот, кислород), окись азота.

Вторая категория - вещества, у которых критическая температура выше, а точка кипения ниже температуры окружающей среды. К ним относятся АХОВ, хранящиеся в

сжиженном состоянии (аммиак, закись азота, сернистый ангидрид, сероводород, хлор, хлористый водород).

Их особенностью является "мгновенное" (очень быстрое) испарение части жидкости при разгерметизации и охлаждение оставшейся доли до точки кипения при атмосферном давлении.

Третья категория вещества, у которых критическое давление выше атмосферного и точка кипения выше температуры окружающей среды. К ним относятся АХОВ, имеющие относительно невысокую температуру кипения (четырехокись азота, фосген, окись этилена, фтористый водород, хлорциан, цианистый водород и др.). При повышенных температурах (ЗО°С и выше) эти вещества по своему поведению будут приближаться к веществам второй категории.

Четвертая категория — вещества, находящиеся в обычных условиях (при атмосферном давлении и температуре окружающей среды от -60°С до +60°С) в жидком состоянии. К ним относится значительная часть АХОВ (несимметричный диметилгидразин, нитрил акриловой кислоты, хлорокись фосфора, хлорпикрин и др.)

Пятая категория - вещества, хранящиеся в твердом состоянии (диоксин, комовая сера, соли тяжелых металлов и др.). Многие из нихстановятся опасными при пожарах, другие - при попадании в грунт и воду.

Предприятия народного хозяйства, производящие, хранящие и использующие АХОВ, при аварии на которых может произойти массовое поражение людей, являются ***химически опасными объектами*** **(ХОО).**

К объектам, имеющим, использующим или транспортирующим АХОВ, относятся:

- предприятия химической, нефтеперерабатывающей, нефтеперегонной и других видов родственной промышленности; предприятия, оснащенные холодильными установками;
- предприятия с большими количествами аммиака;
- водопроводные станции и очистные сооружения, использующие хлор;
- железнодорожные станции с местом для отстоя подвижного состава с АХОВ, составы с цистернами для перевозки АХОВ;
- склады и базы с запасами веществ для дезинфекции, дезинсекции и дератизации хранилищ с зерном или продуктами его переработки;
- склады и базы с запасами ядохимикатов, используемых в сельском хозяйстве.

Химическая авария – не планируемый и неуправляемый выброс (пролив, россыпь, утечка) АХОВ, отрицательно воздействующий на человека и окружающую среду.

Аварии могут возникнуть в результате нарушений технологии производства на химическом предприятии, при нарушении техники безопасности на объектах хранения химических веществ или объектах уничтожения химического оружия.

С организационной точки зрения с учетом масштабов последствий следует различать аварии ***локальные*** (частные и объектовые), которые происходят наиболее часто, и ***крупномасштабные*** (от местных до трансрегиональных). При локальных авариях (утечка, пролив или россыпь токсичного вещества) глубина распространения зон загрязнения и поражения не выходит за пределы производственного помещения или территории объекта.

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

Очаг химической аварии –территория, в пределах которой произошел выброс АХОВ и в результате воздействия поражающих факторов наблюдается массовая гибель и поражение

людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также нанесен ущерб окружающей природной среде.

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

В зависимости от продолжительности загрязнения местности и быстроты действия токсического агента на организм очаги химических аварий, как и очаги применения химического оружия, подразделяют на 4 вида:

1) нестойкий очаг поражения быстродействующими веществами (хлор, аммиак, бензол, гидразин, сероуглерод);

2) стойкий очаг поражения быстродействующими веществами (уксусная и муравьиная кислоты, некоторые виды отравляющих веществ);

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

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

При химической аварии определяются зона загрязнения и зона поражения.

Зона загрязнения –это территория, на которую распространилось токсичное вещество во время аварии, а ***зона поражения***, являясь частью зоны загрязнения, представляет собой территорию, на которой возможны поражения людей и животных.

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

Для очагов химических аварий, создаваемых быстродействующими ядовитыми веществами, характерно:

– одномоментное (в течение нескольких минут, десятков минут) поражение значительного количества людей;

– быстрое развитие поражения с преобладанием тяжелых форм;

– дефицит времени для оказания медицинской помощи;

– необходимость оказания эффективной медицинской помощи непосредственно в очаге поражения (решающее значение приобретает само- и взаимопомощь) и на этапах медицинской эвакуации в максимально короткие сроки;

– быстрая и одновременная эвакуация пораженных из очага поражения;

– максимально возможное приближение этапа оказания специализированной медицинской помощи к пункту сбора пораженных вне очага.

Особенностями очага поражения веществами замедленного действия являются:

– постепенное формирование санитарных потерь в течение нескольких часов;

– наличие резерва времени для оказания медицинской помощи и эвакуации пораженных из очага;

– необходимость проведения мероприятий по активному выявлению пораженных среди населения.

В очаге химических аварий, создаваемом стойкими веществами, продолжительное время сохраняется опасность поражения. За счет десорбции АХОВ с одежды (особенно в закрытых помещениях), при контакте с загрязненными транспортом, различным имуществом медицинский персонал и другие лица могут получить поражения вне очага. Поэтому

необходимо проведение в кратчайшие сроки частичной специальной обработки в очаге, а при поступлении пораженных на этап медицинской эвакуации (в лечебное учреждение) – полной специальной обработки и дегазации одежды, обуви, транспортных средств и т.д. Медицинский персонал, контактирующий с пораженными, не прошедшими полной специальной обработки, должен работать в противогазах и средствах защиты кожи, а по завершении работы подвергаться специальной обработке.

Возможные потери населения в очаге аварии зависят от его плотности (чел/км2) на территории очага, концентрации и токсичности АХОВ, глубины распространения очага на открытой или закрытой местности, степени защищенности людей, своевременности оповещения об опасности, метеорологических условий (скорости ветра, степени вертикальной устойчивости воздуха) и др.

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

При наиболее крупных авариях на химических производствах или хранилищах высокотоксичных веществ к основному поражающему фактору (химическому) зачастую могут присоединяться и другие - механические, термические, обусловленные разрушениями и пожарами, что приводит к возникновению комбинированных поражений.

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

Для проведения химической разведки, индикации, специальной обработки и других мероприятий по защите привлекаются силы и средства различных министерств и ведомств (МЧС, Минобороны, Госсанэпидслужбы России, ВСМК и др.).

Мероприятия по ликвидации последствий крупных промышленных аварий и катастроф на химически опасных объектах народного хозяйства осуществляются на основе плана, разработанного в соответствии с «Типовым планом медико-санитарного обеспечения населения при химических авариях». При этом по результатам прогнозирования медико-санитарных последствий потенциальных аварий на объекте (на территории, в регионе) проводятся расчеты необходимых сил и средств.

План составляется органом управления службы медицины катастроф соответствующего уровня при активном участии главного токсиколога района (города, области)применительно к каждому ХОО и *включает:*

– перечень АОХВ и количество их на объекте;

– справочные сведения об АХОВ, прогнозирование и характеристику возможных очагов поражения;

– схему возможной реальной обстановки в ЧС на объекте;

– участие в химической разведке, проводимой силами РСЧС;

– план организации оказания медицинской помощи и ее объем при тех или иных видах АХОВ;

– перечень сил и средств учреждений здравоохранения различных ведомств (закрепленные за объектами больницы, токсикологические центры по борьбе с отравлениями, профпатологические центры и др.).

В плане указываются способы индикации АХОВ, методы производства специальной обработки и обеззараживания местности, порядок проведения экспертизы воды и пищевых продуктов. План должен определять порядок взаимодействия руководителя здравоохранения объекта со службой медицины катастроф района (города) и службами гражданской обороны района (города).

Основными мероприятиями медико-санитарного обеспечения при химической аварии являются:

– оказание в максимально короткие сроки первой медицинской помощи пораженным;
– эвакуация пораженных из очага;
– специальная обработка пораженных;
– приближение к очагу первой врачебной помощи;
– организация квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

Основным принципом организации медицинской помощи при массовом поражении АХОВ является лечебно-эвакуационное обеспечение пораженных по системе: очаг поражения - лечебное учреждение.

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

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

Санитарная обработка. На выходе из зоны заражения организуется частичная или полная санитарная обработка населения и личного состава формирований, дегазация транспорта и имущества. Эти работы проводятся на развертываемых пунктах санитарной и специальной обработки.

Частичная санитарная обработка заключается в обезвреживании и удалении АХОВ с открытых участков кожных покровов, прилегающего к ним обмундирования (воротник, манжеты рукавов) и лицевой части противогаза.

Для проведения частичной санитарной обработки при заражении АХОВ персоналом аварийного химического объекта и самим населением должны использоваться индивидуальные противохимические пакеты ИПП-8, 9, 10, 11.

Частичная дегазация санитарного транспорта, медицинского имущества и других предметов как обязательное и срочное мероприятие проводится при заражении стойкими АОХВ и заключается в их обезвреживании и удалении на участках объектов, с которыми вынужден контактировать личный состав в процессе выполнения своих обязанностей.

Для проведения частичной и полной дегазациий дезактивации техники (в том числе санитарного транспорта), медицинского имущества в подразделениях и частях медицинской службы могут применяться следующие вещества и растворы:

· дегазирующие растворы № 1 и № 2-бщ (ащ);
· суспензия двутретиосновной соли гипохлорита кальция (ДТС ГК);
· кашица и осветленные водные растворы хлорной извести;
· полидегазирующие рецептуры дегазирующих растворов (РД-А, РД и РД-2);
· растворы на основе порошков СН-50, СФ-2у.

Полная специальная обработка включает:

1) полную санитарную обработку личного состава медицинской службы, раненых и больных;

2) полную дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию техники (в том числе санитарного транспорта), медицинского имущества и других предметов, а также территории подразделений и частей медицинской службы.

Полная специальная обработка проводится при заражении АОХВ на этапах медицинской эвакуации, оказывающих квалифицированную и специализированную медицинскую помощь. Она заключается в обмывании всего тела водой с мылом, обязательной смене белья и обмундирования.

Для проведения полной санитарной обработки на этапах медицинской эвакуации используются дезинфекционно-душевые установки ДДА-2, ДДА-66, ДДП-2.

Зараженная одежда на пунктах санитарной обработки собирается (при необходимости) для последующей дегазации или уничтожения.

В целях ликвидации последствий аварии проводится дегазация территории, сооружений, оборудования, техники и других объектов внешней среды.

Возвращение населения в зону заражения допускается после проведения контроля зараженности.

Продукты питания, пищевое сырье и фураж, оказавшиеся в зоне заражения, подвергаются проверке на зараженность, после чего принимается решение об их дегазации или уничтожении.

Запасы воды и источники водоснабжения также проверяются на зараженность.

Одним из основных направлений при оказании медицинской помощи пораженным АОХВ является фармакологическая терапия. Характер поражения людей АОХВ таков, что медицинская помощь пораженным должна быть оказана в наиболее краткие сроки и в полном объеме, что обусловливает необходимость постоянной и максимально полной обеспеченности формирований и учреждений СМК соответствующим ассортиментом лекарственных средств.

В настоящее время разработаны и внедряются в практическую деятельность «Стандарты по медико-санитарному обеспечению при химических авариях» согласно первоочередному списку АОХВ, принятого службой медицины катастроф Минздравсоцразвития России.

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

Объём и средства оказания догоспитальной помощи при химических авариях. Медицинская помощь при отравлении АХОВ.

Комплекс медицинских мероприятий при интоксикациях разной природы применим и для пораженных АОХВ.

Медицинская помощь пораженных АОХВ включает:

1) прекращение дальнейшего поступления яда;
2) использование специфических противоядий (антидотов);
3) симптоматическое лечение;
4) ускорение выведения яда из организма;
5) восстановление и поддержание дыхания и кровообращения.

Первая помощь оказывается в порядке само- и взаимопомощи работниками объекта народного хозяйства и населением, а также личным составом спасательных формирований, персоналом санитарных постов и санитарных дружин объекта и медицинских формирований, вводимых в очаг.

В очаге первая помощь включает следующие мероприятия:

· использование табельных и подручных СИЗ органов дыхания (противогазы, газопылезащитные респираторы, ватно-марлевые повязки, полотенца, платки, элементы одежды и т.д.);

· частичная санитарная обработка;

· введение антидотов;

· проведение эвакуации (выход) пораженных, при действии АОХВ удушающего действия (вынос, вывоз) за пределы очага;

· защита от действия психотравмирующих и климатических факторов.

Вне очага проводят:

· повторную частичную санитарную обработку: промывание глаз проточной водой; обмывание кожи водой с мылом или 2 % раствором гидрокарбоната натрия; полоскание рта и носоглотки;

· при подозрении на попадание АОХВ в желудок обильное питье с последующим беззондовым промыванием желудка, применение сорбентов;

· обработку (дегазацию) одежды для устранения десорбции АОХВ;

· при необходимости – повторное введение антидотов;

· в случае рефлекторной остановки дыхания – искусственную вентиляцию легких;

· симптоматическую терапию.

Доврачебная помощь, дополняя мероприятия первой помощи, направлена, прежде всего, на устранение угрожающих жизни расстройств (асфиксии, судорог, коллапса) и включает в себя:

· повторное введение антидота (при необходимости);

· дополнительную обработку открытых участков кожи и прилегающей к ним одежды водой, или 2 % раствором натрия гидрокарбоната, или растворами сильных окислителей (перманганата калия, хлорамина);

· беззондовое промывание желудка; при подозрении на пероральное поступление АОХВ – с назначением сорбента внутрь;

· ингаляцию кислорода в течение 5–10 мин при явлениях гипоксии;

· при резком нарушении или остановке дыхания проведение искусственной вентиляции легких с помощью ручных и полуавтоматических аппаратов (ДП-10, Пневмат);

· симптоматическую терапию.

Вблизи границы зоны загрязнения в незагрязненном районе организуются места сбора пораженных, где силами врачебно-сестринских бригад, бригад скорой медицинской помощи и других формирований оказывается медицинская помощь по жизненным показаниям.

Правила оказания первой помощи при интоксикации

Первая помощь при отравлении АХОВ зависит от путей поступления в организм веществ и состояния пациента – сохранения сознания и наличия тяжелых нарушений

Первоочередно нужно определить, какой фактор взывает отравление и прервать дальнейшее поступление ядов – применить противогаз, вызвать рвоты при пищевом факторе, защита от оседающих на кожу химикатов путем специальных защитных костюмов. При наличии поражений внешних покровов и кожи избавиться от зараженной одежды, смыть яды с поверхности туловища.

Медикаментозная поддержка, врачебная помощь являются неотъемлемой частью лечения поражений от АХОВ и реабилитации человека после отравлений ядохимикатами.







При вдыхании

Алгоритм первой помощи при поражении АХОВ с преимущественно воздушно-капельным типом передачи состоит в следующих пунктах:

- применить противогаз или ватно-марлевую повязку, смоченную 5% раствором лимонной кислоты или водой, выполняют для защиты от дальнейшего отравления;
- постараться как можно дальше вывезти пострадавшего из очага аварии;
- провести санацию дыхательных путей промыванием носа солевыми растворами (натрия хлорида, Аквамарис, Маример) и полоскание рта антисептиками (слабый раствор Хлоргексидина, Фурацилин);
- дать противоядие при определении конкретного вида яда, иначе отравление грозит серьезными осложнениями;
- провести полную санитарную обработку человека с утилизаций потенциально опасных предметов одежды;
- при отсутствии дыхания провести сердечно-легочные реанимационные мероприятия;
- при возможности обеспечение кислородной маской.

Дыхательный вид АХОВ встречается наиболее часто, ПМП оказывается бригадой скорой помощи прибывшей в зону заражения.

При попадании на кожу

При поражении кожно-нарывными видами АХОВ следует придерживаться алгоритма оказания первой помощи при отравлении:

- санация кожи, одежды с помощью специальных дегазирующих средств ПМП;
- под проточной водой тщательно промыть слизистые глаз, рта, ушей;
- в глаза закапать Альбуцид для профилактики поражений глазного аппарата;
- под душем с применением специальных моющих средств провести обработку всего тела;
- смена одежды, нательного белья.

При возникновении ран или высыпаний при АХОВ проводят дополнительно анализы крови для определения аллергической реакции и нарушений иммунной системы вследствие отравления.

При употреблении внутрь

В случае употребления в пищу зараженной продукции АХОВ стоит незамедлительно принять меры ПМП:

- тщательно прополоскать рот;
- вызвать рвоту или применить зонд у младшей возрастной группы;
- провести очищение кишечника путем сифонной клизмы и промывания до чистых вод, при необходимости дают слабительное – Бисакодил, Дуфалак;
- принять абсорбирующие лекарственные средства – Белый уголь, активированный уголь, Смекта, Энтеросгель;
- много пить чистой питьевой воды для дезинтоксикации.

При пищевом отравлении АХОВ необходимо сохранить остатки пищи для лабораторного исследования.

Отравление аварийно-химическими опасными веществами представляет угрозу для здоровья человека и при возникновении такой ситуации стоит незамедлительно госпитализировать пострадавших для оказания адекватной терапии, терапии сопутствующих нарушений организма при АХОВ.

Характеристика радиационных аварий. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных аварий.

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

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

Различают очаг аварии и зоны радиоактивного загрязнения местности.

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

Зона радиоактивного загрязнения – местность, на которой произошло выпадение радиоактивных веществ.

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



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

– внешнее облучение от радиоактивного облака и от радиоактивно загрязненных поверхностей земли, зданий, сооружений и др.;

– внутреннее облучение при вдыхании находящихся в воздухе радиоактивных веществ и при потреблении загрязненных радионуклидами продуктов питания и воды;

– контактное облучение за счет загрязнения радиоактивными веществами кожных покровов.

В зависимости от состава выброса может преобладать (то есть приводить к наибольшим дозовым нагрузкам) тот или иной из вышеперечисленных путей воздействия.

Классы радиационных аварий связаны, прежде всего, с их масштабами. По границам распространения радиоактивных веществ и по возможным последствиям радиационные аварии подразделяются на *локальные, местные, общие.*

Локальная авария – это авария с выходом радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения за предусмотренные границы оборудования, технологических систем, зданий и сооружений в количествах, превышающих регламентированные для нормальной эксплуатации значения, при котором возможно облучение персонала, находящегося в данном здании или сооружении, в дозах, превышающих допустимые.

Местная авария – это авария с выходом радиоактивных продуктов в пределах санитарно-защитной зоны в количествах, превышающих регламентированные для нормальной эксплуатации значения, при котором возможно облучение персонала в дозах, превышающих допустимые.

Общая авария– это авария с выходом радиоактивных продуктов за границу санитарно-защитной зоны в количествах, превышающих регламентированные для нормальной эксплуатации значения. При этом возможно облучение населения и загрязнение окружающей среды выше установленных норм.

По техническим последствиям выделяются следующие виды радиационных аварий:

1) *проектная авария* – это предвиденные ситуации, то есть возможность возникновения такой аварии заложена в техническом проекте ядерной установки. Она относительно легко устранима;

2) *запроектная авария* – возможность такой аварии в техническом проекте не предусмотрена, однако она может произойти;

3) *гипотетическая ядерная авария*– авария, последствия которой трудно предугадать;

4) *реальная авария* – это состоявшаяся как проектная, так и запроектная авария.

Аварии могут быть без разрушения и с разрушением ядерного реактора. Отдельно следует указать на возможность возникновения аварии реактора с развитием цепной ядерной реакции - активного аварийного взрыва, сопровождающегося не только выбросом радиоактивных веществ, но и мгновенным гамма-нейтронным излучением, подобного взрыву атомной бомбы. Данный взрыв может возникнуть только при аварии реакторов на быстрых нейтронах.

При решении вопросов организации медицинской помощи населению в условиях крупномасштабной радиационной аварии необходим анализ путей и факторов радиационного воздействия в различные временные периоды развития аварийной ситуации, формирующих медико-санитарные последствия. С этой целью рассматривают *три временные фазы:*

– раннюю;

– промежуточную;

– позднюю (восстановительную).

Ранняя фаза – это период от начала аварии до момента прекращения выброса радиоактивных веществ в атмосферу и окончания формирования радиоактивного следа на местности. Продолжительность этой фазы в зависимости от характера, масштаба аварии и метеоусловий может быть от нескольких часов до нескольких суток.

Промежуточная фаза аварии начинается от момента завершения формирования радиоактивного следа и продолжается до принятия всех необходимых мер защиты населения, проведения необходимого объема санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий. В зависимости от характера и масштаба аварии длительность промежуточной фазы может быть от нескольких дней до нескольких месяцев после возникновения аварии.

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

В результате крупномасштабных радиационных аварий из поврежденного ядерного энергетического реактора в окружающую среду выбрасываются радиоактивные вещества в виде газов и аэрозолей, которые образуют радиоактивное облако. Это облако, перемещаясь в атмосфере по направлению ветра, вызывает по пути своего движения радиоактивное загрязнение местности и атмосферы. Местность, загрязненная в результате выпадения радиоактивных веществ из облака, называется *следом облака*.

Масштабы и степень загрязнения местности и воздуха определяют радиационную обстановку.

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

Оценка наземной радиационной обстановки осуществляется с целью определения степени влияния радиоактивного загрязнения на лиц, занятых в ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, и населения.

В выводах, которые формулируются силами РСЧС в результате оценки радиационной обстановки, для службы медицины катастроф должно быть указано:

– количество людей, пострадавших от ионизирующего излучения;

– необходимые силы и средства здравоохранения;

– наиболее целесообразные действия персонала АЭС, ликвидаторов;

– личного состава формирований службы медицины катастроф;

– дополнительные меры защиты различных контингентов людей.

Основными направлениями предотвращения и снижения потерь и ущерба при радиационных авариях являются:

– рациональное размещение радиационно опасных объектов с учетом возможных последствий аварии;

– специальные меры по ограничению распространения выброса радиоактивных веществ за пределы санитарно-защитной зоны;

– меры по защите персонала и населения.

Особенно важная роль по предотвращению и снижению радиационных поражений отводится следующим **мероприятиям по защите персонала АЭС и населения:**

1) использование защищающих от ионизирующего излучения материалов. Использование коллективных средств защиты (герметизированных помещений, укрытий);

2) увеличение расстояния от источника ионизирующего излучения, при необходимости – эвакуация населения из зон загрязнения;

3) сокращение времени облучения и соблюдение правил поведения персонала, населения, детей, сельскохозяйственных работников и других контингентов в зоне возможного радиоактивного загрязнения;

4) проведение частичной или полной дезактивации одежды, обуви, имущества, местности и др.;

5) повышение морально-психологической устойчивости спасателей, персонала и населения;

6) организация санитарно-просветительной работы, проведение занятий, выпуск памяток и др.;

7) установление временных и постоянных предельно допустимых доз (уровней концентрации) загрязнения радионуклидами пищевых продуктов и воды; исключение или ограничение потребления с пищей загрязненных радиоактивными веществами продуктов питания и воды;

8) эвакуация и переселение населения;

9) простейшая обработка продуктов питания, поверхностно загрязненных радиоактивными веществами (обмыв, удаление поверхностного слоя и т.п.), использование незагрязненных продуктов;

10) использование средств индивидуальной защиты (костюмы, респираторы);

11) использование средств медикаментозной защиты;

12) санитарная обработка людей.

Задачи медицинских формирований по минимизации медико-санитарных последствий при радиационной аварии

Лица, вовлеченные в сферу действия поражающих факторов	**Задачи медицинских формирований по минимизации медико-санитарных последствий аварии**

Работники предприятия (персонал); члены аварийно-спасательных бригад	Первая медицинская помощь пораженным на здравпункте предприятия; первая врачебная и квалифицированная помощь в медицинском учреждении, обслуживающем предприятие; эвакуация пораженных и оказание им квалифицированной и специализированной помощи в радиологическом клиническом центре
Ликвидаторы	Контроль за медицинскими и возрастными противопоказаниями в отношении лиц, допускаемых к аварийным работам; контроль за своевременным применением медикаментозных профилактических средств и средств индивидуальной защиты, способствующих уменьшению дозовых нагрузок за время работы; оказание необходимой и своевременной медицинской помощи
Население (эвакуированные, переселенные, проживающие на загрязненных территориях)	Организация медицинского обслуживания населения в условиях защитной меры «укрытие»; проведение йодной профилактики больным и персоналу ЛПУ и участие в ее проведении среди населения; организация эвакуации ЛПУ и госпитализированных больных; организация оказания медицинской помощи населению в ходе его эвакуации и на новых местах проживания; организация обследования населения, вовлеченного на ранних стадиях в аварийную ситуацию, с целью выявления лиц, нуждающихся в оказании медицинской помощи, организация и проведение такой помощи

Понятие острой и хронической лучевой болезни. Объем и средства оказания помощи при радиационных авариях.

Острая лучевая болезнь

Заболевание, возникающее при однократном, повторном или длительном (от часов до суток) внешнем γ-, γ-нейтронном и рентгеновском облучении всего тела или большей его части в дозе, превышающей 1 Гр, характеризующееся периодичностью течения и полисиндромностью клинических проявлений.

Клинические синдромы острой лучевой болезни

- Гематологический (панцитопенический), в том числе, геморрагический;
- Инфекционных осложнений;
- Функциональных и органических поражений ЦНС;

- Эндокринных расстройств;
- Эндогенной токсемии

Гематологический синдром

Поражение стволовых и размножающихся дифференцированных клеток

- Лимфоцитопения сразу после воздействия ионизирующего излучения, пропорциональная дозе облучения;
- Нейтрофилы: повышение в первые часы, фаза начального снижения (сроки обратно пропорциональны дозе), абортивный подъем (длительность пропорциональна дозе), основная фаза снижения, фаза восстановления (с 4-5 недели);
- Снижение содержания эритроцитов, ретикулоцитов, гемоглобина, тромбоцитов

Периоды острой лучевой болезни

1. Начальный
2. Скрытый (мнимого благополучия)
3. Разгара
4. Восстановления

Костномозговая форма острой лучевой болезни

1. Легкая – 1-2 Гр
2. Среднетяжелая – 2-4 Гр
3. Тяжелая – 4-6 Гр
4. Крайне тяжелая – 6-10 Гр

Диагностика костномозговой формы острой лучевой болезни (степень тяжести по клиническим признакам)

Показатель	I	II	III	IV
Рвота (начало, выраженность)	Нет/через 3 ч., однократная	Через 1-2 ч, повторная	Через 0,5-1 ч многократная	5-20 мин, неукротимая
Мышечная слабость	Незначительная	Умеренная	Выраженная	Адинамия
Головная боль	Незначительная	Умеренная	Выраженная	Резкая
Сознание	Ясное			Временами спутанное
Температура	Норма	Субфебрилитет		$38\text{-}39^0$C
Первичная реакция	Несколько часов	1 сутки	2 суток	Более 2 сут

Диагностика костномозговой формы острой лучевой болезни (степень тяжести по гематологическим показателям)

Показатель	I	II	III	IV
Лимф. с 3-х сут 10^9/л	1-0,6	0,6-0,3	0,3-0,1	Менее 0,1
Лейк. на 7-9 сут 10^9/л	Более 3	3-2	2-0,5	Менее 0,5
Агранулоцитоз (лейк<1х10^9/л)	Нет	4-5 нед.	2-3 нед.	1-я нед.
Тромб на 20 сут 10^9/л	Более 80	79-50	Менее 50	Менее 20
Гипоплазия костного мозга	Нет	На 3 нед	На 1 нед	В первые дни
Опустошение костного мозга	Нет	На 4-5 нед	На 2 нед	На 1 нед

Хроническая лучевая болезнь

Это общее заболевание организма, развивающееся в результате длительного (месяцы, годы) воздействия ионизирующего излучения в относительно малых дозах, но заметно превышающих предел дозы (0,1 Гр в год), установленной для лиц, постоянно контактирующих с источниками ионизирующего излучении.

P.S. Хроническая лучевая болезнь – самостоятельное заболевание и не является следствием хронизации острой лучевой болезни

Периоды хронической лучевой болезни

1. Период формирования (1-6 месяцев)
- Костно-мозговой синдром;
- Нарушения нервно-сосудистой регуляции;
- Астенический синдром;
- Органические поражения нервной системы
2. Период восстановления (до нескольких лет)
3. Период отдаленных последствий и исходов (при среднетяжелой и тяжелой хронической лучевой болезни)

Диагностика хронической лучевой болезни

1. Профессиональный анамнез
2. Акт радиационно-гигиенической экспертизы
3. Расчет суммарной дозы облучения за весь период работы с источниками ионизирующего излучения
4. Оценка выраженности клинико-гематологических признаков

Лечение хронической лучевой болезни легкой степени

- Активный двигательный режим;
- Витаминотерапия, растительные адаптогены;
- Седативные средства;
- Физиолечение (последовательно седативные и тонизирующие процедуры [гидротерапия]);
- Санаторно-курортное лечение.

Лечение хронической лучевой болезни среднетяжелой и тяжелой степени

- Госпитализация (варианты постельного режима);
- Калорийная, витаминизированная механически и химически щадящая диета;
- Стимуляция гемопоэза (B_{12}, пентоксил, нуклеинат натрия);
- Антигеморрагическая терапия (аскорбиновая кислота, дицинон, препараты кальция, инфузии препаратов крови);
- Анаболическая терапия (ретаболил, оротат калия);
- Антибактериальная терапия (т.ч. противогрибковая);
- Симптоматическая терапия;
- Физиотерапия и лечебная гимнастика.

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

В Минздраве России это: медицинские учреждения Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем (ФУ «Медбиоэкстрем»); Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора на федеральном, региональном и территориальном уровнях; Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»); научно-исследовательские институты и учреждения Минздрава России и РАМН.

Одним из основных государственных учреждений в службе медицины катастроф, предназначенных для предупреждения и ликвидации последствий радиационных аварий, является ФУ «Медбиоэкстрем» при Минздраве России. Оно осуществляет медико-санитарное обеспечение работников отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда, государственный санитарно-эпидемиологический надзор, а также медицинские мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, связанных с радиационными и другими авариями, в районах расположения обслуживаемых организаций,

учреждений и предприятий и проживающего там населения. Для решения этих задач создана «Специализированная служба экстренной медицинской помощи при радиационных, химических и других авариях», которая представлена штатными и внештатными формированиями на базе учреждений ФУ «Медбиоэкстрем» федерального и территориального (объектового) уровней.

На территориальном (объектовом) уровне на базе медсанчастей стационарных радиационно опасных объектов имеются штатные (отделение скорой помощи, здравпункт, спецприемное отделение, специализированное отделение, промсанлаборатория, биофизическая лаборатория центра Госсанэпиднадзора) и нештатные (специализированные бригады быстрого реагирования) формирования.

При центрах Госсанэпиднадзора территориального уровня функционируют радиологические лаборатории. В составе ВЦМК «Защита» имеются отдел организации медицинской помощи при радиационных авариях и специализированная радиологическая бригада. Их состав и оснащение позволяют в случае радиационной аварии оценить радиационную обстановку, дать прогноз ее развития и рекомендации по проведению защитных мероприятий, реально оказать медицинскую помощь пораженным. Бригада оснащена передвижной лабораторией радиационного контроля, имеет запас медикаментов на случай радиационной аварии.

Приоритетной областью деятельности специальных подразделений радиационного профиля ВЦМК «Защита» являются радиационные аварии, последствия которых выходят за пределы зоны обеспечения предприятий, представляют угрозу здоровью и жизни населения и требуют участия территориальных органов здравоохранения.

Аварии, не связанные со стационарными радиационно опасными объектами, как правило, возможны лишь локального или местного масштаба. Для ликвидации медико-санитарных потерь при таких авариях необходимо участие сил и средств территориального центра медицины катастроф, сил и средств территориальных медицинских учреждений, а также ВЦМК «Защита».

Независимые действия м/с при оказании помощи на месте чрезвычайного поражения в случае острых отравлений АХОВ.

От умелых и правильных действий на догоспитальном этапе при остром отравлении зависит жизнь потерпевшего. Медицинская сестра до прибытия врача в состоянии оказать необходимую медицинскую помощь.

Первое, что следует выяснить,— это каким конкретно ядом отравился человек. Об этом может сказать сам потерпевший, если он в сознании, или окружающие, или найдена упаковочная тара. На присутствие некоторых ядов может указывать характерный запах (карбофос, бытовой газ, алкоголь) или следы ожога слизистой оболочки губ, рта (щелочи, кислоты).

Убедившись в факте отравления, медсестра должна немедленно приступить к оказанию доврачебной помощи и послать окружающих за врачом. Помощь заключается в скорейшем прекращении действия невсосавшегося яда и возможной на месте происшествия коррекции патологических синдромов отравления, а также в поддержании жизнедеятельности органов и систем.

1. Прекратить действие невсосавшегося яда.

Промыть желудок можно, только если пострадавший находится в сознании и у него имеется рвотный рефлекс. Если сознание у пострадавшего отсутствует, то вводить зонд следует только после интубации трахеи интубашюнной трубкой с раздутой манжетой для профилактики аспирации и регургитации промывными водами. Перед интубацией и введением зонда пациенту необходимо ввести 0,1%-ный раствор атропина, 1 мл, для снятия вагусного эффекта в момент введения трубки или зонда (возможна резкая брадикардия вплоть до остановки сердца).

К воде для промывания хорошо добавить поваренную соль (3 столовые ложки на 10 литров воды). Раствор поваренной соли вызывает пилороспазм, что препятствует продвижению яда по желудочно-кишечному тракту. Для промывания готовят не менее 15—20 литров воды. Перед удалением зонда после промывания желудка через зонд вводят взвесь активированного угля в воде, зонд пережимают зажимом и только после этого удаляют.



2. Ускорить выведение яда из организма.

На месте происшествия после промывания желудка следует для усиления диуреза дать пострадавшему большое количество воды, а лучше щелочное питье — боржоми, ессентуки. При их отсутствии готовят раствор, состоящий из 1 чайной ложки поваренной соли, 1/2 чайной ложки соды на 1 литр воды.

Антидотная терапия.

До прибытия «скорой помощи» антидотная терапия затруднительна, но при отравлении щелочами и кислотами пострадавшему после промывания желудка можно дать раствор питьевой соды (при отравлении кислотой) или раствор лимонной кислоты (при отравлении щелочью). То же можно сделать при попадании щелочи или кислоты на кожу и слизистые оболочки, предварительно промыв их.

- При *развитии коматозного состояния,* когда активные действия до прибытия «скорой помощи» невозможны, пострадавшего следует уложить в устойчивое боковое положение для профилактики аспирации и регургитаиии желудочным содержимым, согреть, укутав одеялом, обеспечить приток свежего воздуха и следить за дыханием и характеристикой пульса.

- При *нарушениях дыхания* следует обеспечить проходимость дыхательных путей: освободить полость рта от инородных масс и выполнить тройной прием Сафара, что исключит западение языка и развитие вследствие этого асфиксии.

- При *болевом синдроме,* связанном с ожогом слизистой пищевода и желудка прижигающими ядами, надо давать пострадавшему глотать кусочки льда, мороженое, анальгин измельченный и размешанный с холодной водой. На область грудины следует поместить пузырь с холодной водой. При болях в животе — холодную грелку на живот.

- При развитии *судорожного синдрома* следует защитить отравленного от возможных травм и прикусывания языка. После судорожного приступа обеспечивают проходимость верхних дыхательных путей тройным приемом Сафара, чтобы облегчить дыхание и как можно скорее ликвидировать кислородное голодание, возникающее в момент генерализованных судорог.

- При *психомоторном возбуждении* или психозах пострадавшего следует уложить в постель и постараться мягко (простынями) фиксировать его.

- При развитии *отека легких* отравленного усаживают в постели, дают таблетку нитроглицерина под язык, к ногам прикладывают горячие грелки, обеспечивают доступ свежего воздуха.

- При наступлении *клинической смерти* следует немедленно приступить к сердечно-легочной реанимации.

Медицинская сестра до прибытия врача способна оказать полноценную помощь, сохранить жизнедеятельность пораженных органов и систем на максимально возможном уровне, хотя бы на время ожидания квалифицированной или специализированной помощи.

В условиях чрезвычайной ситуации действия медсестры доврачебной бригады расширены и направлены на сохранение жизни пострадавшему до эвакуации его на первый этап, в ОПМП, где он сможет получить первую врачебную помощь.

Алгоритм действия в очаге радиационного поражения. Принципы санитарной обработки и работы пункта санитарной обработки.

2

Действие населения в зоне радиационного заражения (продолжение 1)

1. Получив сигнал **«Радиационная опасность»** и информацию о радиационной аварии, персонал предприятий и население должны действовать в соответствии с полученными рекомендациями.

2. Если в информации отсутствуют рекомендации по действиям, и сигнал тревоги застал вас на открытой местности, необходимо защитить органы дыхания подручными средствами (платок, шарф) и по возможности быстро укрыться в здании.

3. Находясь в собственном доме, необходимо произвести тщательную герметизацию: закрыть окна, двери, зашторить щели в дверных проёмах плотной тканью или одеялом, отключить вентиляцию, заклеить щели в оконных рамах, занять место вдали от окон. Средства информации должны быть постоянно включены.

3Действие населения в зоне радиационного заражения (продолжение 2)

4. Необходимо укрыть продукты питания в полиэтиленовые пакеты и поместить в холодильник. Хлебные и сыпучие продукты уложить в картонные ящики в полиэтиленовых пакетах. Запастись водой на несколько суток в герметически закрытой таре.

5. При получении указаний из средств информации провести йодную профилактику: 3 - 5 капель йодной настойки на стакан воды для взрослых и 1 - 2 капли на 100 гр. жидкости для детей до трёх лет. Приём повторять через 5 - 7 часов.

6. Помещение оставлять только при крайней необходимости и на короткое время, защищая органы дыхания всеми доступными средствами.

7. Подготовиться к возможной эвакуации, собрав необходимые вещи.

Действия медицинской сестры в очаге радиационного поражения.

1. Для снятия тошноты и рвоты — этаперазин, аэрон в таблетках, внутримышечно 20%-ный раствор диметпрамида 1 мл.
2. Для борьбы с гипертермией внутримышечно 50%-ный раствор анальгина 2 мл.
3. При возбуждении и чувстве страха — внутримышечно 2 мл седуксена.
4. Для профилактики поражения щитовидной железы — таблетку калия иодида 0,125 г.
5. При падении артериального давления — внутримышечно 90 мг преднизолона, подкожно 2 мл кордиамина.
6. Для восполнения потери жидкости и солей с рвотой и поносом — щелочное питье или внутривенно физиологический раствор натрия хлорида.
7. Для санобработки и оказания первой врачебной помощи — срочная эвакуация в ОПМП в положении лежа на носилках.