

Тема: «Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий ЧС техногенного (антропогенного) характера ».

План лекции:

Актуальность темы

1. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий химических аварий.
2. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных аварий.
3. Медико-санитарное обеспечение при ЧС транспортного, дорожно-транспортного, взрыво и пожароопасного характера.
4. Особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах и при локальных вооруженных конфликтах

Выводы

**«Медико-санитарное
обеспечение при ликвидации
последствий химических
аварий».**

Аварийно-химические опасные вещества(АХОВ)

- химические вещества, которые обладают высокой токсичностью и способны при определенных условиях вызвать массовые отравления людей и животных, а также загрязнять окружающую среду.

По клиническим признакам интоксикации и механизму действия АХОВ различают:

- Вещества преимущественно удушающего действия (хлор, фосген, хлорпикрин, хлорид серы, фтор и его соединения и др.);
- Вещества преимущественно общееядовитого действия (оксид углерода, цианиды, анилин, гидразин и др.);
- Вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием (сероводород, диоксид серы, азотная кислота и др.);
- Вещества нервно-паралитического действия (фосфорорганические соединения);
- Вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием (аммиак);
- Метаболические яды (диоксин, сероуглерод и др.).

Отравление людей вызывают самые различные АХОВ:

- Аммиак (до 25%);
- Хлор (до 20%);
- Серная кислота (до 15%);
- Ртуть и фенолы (5-7%);
- Сернистый ангидрид (3%);
- Другие токсические вещества (по 1-2 %).

Химические опасные объекты.

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

Химическая авария –

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

Очаг химической аварии –

это территория в пределах которой произошел выброс, пролив, утечка АХОВ и в результате воздействия поражающих факторов произошла массовая гибель и поражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также нанесен ущерб окружающей природной среде.

С учетом масштабов последствий различают следующие аварии:

- *Локальные* (частные и объектовые).

Глубина распространения зон загрязнения и поражения не входит за пределы производственного помещения или территории объекта. В зону попадает только персонал.

- *Крупномасштабные* (от местных до трансрегиональных).

Зона поражения распространяется за пределы промышленной площадки. Возможно поражение населения не только ближайшего населенного пункта и персонала, но и более отдаленных населенных пунктов.

При химической аварии определяют:

Зоны загрязнения – территория, на которую распространилось токсичное вещество во время аварии.

Зоны поражения (часть зоны загрязнения) – территория, на которой возможны поражения людей и животных.

Очаги химических аварий

- 1 Нестойкий очаг поражения быстродействующими веществами (хлор, аммиак, бензол, сероуглерод);
- 2 Стойкий очаг поражения быстродействующими веществами (уксусная, муравьиная кислоты);
- 3 Нестойкий очаг поражения медленнодействующими веществами (фосген, метанол, тетраэтилсвинец);
- 4 Стойкий очаг поражения медленнодействующими веществами (азотная кислота и оксиды азота, диоксины).

Возможные потери населения в очаге аварии зависят:

- от плотности (чел./км) на территории очага;
- концентрации и токсичности АХОВ;
- глубины распространения очага на открытой или закрытой местности;
- степени защищенности людей;
- своевременности оповещения об опасности;
- метеорологических условий и др.

При оперативных расчетах обычно исходят из того, что из общего числа пораженных:

1. у 60-75% может быть легкая степень поражения;
2. у 10-25% - средняя;
3. у 4-10% - тяжелая;
4. Летальность 1-3%.

Для оценки химической обстановки силами РС ЧС необходимо располагать следующими данными:

- Видом ОВ и временем аварии или его применением;
- Районом аварии;
- Скоростью направления ветра;
- Температурой воздуха и почвы;
- Степенью вертикальной устойчивости воздуха (инверсия, изотермия, конвекция);
- Размером района аварии;
- Количеством пораженных;
- Стойкостью АХОВ во внешней среде;
- Допустимым временем пребывания людей в средствах защиты;
- Временем подхода загрязненного воздуха, временем поражающего действия АХОВ;
- Загрязненностью систем водоснабжения, продуктов питания и др.

Основными мероприятиями медико-санитарного обеспечения при химической аварии является:

- 1 Оказание в максимально короткие сроки первой медицинской помощи пораженным.
- 2 Эвакуация пораженных из очага.
- 3 Специальная обработка пораженных.
- 4 Приближение к очагу первой врачебной помощи.
- 5 Организация квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

Мероприятия первой медицинской помощи.

- 1 Защита органов дыхания, зрения и кожи путем применения СИЗ (противогаз, респиратор, ватно-марлевая повязка);
- 2 Введение антидота;
- 3 Скорейший вынос пораженного из зоны загрязнения (эвакуация);
- 4 При попадании АХОВ в желудок - обильное питье, прием молока, адсорбентов;
- 5 Частичная санитарная обработка открытых участков тела (обмывание проточной водой с мылом, 2% р-ром пищевой соды);
- 6 Частичная специальная обработка одежды, обуви, средств защиты и т.д.

Средства индивидуальной защиты

- С 2008 года подобные укомплектования, такие как аптечка АИ-2, больше не выдаются не только армейским структурам, но и гражданским подразделениям.



Комплект индивидуальный КИМГЗ укомплектован в соответствии с приказом Минздрава России от 15 февраля 2013г. N 70н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями Комплекта индивидуального медицинского гражданской защиты (КИМГЗ) для оказания первичной медико-санитарной помощи и первой помощи.», вступившим в силу 01.05.2013г.



Состав комплекта индивидуального КИМГЗ

- 1 Устройство для проведения искусственного дыхания «рот-устройство-рот» 1 шт.
- 2 Жгут кровоостанавливающий матерчато-эластичный 1 шт.
- 3 Пакет перевязочный медицинский стерильный 1 шт.
- 4 Салфетка антисептическая из нетканого материала с перекисью водорода 1 шт.
- 5 Средство перевязочное гидрогелевое противоожоговое стерильное с охлаждающим и обезболивающим действием (не менее 20 см x 24 см) 1 шт.
- 6 Лейкопластырь рулонный (не менее 2 см x 5 м) 1 шт.
- 7 Перчатки медицинские нестерильные, смотровые 1 шт.
- 8 Маска медицинская нестерильная трехслойная из нетканого материала с резинками или с завязками 1 шт.
- 9 Салфетка антисептическая из нетканого материала с перекисью водорода 1 шт.
- 10 Средство перевязочное гемостатическое стерильное с аминокaproновой кислотой (не менее 6 см x 10 см) 1 шт.
- 11 Средство перевязочное гемостатическое стерильное на основе цеолитов или алюмосиликатов кальция и натрия или гидросиликата кальция (не менее 50 г) 1 шт.
- 12 Средство перевязочное гидрогелевое для инфицированных ран стерильное с антимикробным и обезболивающим действием (не менее 20 г) 1 шт.
- 13 Салфетка из нетканого материала с раствором аммиака 1 шт.
- 14 Кеторолак, таб. 10мг 1 таб.

АЛИНА 200 АВК

Предназначен для защиты органов дыхания человека по широкому спектру аэрозолей (включая радиоактивные), паров и газов органического происхождения, аммиака, хлора, основных и кислых газов, дыма, гари, вирусов и бактерий.

Единый ростовочный размер позволяет эффективно использовать его с различной формой лица, включая детей.

Выпускается в герметичной упаковке, обеспечивающей сохранность защитных свойств на весь период хранения.

Технические характеристики:

Масса - не более 20 г

Гарантийный срок хранения - 4 года.



Сортировка в ЛПУ

(группы пораженных, нуждающихся в следующих мероприятиях):

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

**«Медико-санитарное
обеспечение при ликвидации
последствий радиационных
аварий».**

Радиационная авария –

событие, которое привело к облучению людей или к радиоактивному загрязнению окружающей среды, вызванное неисправностью оборудования, неправильными действиями персонала, стихийными бедствиями или иными причинами.

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

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

Факторы радиационного воздействия на население:

- Внешнее облучение от радиоактивного облака, от радиоактивного загрязнения поверхностей: земли, зданий, сооружений и др.
- Внутреннее облучение при вдыхании находящихся в воздухе РВ и потреблении загрязненных радионуклидами продуктов питания и воды.
- Контактное облучение за счет загрязнения РВ кожных покровов.

По границам распространения РВ и возможным последствиям радиационные аварии подразделяются на:

- Локальная авария
- Местная авария
- Общая авария

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 котором возможно облучение населения и загрязнение окружающей среды выше установленных норм.

Превышающие норму дозы облучения и последствия

Разовая доза (мЗв)	Что происходит с организмом
До 25	Изменений в состоянии здоровья не наблюдаются
25–50	Снижается общее количество лимфоцитов (снижается иммунитет)
50–100	Значительное снижение лимфоцитов, признаки слабости, тошнота, рвота
150	В 5% случаев смертельный исход, у большинства наблюдается так называемое лучевое похмелье (признаки схожи с алкогольным похмельем)
250–500	Изменения в крови, временная мужская стерилизация, 50% смертности в течение 30 дней после облучения
Более 600	Смертельная доза облучения, не подлежит лечению
1000–8000	Наступает кома, смерть в течение 5–30 минут
Более 8000	Мгновенная смерть от луча

Факторами предотвращения и снижения потерь и ущерба при радиационных авариях является:

- Рациональное размещение РОО с учетом возможных последствий аварий;
- Специальные меры по ограничению распространения выброса РВ за пределы санитарно-защитной зоны;
- Меры по защите персонала и населения.

Последствия облучения:

1. Соматические (у самого облученного):

- Детерминированные (острая и хроническая лучевая болезнь, местные радиационные поражения, катаракта, гипоплазия щитовидной железы, пневмосклероз и др.)
- Стохастические (вероятные) (новообразования, лейкозы, мутации)

2. Наследственные (у его потомков)

Международная комиссия по радиационной защите (МКРЗ) разработала предельно допустимые дозы для облучения:

- для персонала (профессиональных работников) – лиц, которые постоянно или временно работают с источниками ионизирующих излучений, - 20 мЗв (2 бэр) в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв (5 бэр) в год;
- для населения, включая лиц и персонала вне сферы условной производственной сферы деятельности, - 1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв (0,5 бэр) в год.

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

- Однократная (разовая) – 50 рад (0,5 Гр);
- Многократные: месячная – 100 рад (1 Гр), годовая – 300 рад (3 Гр).

Структура радиационных поражений представлена следующими формами заболеваний:

- 1 Острая лучевая болезнь от сочетанного внешнего γ -, β -излучения и внутреннего облучения.
- 2 Острая лучевая болезнь от неравномерного воздействия γ излучения.
- 3 Местные радиационные поражения.
- 4 Лучевые реакции.
- 5 Лучевая болезнь от внутреннего облучения.
- 6 Хроническая лучевая болезнь от сочетанного облучения.

Однократные дозы ионизирующего излучения, приводящие к развитию острой лучевой болезни.

Степень тяжести ОЛБ	Доза при внешнем облучении	
	рад	Гр
1. Легкая	100-200	1-2
2. Средняя	200-400	2-4
3. Тяжелая	400-600	4-6
4. Крайне тяжелая	Более 600	Более 6

Формы проявлений ОЛБ

1. Церебральная (свыше 50Гр).
2. Токсическая или сосудисто-токсемическая (20-25Гр).
3. Кишечная (10-20Гр).
4. Костномозговая (1-10Гр).

При облучении в дозе до 250 рад может погибнуть 25%, в дозе 400 рад до 50% облученных, доза облучения 600 и более рад считается смертельной.

Хроническая лучевая болезнь –

это общее заболевание организма, возникающее при длительном, систематическом воздействии небольших доз ионизирующего излучения.

В этих условиях происходит постепенное накопление патологических изменений в организме и на определенном этапе развивается заболевание.

Успех ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий обеспечивается:

- Своевременным оповещением работников объекта и населения прилегающих зон о радиационной опасности и необходимостью принятия мер по ограничению возможного облучения.
- Способностью медицинского персонала обеспечить диагностику радиационного поражения и оказания первой врачебной помощи пострадавшим.

- Своевременным (в первые часы, сутки) прибытием в зону поражения специализированных радиологических бригад гигиенического и терапевтического профилей.
- Наличием четкого плана эвакуации пораженных.
- Готовностью специализированного радиологического стационара к приему и лечению пострадавших.
- Готовностью системы здравоохранения местного и территориального уровня к медико-санитарному обеспечению населения.

Организация медико-санитарного обеспечения при радиационной аварии

включает:

- Оказание доврачебной и первой врачебной помощи пораженным.
- Квалифицированное и специализированное лечение пораженных в специализированных лечебных учреждениях.
- Амбулаторное наблюдение и обследование населения в зоне радиационного загрязнения местности.

Первый этап медицинской эвакуации включает:

1. медицинскую сортировку
2. санитарную обработку
3. первую врачебную помощь
4. эвакуацию

На 100 человек, оказавшихся в зоне аварии, необходимы 2-3 бригады для оказания первой врачебной помощи в течение 2 часов.

Неотложные мероприятия первой врачебной помощи включают:

1. Купирование первичной реакции на облучение: в/м введение противорвотных средств – 4 мл 0,2% р-ра латрана или 2 мл 2,5% р-ра амиазина;
2. При поступлении радионуклидов в желудок промывание его – 1-2-л воды с адсорбентами (альгисорб, форроцин, адсорбат и др.);
3. При интенсивном загрязнении кожных покровов для их дезактивации применяется табельное средство «Защита» или обильное промывание кожных покровов водой с мылом;
4. В случае ингаляционного поступления аэрозоля плутония – ингаляция 5 мл 10% р-ра пентациана в течение 30 мин;

5. В случае ранений при загрязнении кожи радионуклидами – наложение венозного жгута, обработка раны 2% р-ром пищевой соды; при наличии загрязнения α -излучателями – обработка раны 5% р-ром пентацина, в дальнейшем (при возможности) первичная хирургическая обработка раны с иссечением ее краев;
6. При сердечно-сосудистой недостаточности – в/м 1 мл кордиамина, 1 мл 20% р-ра кофеина, при гипотонии – 1 мл мезатона, при сердечной недостаточности – 1 мл корглюкона или строфантина в/в;
7. Снижение психомоторного возбуждения при тяжелой степени поражения проводят феназепамом или реланиумом.

При значительном числе поражений действует следующая схема:

- Лица с ОЛБ 1 степени, не имеющие клинических проявлений болезни (облучение в дозе до 2 Гр), после купированных симптомов первичной реакции оставлены на амбулаторном лечении; это же относится и к получившим легкие местные поражения (доза местного облучения до 12 Гр);
- Лица, получившие облучения в дозе свыше 2 Гр, подлежат эвакуации в специализированные лечебные учреждения не позднее исхода первых суток после облучения;
- В специализированных лечебных учреждениях при большом числе поступивших пораженных с крайне тяжелой и острейшей формами ОЛБ пациенты могут получать лишь симптоматическое лечение.

**«Медико-санитарное
обеспечение при ЧС
транспортного, дорожно-
транспортного, взрыво и
пожароопасного характера».**

Дорожно-транспортное происшествие (ДТП) -

событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, груз, сооружения.

Основными видами ДТП являются:

- наезды на пешеходов;
- столкновение;
- опрокидывание транспортных средств.

Погибшим считается лицо, погибшее на месте происшествия либо умершее от его последствий в течении семи последующих суток.

Раненым в ДТП относят лиц, получивших телесные повреждения, обусловившие их госпитализацию на срок не менее одних суток либо необходимость амбулаторного лечения.

АВИАЦИОННОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ -

событие, связанное с эксплуатацией воздушного судна, происшедшее в период нахождения на его борту пассажиров или членов экипажа, повлекшее за собой повреждение или разрушение воздушного судна и вызвавшее травмы у людей или не причинившее телесных повреждений.

Авиационные происшествия подразделяют на летные и наземные.

Под **летным** происшествием понимают событие, связанное с выполнением экипажем полетного задания и повлекшее за собой последствия различной степени тяжести для находившихся на борту воздушного судна людей (травмирование или гибель) или самого воздушного судна (повреждение или разрушение).

Наземным считается авиационное происшествие, имевшее место до или после полета.

Летные и наземные авиационные происшествия подразделяются на:

- **Поломка** - авиационное происшествие, за которым не последовала гибель членов экипажа и пассажиров, приведшее к повреждению воздушного судна, ремонт которого возможен и экономически целесообразен.
- **Авария** - авиационное происшествие, не повлекшее за собой гибель членов экипажа и пассажиров, однако приведшее к полному разрушению или тяжелому повреждению воздушного судна.
- **Катастрофа** - авиационное происшествие, которое повлекло за собой гибель членов экипажа или пассажиров при разрушении или повреждении воздушного судна, а также смерть людей от полученных ранений, наступившую в течение 30 суток с момента происшествия.

Последствия при ЧС на водном транспорте:

- 1 Взрывы опасных грузов, приводящие к гибели пассажиров и экипажей судов, работников портов и пристаней;
- 2 Пожары на грузовых, пассажирских, промысловых и особенно нефтеналивных судах, приводящие к тем же последствиям;
- 3 Разлив нефтепродуктов, образование крупных нефтяных пятен на акватории моря и побережье, уничтожение пляжей, нанесение огромного экологического ущерба окружающей среде;
- 4 Огромный материальный ущерб морскому, речному и промысловому флоту.

Характеристика жертв при транспортных катастрофах

КАТАСТРОФЫ	СРЕДНЕЕ ЧИСЛО ПОСТРАДАВШИХ	СООТНОШЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ПОГИБШИХ И РАНЕННЫХ
авиационные	10-100	10:1
автомобильные	До 10	1:5
На морском транспорте	10-100	-----
железнодорожные	10-100	1:10

Для оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП является создание системы быстрого реагирования, основными задачами которой являются:

- Точная и своевременная информация о характере происшествия, кол-ве пострадавших и доступности медицинской помощи;
- Быстрое извлечение пострадавших из поврежденных автомобилей спасателями, имеющими на оснащении соответствующие технические средства;
- Оказание неотложной медицинской помощи на месте происшествия и немедленная эвакуация пострадавших в специализированные медицинские учреждения авиационным или автомобильным санитарным транспортом;
- Заблаговременное определение лечебных учреждений, осуществляющих госпитализацию пострадавших при ДТП;
- Оборудование вертолетных площадок при лечебных учреждениях, принимающих пострадавших;

- Современные технологии информации о ДТП, ведении спасательных работ, оказании медицинской помощи и эвакуации пострадавшего в стационар, обеспечивающие проведение всего комплекса работ в течение «золотого часа».

Обязательными медицинскими компонентами системы должны быть:

- Применение санитарных вертолетов и реанимобилей;
- Оснащение лечебных учреждений (стационаров), включенных в систему мед.помощи на дорогах и принимающих пострадавших, современными приборами реанимации, интенсивного лечения и мониторинга;
- Спец.подготовка мед.персонала для сопровождения пострадавших в вертолетах;
- Обеспечение радиосвязью мед.работника вертолета с руководителем спасательных работ и приемным отделением мед. стационара, принимающего пострадавшего.

Особенностями организации и оказания медицинской помощи при взрывах и пожарах являются:

- Необходимость оказания помощи большому числу обожженных, а также отравленным угарным газом и дымом;
- Тщательный розыск пострадавших на задымленной территории и внутри горящих помещений.

«Особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах и локальных вооруженных конфликтах».

Терроризм технологический -

использование или угроза использования, химического и бактериологического оружия, радиоактивных химических и биологических веществ, а также попытка захвата экстремистами ядерных и иных объектов, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей, ради достижения целей политического или материального характера.

Характеристика террористических актов

<i>Субъект террористических действий</i>	<i>Средство, используемое для проведения террористических актов</i>	<i>Объект воздействия</i>
Убийца- одиночка	Холодное оружие	Физическое лицо
Преступное сообщество	Огнестрельное оружие	Транспортное средство
Этнический клан	Взрывное вещество	Общественное или жилое здание
Религиозная секта	Отравляющее вещество	Промышленный объект
Экстремистское политическое объединение	Биологический агент	Система связи управления
Специальная служба государства	Радиоактивное вещество	Магистральный трубопровод
Международная террористическая организация	Ядерный заряд	Продукты питания
	Излучатель электромагнитных импульсов	Система водоснабжения

Военный конфликт —

любое столкновение, противоборство, форма разрешения противоречий между государствами, народами, социальными группами с применением военной силы. В зависимости от цели сторон и масштабных показателей, таких, как пространственный размах, привлекаемые силы и средства, напряженность вооруженной борьбы, военные конфликты могут быть разделены на ограниченные (вооруженные конфликты, локальные и региональные войны) и неограниченные (мировая война).

Вооруженный конфликт –

одна из форм разрешения противоречий с применением средств вооруженного насилия, при котором государства, вовлеченные в конфликт, не переходят в особое состояние, определяемое как война.

Локальная война –

ограниченный военный конфликт, в котором военные действия не выходят за пределы территории воюющих стран, а вооруженная борьба ограничивается пределами одного - двух стратегических направлений.

Локальный вооруженный конфликт —

военные акции и другие
вооруженные столкновения
незначительного масштаба на
ограниченной территории.

Экспресс-анкетирование

1. Нестойкий очаг поражения медленнодействующими веществами называют:

- А) фосген, метанол
- Б) уксусная, муравьиная кислоты
- В) серная кислота, спирт, бензин

2. Локальная радиационная авария:

- А) это авария с выходом радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения за предусмотренные границы оборудования, технологических систем, зданий и сооружений
- Б) это авария с выходом радиоактивных продуктов в пределах санитарно-защитной зоны
- В) это авария с выходом радиоактивных продуктов за границу санитарно-защитной зоны

3. Однократная доза ионизирующего излучения при внешнем облучении, приводящая к развитию острой лучевой болезни I (легкой) степени тяжести составляет:

- А) 100-200 рад (1-2 Гр)
- Б) 50 рад (0,5 Гр)
- В) 200-400 рад (2-4 Гр)

Литература:

Основная:

1. Организация медицинской службы гражданской обороны РФ: учебник-2005
2. Левчук И.П. Медицина катастроф: курс лекций: учеб. пособие- 2011

Дополнительная:

1. Медицинская служба гражданской обороны: учеб. пособие для внеаудитор. работы студ.3 курса/ сост. М.М. Анисимов -2010
2. Кошелев А.А. Медицина катастроф: теория и практика: учеб. Пособие-2006

Электронные ресурсы:

1. ИБС КрасГМУ
2. БД Медицина
3. БД МедАрт

Спасибо за внимание