

1. Средняя наработка на отказ извещателей пожарных должна быть не менее 60 000 часов.
 2. Извещатели пожарные должны быть рассчитаны на круглосуточную и непрерывную работу.
 3. Средний срок службы извещателя пожарного должен быть не менее 10 лет. Требования к надежности приборов приемно-контрольных пожарных. Приборов управления пожарных:
 4. ППКП и ППУ должны быть рассчитаны на круглосуточную непрерывную работу.
 5. ППКП и ППУ должны быть восстанавливаемыми и обслуживаемыми изделиями.
 6. Среднее время восстановления, ч., не более - 6.
 7. Средний срок службы, лет, не менее - 10.
- Определение показателей надежности конкретного объекта можно разбить на две составляющие:
1. этап испытаний;
 2. этап прогнозирования.

Что касается первого этапа - он достаточно сложен и должен выполняться при всех видах заводских испытаний. Для каждого типа испытаний, для каждого конкретного объекта создается собственная методика. Нормативные основы этапа испытаний на надежность приведены в ГОСТ 27.410 «Методы контроля показателя надежности и планы контрольных испытаний на надежность» [4].

Этап прогнозирования отличается от этапа испытания тем, что владея определенным математическим аппаратом и имея опыт работы с конкретным объектом, любой человек может спрогнозировать характеристики надежности объекта [5]. Для этого не требуется специального испытательного оборудования и, в принципе, нет необходимости даже в физическом присутствии самого объекта. Подробно методы прогнозирования изложены ГОСТ Р 27.301-2011 «Надежность в технике. Управление надежностью. Техника анализа безотказности» [6].

Методы прогнозирования можно условно разделить на качественные (в результате мы имеем не численное, а сравнительное значение показателя) и количественные (в результате применения которых получаем численные показатели) [7].

Заключение

Определение надежности - это необходимое исследование объекта, как на уровне всей системы, так и на уровне ее элементов. Эффективность применения систем пожарной автоматики на объектах обусловлена сокращением материального ущерба от пожара или достижением требуемого уровня защиты людей при возникновении пожара.

Литература

1. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. Введен в действие 01.07.1990.
2. Словарь по кибернетике. Под ред. В.М. Глушкова. - Киев: Гл., ред. Укр. сов. энциклопедии, 1979
3. Бабуров В.П., Бабурин В.В., Фомин В.И., Смирнов В.И. Производственная и пожарная автоматика. Ч.2. Автоматические установки пожаротушения: Учебник. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2007. - 298 с.
4. Ярыгин А., Каткин Д. Надежность как критерий выбора оборудования для систем пожарной сигнализации. // Алгоритм Безопасности. - 2010. - №1.
5. Стандарт США MIL-HDBK-217F Прогнозирование безотказности электронного оборудования.
6. Дружинин Г.В. Надежность Автоматизированных систем. - М.: Энергоатомиздат, 1986.
7. Райкин А.Л. Элементы теории надежности технических систем. - М.: Советское радио, 1973. - 342 с.

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

П.С.Белошицкий, Г.В.Дегтярев студенты группы 17Г51,

Юргинский технологический институт(филиал)

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г.Юрга, ул.Ленинградская, д.26

Знания и практические навыки по оказанию первой помощи являются необходимым умением для каждого человека. Ведь правильно оказанная первая помощь, позволяет минимизировать потери при дорожно-транспортных происшествиях, несчастных случаях, а также техногенных и природных катастрофах. Наиболее распространенным результатом поражения являются наружные кровотечения, повреждения кожных покровов и мягких тканей, требующие асептических и антисептических

мероприятий. Наиболее востребованным ресурсом при оказании первой помощи выступает перевязочный материал.

Перевязочный материал – материал, используемый при перевязках для осушения поля раны, для остановки кровотечения и фиксирования повязок. Перевязочный материал должен не подвергаться изменению при стерилизации, хорошо впитывать (быть гигроскопичным) отделяемые из раны жидкости, не раздражать тканей раны.

Развитие медицинской науки ведёт к созданию новых технологий в сегменте перевязочных материалов, а так же ищет современные решения вопросов перевязки.

Основным видом перевязочного материала является марля, так же к ним можно отнести хлопчатобумажную ткань, расположение нитей в которой неплотно. Низкая плотность переплетения нитей в марле обеспечивает ей гигроскопичность. Марля очень легко поддаётся стерилизации, она очень легкая.

Различают нестерильный и стерильный перевязочный материал. Нестерильный перевязочный материал используют для закрепления повязок на определенной части тела, стерильный – непосредственно на рану. В автоклаве осуществляется стерилизация перевязочного материала паром под повышенным давлением. В некоторых случаях стерилизацию проводят лучевым методом, а иногда материал поступает в герметичных упаковках.

Вата является ещё одним видом основного перевязочного материала. Она может быть изготовлена из синтетических материалов, а так же из хлопчатобумажной ткани. Различают два вида ватных перевязочных материалов:

- гигроскопичная (вата белая);
- не гигроскопичная (вата серая).

Не гигроскопичную вату используют при наложении компресса, потому-что она не позволяет испаряться лекарственным веществам и способствует сохранению теплоты. Гигроскопичная вата используется в случаях, необходимых для способствования оттоку раневого содержимого.

Для обработки незначительных ран, вату можно использовать в качестве ватно-марлевых шариков, их накручивают на палочку и обрабатывают пораженный участок кожи.

Способы стерилизации марли и ваты одинаковы.

Классификация перевязочного материала по назначению:

- сорбционный;
- асептический;
- защитный;
- активированный лекарственными препаратами.

Сорбционные повязки – это изделия, ключевой особенностью которых является трёхмерный впитывающий эффект. Перевязочный материал предназначен для ухода за ранами, обильно выделяющими жидкости.

Одним из современных и универсальных перевязочных средств является интерактивная повязка. Она наиболее полно отвечает требованиям «все в одном». Эта повязка является перевязочным средством, основной функциональной частью, которых является. Интерактивная повязка представляет собой подушечку состоящую из множеств слоев, которая содержит активное вещество – гранулированный полиакрилатный сорбент, с высокой степенью поглощения [1,2].

Перед использованием повязка активируется антисептическим раствором и раствором Рингера. Также существует вариант повязки, который поставляется, будучи активизированным раствором Рингера в заводских условиях и готовым к употреблению.

Повязка действует в непрерывном «промывании» раны с одновременным необратимым поглощением выделяемой из раны жидкости в течение суток. Таким образом, в течение 24 часов осуществляется очищение раны, уничтожение микробов и надежная профилактика вторичного инфицирования.

Повязка на основе альгината обладает главной способностью к необратимой сорбции зараженного участка кожи. Альгинат кальция – это кальциевая соль альгиновой кислоты. Легко растворяется в воде и при этом получается высоковязкий раствор.

Действие этих повязок основано на превращении волокон альгината кальция в гидрофильную гелеобразную аморфную массу, которая способствует заживлению раны. При этом формируется среда с оптимальным уровнем влажности, а токсины и микроорганизмы оказываются связанными структурой геля.

Повязка, изготовленная из волокон альгината кальция, прикладывается к ране в сухом виде, а при контакте с раневыми отделениями за счет набухания волокон переходит в гидрофильный гель, который быстро заполняет и очищает рану.

На основе древесно-бумажного материала были получены комбинированные сорбционные повязки, которые обладают высокой всасывающей способностью. При этом жидкость из раны распространяется по всему объёму перевязочного материала [3].

Повязки многослойные из искусственного материала имеют структуру, похожую на марлю, и состоят из полиэфира и вязкого волокна.

Для увеличения числа слоёв сорбционной повязки применяются специальные сорбирующие материалы.

Все сорбенты по степени сродства с водой делятся на гидрофобные и водонабухающие (гидрофильные).

Сорбенты гидрофобного типа обладают сравнительно малой способностью к поглощению жидкости, но они с быстрой скоростью сорбируют микроорганизмы.

Гидрофобные сорбенты бывают: полиуретановые, кремнийорганические и углеродные. Наибольшее распространение из них получили губки полиуретановые, которые обладают неплохой проницаемостью для водяного пара и воздуха.

Сорбционная способность гидрофильных сорбентов сравнительно выше гидрофобных сорбентов. Данная группа сорбентов осуществляет свою активность за счет совмещенного действия трех главных факторов - высокой пористости, капиллярности и эффекта функциональных гидрофильных групп, связывающих воду и компоненты раневой жидкости.

В качестве раневых сорбентов гидрофобного типа достаточно обширно используются разнообразные углеродные материалы - ваулен, ресорб и др. Применение углеродных материалов рационально при лечении ран с меньшей поврежденностью.

Результативными сорбционно-активными перевязочными средствами являются гидроколлоидные повязки. Повязки этого типа состоят из коллоидов, способных к набуханию, которые заключены в самофиксирующийся пластырь.

Гидроколлоидные повязки предназначены для лечения малых и инфицированных ран, а также ран с участками легких ожогов. За счет свойств гидрогеля обеспечивается пластифицирующее действие на раны, происходит размягчение поврежденного участка кожи при диффузии геля.

Атравматические повязки – это повязки способствующие заживлению ран, вместе с тем предотвращающие высыхание и препятствующие механическому раздражению [4].

В настоящее время помимо высокотехнологичных интерактивных повязок у пациентов с инфицированными ранами нашли регулярное применение различные атравматические сетчатые материалы.

Подобные повязки не прилипают к ране и не препятствуют оттоку жидкостей, выделяющихся из раны. При наличии обильного раневого отделения сетчатые повязки используют одновременно со вторичными сорбционными или интерактивными губчатыми повязками.

Высокой защитой от высыхания и способностью предотвращать образование рубцовых контрактур обладают мазевые повязки современного типа. Они содержат нейтральную гипоаллергенную гидрофобную мазевую массу и применяются в чистом виде только при стерильных ранах. Основное их свойство – снижение адгезии вторичной повязки и уменьшение болевых ощущений при лечении ран. При наличии инфекции обязательно сочетание этих повязок с местными антисептическими препаратами.

При оказании первой помощи и лечении ран требуются вторичные сорбционные повязки. При этом из перевязочных материалов эффективно могут использоваться повязки из нетканых материалов, например, салфетки и вторичные сорбционные повязки.

За счет продуманной многослойной структуры из нетканого сорбционного материала, повязка обладает способностью удерживать кровь в глубине материала. При этом отмечается однонаправленная необратимая сорбция раневого отделяемого и положительное воздействие, предохраняющее окружающую кожу от заражения. Они хорошо проницаемы для воздуха, обладают хорошими барьерными свойствами и моделируют дефекты любой формы [5].

В наше время практические навыки и знания по оказанию первой помощи имеют важное значение для каждого человека. Своевременная и правильно оказанная первая помощь может спасти жизни многим пострадавшим в различных ЧС. Наиболее востребованным средством, при оказании

первой помощи, является перевязочный материал. Умение правильно использовать повязочный материал позволяет уменьшить болевые ощущения пострадавшего

Литература.

1. Белов, С.В. БЖД для ВУЗа / С.В. Белов. – М.: 1999г.;
2. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т./под ред. В.С.Савельева, А.И. Кириенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2008. - Т.1. 864 с.;
3. Кузнецов Н.А., Бронтвейн А.Т., Родоман Г.В., Лаберко Л.А. с соавт. Основы клинической хирургии. – М.: Лист Нью, 2006. – 736 с.;
4. Туманов В.П., Герман Г. – Методическое руководство по лечению ран. – 1-е издание. – издательство «Пауль Хартманн» (перевод с немецкого). – 2000г. – 123 с.;
5. Форюнов С.В, Ромашов В.Г. –Руководство по лечению ран. – 15-е издание. – издательство «Дрофа» – 2008г. – 173 с.

ОПАСНОСТИ В ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ

И.Т. Мазамбекова студент группы 17Г41,

научный руководитель: Филонов А.В.

*Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

В современном мире существует большое количество опасностей, поджидающих человека в самых неожиданных местах. В данной работе рассмотрены самые распространенные виды опасности, поджидающих человека в зданиях и помещениях общественного типа, их причины и последствия.

Человек, находясь в общественных зданиях может подвергнуться следующим видам опасностей:

- террористический акт, вооруженное нападение;
- инфекционные заболевания;
- обрушение конструкций здания;
- паника в толпе, давка;
- пожары.

Террористический акт - противоправное уголовно наказуемое деяние, совершенное в целях нарушения общественной безопасности, оказания воздействия на принятие органами власти решений, устрашения населения, проявляющееся в виде [1].

Способы проявления террористических актов в общественных зданиях:

- взрывы;
- вооруженный захват заложников;
- распространение опасных вирусных заболеваний;
- отравление газом.

Количество погибших людей в результате террористических актов представлено на рисунке 1.

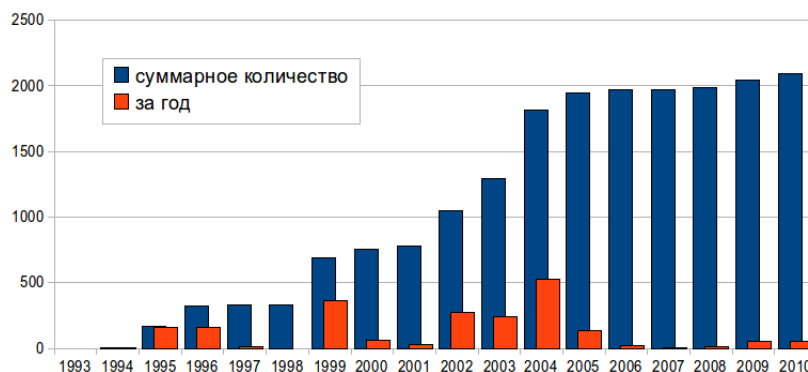


Рис. 1. Количество погибших людей в результате террористических актов [2].

Человек, находясь в общественном здании может быть заражен опасными инфекционными заболеваниями. В общественных помещениях главными путями передачи заболеваний являются [3]: