**Особенности работы медицинской сестры при сборе и утилизации медицинских отходов**

***Макарова Маргарита Сергеевна –***

 ***студентка 401 группы ГАУ АО ПОО***

***«Амурский медицинский колледж»***

***Научный руководитель:***

***Михайлова Галина Дмитриевна***

Проблема постоянно растущего количества отходов волнует многих, поскольку влечет за собой большое количество негативных последствий. В первую очередь это связано с существованием опасного мусора, к которому можно отнести и медицинские отходы. Отходы лечебно-профилактических учреждений представляют собой достаточно специфический вид. Их спектр достаточно велик, но, несмотря на их многообразие, существует важнейший объединяющий их фактор: все медицинские отходы являются потенциально инфицированными. Всего лишь 1 г медицинских отходов содержит 200-300 млрд. патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, в том числе и возбудителей инфекционных заболеваний. В сравнении, 1г бытовых отходов содержит 0,1-1 млрд. микроорганизмов**.**
Тысячи людей ежегодно во всем мире приобретают путем инфицирования от медицинских отходов различные опасные заболевания (в том числе, гепатит, СПИД).

Актуальность проблемы медицинских отходов в настоящее время невозможно переоценить. Мир постепенно превращается в подобие глобальной свалки, где свое законное место обретают и медицинские отходы. Только в нашей стране ежегодно образуется от 600 тысяч до 1 млн. тонн медицинских отходов. Несмотря на большое количество отходов, отсутствует качественная система их сбора, транспортировки и утилизации.

По статистике 80% российских лечебно-профилактических учреждений обращаются в организации, занимающиеся утилизацией медицинских отходов, 20% имеют в распоряжении специальные установки и производят утилизацию самостоятельно. Но чаще всего большая часть медицинских отходов больниц складируется на полигонах твердых бытовых отходов (ТБО), где медицинские отходы невозможно захоронить без неблагоприятных последствий. Со свалок и полигонов токсичные, а иногда и радиоактивные вещества, содержащиеся в медицинских отходах, попадают в почву, воду и воздух, нанося вред нашей среде обитания и каждому из нас.

***Цель  исследования:*** изучение  проблемы обращения с медицинскими отходами и их влияние на здоровье медицинских работников.

Для  реализации цели исследования мы ознакомились  с  нормативно - правовой  базой обращения с медицинскими отходами, которая включает:

- Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.99, ст. 22;

- СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами".

 Медицинские отходы - это любые отходы, полностью или частично состоящие из тканей человека или животных, крови, жидкостей тела, экскрементов, наркотиков или других фармацевтических продуктов, бинтов или одежды, предметов медицинского ухода и зубоврачебной практики, шприцев, игл и других острых предметов, которые были в контакте с кровью или экскрементами и, в случае, если их не обезвредить, могут быть опасными для любого человека, вошедшего с ними в контакт, в частности инфицировать его. Данное определение взято из лондонской инструкции по отходам от 1988 года. В России определения медицинских отходов нет.

В соответствии с Санитарными правилами и нормами медицинские отходы в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания [подразделяются на пять классов опасности](http://www.rg.ru/2010/12/12/sanpin-medothody-site-dok.html):

Класс «А» - эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам (далее - ТБО).

1)    Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными.

2)     Пищевые отходы всех подразделений организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, кроме инфекционных, в том числе фтизиатрических.

Класс «Б» - эпидемиологически опасные отходы.

1)      Инфицированные и потенциально инфицированные отходы.

2)      Материалы и инструменты, предметы загрязненные кровью и/или другими биологическими жидкостями.

3)       Патологоанатомические отходы.

4)        Органические операционные отходы (органы, ткани и так далее).

5)        Пищевые отходы из инфекционных отделений.

6)         Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности.

7)         Биологические отходы вивариев (здание или отдельное помещение для содержания (иногда и разведения) лабораторных животных).

8)         Живые вакцины, непригодные к использованию.

Класс «В» - чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы.

1)         Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями.

2)          Отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 1-2 групп патогенности.

3)          Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза.

Класс «Г» - токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности.

1)         Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию.

2)        Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование.

3)        Отходы сырья и продукции фармацевтических производств.

4)       Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие.

Класс «Д» - радиоактивные отходы.

1)             Все виды отходов, в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности.

К отходам, в зависимости от их класса, предъявляются различные [требования по сбору, временному хранению и транспортированию](http://medbuy.ru/articles/chto-zhe-delat-s-medicinskimi-othodami).

Система сбора, временного хранения и транспортирования медицинских отходов должна включать следующие этапы:

-сбор отходов внутри организаций, осуществляющих медицинскую и/или фармацевтическую деятельность;

-перемещение отходов из подразделений и временное хранение отходов на территории организации, образующей отходы;

-обеззараживание/обезвреживание;

-транспортирование отходов с территории организации, образующей отходы;

-захоронение или уничтожение медицинских отходов.

Мероприятия по отходам класса «А».

Сбор отходов класса «А» осуществляется в многоразовые емкости или одноразовые пакеты. Цвет пакетов может быть любой, за исключением желтого и красного. Одноразовые пакеты располагаются на специальных тележках или внутри многоразовых контейнеров. Емкости для сбора отходов и тележки должны быть промаркированы "Отходы. Класс «А». Заполненные многоразовые емкости или одноразовые пакеты доставляются с использованием средств малой механизации и перегружаются в маркированные контейнеры, предназначенные для сбора отходов данного класса, установленные на специальной площадке (помещении). Многоразовая тара после опорожнения подлежит мытью и дезинфекции. Транспортирование отходов класса «А» организуется с учетом схемы санитарной очистки, принятой для данной территории, в соответствии с требованиями санитарного законодательства к содержанию территорий населенных мест и обращению с отходами производства и потребления.

Для организаций, осуществляющих медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, имеющих выпуск хозяйственно-бытовых сточных вод в общегородскую систему канализации, предпочтительной системой удаления отходов пищевого сырья и готовой пищи от пищеблоков и буфетов, является сброс пищевых отходов в систему городской канализации путем оснащения внутренней канализации измельчителями пищевых отходов (диспоузерами).

Временное хранение пищевых отходов при отсутствии специально выделенного холодильного оборудования допускается не более 24 часов.

Крупногабаритные отходы класса «А» собираются в специальные бункеры для крупногабаритных отходов. Поверхности и агрегаты крупногабаритных отходов, имевшие контакт с инфицированным материалом или больными, подвергаются обязательной дезинфекции перед их помещением в накопительный бункер.

Мероприятия по отходам класса «Б».

Отходы класса «Б» собираются в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (не прокалываемую) упаковку (контейнеры) желтого цвета или имеющие желтую маркировку.

Для сбора острых отходов класса «Б» должны использоваться одноразовые не прокалываемые влагостойкие емкости (контейнеры). Емкость должна иметь плотно прилегающую крышку, исключающую возможность самопроизвольного вскрытия.

Для сбора органических, жидких отходов класса «Б» должны использоваться одноразовые не прокалываемые влагостойкие емкости с крышкой (контейнеры), обеспечивающей их герметизацию и исключающей возможность самопроизвольного вскрытия.

Мягкая упаковка (одноразовые пакеты) для сбора отходов класса «Б» должна быть закреплена на специальных стойках-тележках или контейнерах.

После заполнения пакета не более чем на 3/4, сотрудник, ответственный за сбор отходов в данном медицинском подразделении завязывает пакет или закрывает его с использованием бирок-стяжек или других приспособлений, исключающих высыпание отходов класса Б. Твердые (не прокалываемые) емкости закрываются крышками. Перемещение отходов класса «Б» за пределами подразделения в открытых емкостях не допускается.

Одноразовые емкости с отходами класса «Б» при удалении их из подразделения (организации) маркируются надписью "Отходы. Класс «Б»". Кроме того наносится название организации, подразделения, дата и фамилия ответственного за сбор отходов лица.

Медицинские отходы класса «Б» из подразделений в закрытых одноразовых емкостях (пакетах) помещают в контейнеры и затем их перемещают на участок по обращению с отходами или помещение для временного хранения медицинских отходов, до последующего вывоза транспортом специализированных организаций к месту обеззараживания/обезвреживания. Доступ посторонних лиц в помещения временного хранения медицинских отходов запрещается.

Патологоанатомические и органические операционные отходы класса «Б» (органы, ткани и так далее) подлежат кремации (сжиганию) или захоронению на кладбищах в специальных могилах на специально отведенном участке кладбища в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. Обеззараживание таких отходов не требуется.

Работа по обращению с медицинскими отходами класса «Б» организуется в соответствии с требованиями к работе с возбудителями 1-2 групп патогенности, к санитарной охране территории и профилактике туберкулеза.

Мероприятия по отходам класса «В».

Отходы класса «В» подлежат обязательному обеззараживанию (дезинфекции) физическими методами. Применение химических методов дезинфекции допускается только для обеззараживания пищевых отходов и выделений больных. Вывоз необеззараженных отходов класса «В» за пределы территории организации не допускается.

Отходы класса «В» собирают в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (не прокалываемую) упаковку (контейнеры) красного цвета или имеющую красную маркировку. Жидкие биологические отходы, использованные одноразовые колющие  (режущие) инструменты и другие изделия медицинского назначения помещают в твердую (не прокалываемую) влагостойкую герметичную упаковку (контейнеры).

Мягкая упаковка (одноразовые пакеты) для сбора отходов класса «В» должна быть закреплена на специальных стойках (тележках) или контейнерах.

После заполнения пакета не более чем на 3/4, сотрудник, ответственный за сбор отходов в данном медицинском подразделении, завязывает пакет или закрывает с использованием бирок-стяжек или других приспособлений, исключающих высыпание отходов класса «В». Твердые (не прокалываемые) емкости закрываются крышками. Перемещение отходов класса «В» за пределами подразделения в открытых емкостях не допускается. При окончательной упаковке отходов класса «В» для удаления их из подразделения одноразовые емкости (пакеты, баки) с отходами класса «В» маркируются надписью "Отходы. Класс «В» с нанесением названия организации, подразделения, даты и фамилии ответственного за сбор отходов лица.

Медицинские отходы класса «В» в закрытых одноразовых емкостях помещают в специальные контейнеры и хранят в помещении для временного хранения медицинских отходов.

Мероприятия по отходам класса «Г».

Сбор и временное хранение отходов класса «Г» осуществляется в маркированные емкости "Отходы. Класс Г".

Использованные ртутьсодержащие приборы, лампы (люминесцентные и другие), оборудование, относящиеся к медицинским отходам класса «Г», собираются в маркированные емкости с плотно прилегающими крышками любого цвета (кроме желтого и красного), которые хранятся в специально выделенных помещениях.

Сбор, временное хранение отходов цитостатиков и ген токсических препаратов и всех видов отходов, образующихся в результате приготовления их растворов (флаконы, ампулы и другие), относящихся к медицинским отходам класса «Г», без дезактивации запрещается. Отходы подлежат немедленной дезактивации на месте образования с применением специальных средств. Вывоз отходов класса «Г» для обезвреживания или утилизации осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Мероприятия по отходам класса «Д».

Сбор, хранение, удаление отходов класса «Д» осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации к обращению с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, нормами радиационной безопасности.

Вывоз и обезвреживание отходов класса «Д» осуществляется специализированными организациями по обращению с радиоактивными отходами, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Примечание. Смешение отходов различных классов в общей емкости недопустимо. Лекарственные, диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию, собираются в одноразовую маркированную упаковку любого цвета (кроме желтого и красного).

 ***Способы обработки медицинских отходов***

В большинстве стран, ратифицировавших Базельскую конвенцию 1992 года, нормы и правила утилизации и транспортировки медицинских отходов базируются на ее положениях. Она предполагает использование технологий, ведущих к уничтожению около 90% медицинских отходов и дезинфекции с последующей утилизацией оставшихся 10%. В то же время многие страны, в том числе и Россия, по-прежнему используют для утилизации большинства

медицинских отходов метод захоронения на специальных полигонах с предварительной дезинфекцией.

В современном мире основными способами обработки медицинских отходов являются:

1)Химическая дезинфекция.

Химическая дезинфекция чаще всего производится с использованием хлорсодержащих веществ. Химическая дезинфекция часто сочетается с механическими процессами, например, измельчения или растворения, чтобы обеспечить полное проникновение химических веществ.

2)Сжигание с использованием инсинераторов.

Инсинерация - это контролируемый процесс сжигания медицинских отходов в специальной печи (инсинераторе). Отходы, предназначенные для сжигания в инсинераторе, можно не сортировать, так все отходы подвергаются полному уничтожению.

3)Стерилизация водяным паром под давлением и при температуре более 100° с использованием автоклавов.

Автоклав - аппарат для стерилизации водяным паром под давлением и при температуре более 100°. Автоклав применяют для стерилизации перевязочных материалов, белья, инструментов, посуды для бактериологических лабораторий, питательных сред для выращивания микроорганизмов и др. Автоклавы также могут использоваться для стерилизации медицинских отходов перед утилизацией на свалке.

Принцип действия  автоклава основан на возрастании температуры кипения воды при повышении давления. Медицинские отходы, подвергшиеся дезинфекции в автоклаве, необходимо дополнительно обработать - спрессовать, измельчить или раздробить, так, чтобы отходы были неидентифицируемы и не могли быть повторно использованы в других целях. После стерилизации и уплотнения, медицинские отходы могут быть объединены с бытовыми отходами и утилизации на общей свалке.

4)Использование микроволн.

Использование микроволн для дезинфекции медицинских отходов одно из недавних новшеств в этой области. Микроволновая обработка может быть осуществлена как стационарно, так и на передвижных объектах. Для этого типа дезинфекции отходы обычно предварительно измельчаются, затем смешиваются с водой и подвергаются микроволновому излучению. Тепло и пар, образующиеся в ходе обработки, обеспечивают равномерный нагрев всех отходов и эффективно нейтрализуют все биологические препараты. Измельчение уменьшает объем отходов до 80%, при этом переработанные отходы могут быть утилизированы на обычной свалке.

5)Альтернативные методы.

Альтернативным методом стерилизации медицинского оборудования, материалов и медицинских отходов является стерилизация с помощью ионизирующего, радиоактивного или инфракрасного излучения. Стерилизационный эффект ионизирующего излучения является результатом воздействия на обменные процессы клетки, тогда как радиоактивное и инфракрасное излучение, высокочастотные колебания оказывают свое бактерицидное действие с помощью тепла, развиваемого в обрабатываемом предмете. Не все медицинские отходы можно повергнуть стерилизации этим способом (некоторые микроорганизмы радиоустойчивы). Риск облучения персонала, хотя и минимальный, также является недостатком этого способа.

***Контроль обращения с медицинскими отходами***

Нормативно-правовое регулирование.

В настоящий момент в России правила обращения с медицинскими отходами регламентируются санитарными правилами и нормами N2.1.7.2790-10 от 17 февраля 2011 г. "Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений". Однако этот документ не может регулировать все вопросы, возникающие в связи с обращением медицинских отходов. Стоит особо отметить, что в настоящий момент в России нет отдельного федерального закона о медицинских отходах, где было бы четко прописано само понятие «медицинские отходы», содержались правила по их сбору, временному хранению, транспортировке, захоронению или уничтожению, определялась ответственность за исполнения каждого из этапов, а также меры, применяемые в случае  нарушений.

Схема обращения с медицинскими отходами

Согласно требованиям, для того, чтобы отходы попадали на [завод по утилизации медицинских отходов](http://ztbo.ru/zavodi-tbo/zavod-po-utilizacii-medicinskix-otxodov), в организации должна быть своя схема обращения с отходами данного типа. В ней должны быть указаны:

- количественный и качественный состав образующихся медицинских отходов;

- нормы образования медицинских отходов, которые разработаны и приняты в данном конкретном регионе;

- потребность учреждения в расходных материалах и в таре для сбора отходов, опираясь из обязательности того, что смена пакетов должна производиться не реже чем 1 раза в 8 часов, а смена одноразовых контейнеров для острых инструментов – не реже одного раза в 72 часа, а в операционных залах – непосредственно после каждой операции;

- порядок и последовательность сбора медицинских отходов;

- места временного хранения медицинских отходов на предприятии и кратность их вывоза;

- используемые способы обеззараживания/обезвреживания медицинских отходов;

- порядок действий медперсонала при повреждении целостности упаковки (разливании или рассыпании медицинских отходов);

- меры, направленные на организацию гигиенического обучения персонала основным правилам эпидемиологической безопасности во время обращения с медицинскими отходами.

***Инструкция по обращению с медицинскими отходами***

СанПиН N2.1.7.2790-10 предусматривают следующую инструкцию для лиц, занятых непосредственным сбором, обеззараживанием, хранением и транспортировкой медицинских отходов.

Данные лица обязаны:

 - знать и точно выполнять в повседневной деятельности все требования руководящих документов и инструкций, которые регламентируют правила санитарно-противоэпидемического режима в процессе организации сбора, временного хранения и последующей транспортировки медицинских отходов различных классов опасности в учреждении;

- ежедневно контролировать наличие требуемого дневного запаса дезинфицирующих средств, одноразовой упаковочной тары и иных расходных материалов, которые используются при обращении с медицинскими отходами;

- знать места как первичного, так и промежуточного сбора отходов в каждом подразделении, быть ознакомленным с правилами эксплуатации технологического оборудования, владеть применяемой технологией герметизации одноразовой упаковочной тары, знать пути транспортировки для отходов различных классов до мест расположения межкорпусных контейнеров для медицинских отходов;

- постоянно контролировать исправность работы оборудования и при обнаружении их неисправности немедленно сообщать об этом ответственному специалисту по обращению с медицинскими отходами в подразделении учреждения здравоохранения;

- знать правила обращения с медицинскими отходами различных классов и способы их дезинфекции, и строго соблюдать их в повседневной деятельности;

- проводить мытье и дезинфекцию многоразовых емкостей после освобождения их от отходов и производить дезинфекцию технологического оборудования.

- знать и неукоснительно выполнять правила обеззараживания во время проведении сбора и осуществления временного хранения использованного острого или режущего инструментария, который относится к классам опасности «Б» и «В»;

- проводить сбор токсичных отходов, ртутьсодержащих медицинских приборов, фармацевтических препаратов у которых истек срок годности, химических реактивов и дезинфицирующих средств, строго в соответствии с правилами;

- при возникновении аварийных ситуаций, которые связаны со сбором или транспортировкой медицинских отходов проводить комплекс дезинфекционных и противоэпидемических мероприятий под руководством ответственного специалиста за обращение с отходами.

- вести на своем рабочем месте соответствующую учетную документацию для обращения с отходами;

- сдавать ежегодный зачет по обращению с медицинскими отходами.

***Утилизация медицинских отходов***

 В лечебно-профилактических учреждениях в ходе работы накапливается значительное количество специфических медицинских отходов. Проблема сбора, удаления, обезвреживания и утилизации является одной из самых значительных, особенно при использовании одноразового материала, так как требуются дополнительные средства на организацию его утилизации. За последние годы количество больничных отходов ежегодно увеличивается на 2-3% в год. Опасные отходы в ЛПУ составляют около 50% всех видов отходов, остальные 50% образуют обычный бытовой мусор. Если жидкие отходы ЛПУ попадают в канализационные системы, где происходит их очистка и обезвреживание, то твердые отходы, представляющие наибольшую опасность, требуют обработки и правильной утилизации.
В каждом лечебном учреждении разрабатывается и утверждается система сбора, временного хранения и удаления отходов различных классов опасности в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Учреждение должно быть обеспечено необходимым количеством технологического оборудования (стоек-тележек, транспортных внутри корпусных тележек, герметизаторов), одноразовой упаковочной тары и транспортных контейнеров.
В медицинских подразделениях руководитель ЛПУ совместно с ответственным специалистом назначает ответственное лицо. Данное лицо осуществляет на местах первичного сбора отходов контроль и проводит герметизацию одноразовых емкостей (пакетов, баков). К работам, лица, не прошедшие предварительного обучения, связанным со сбором, временным хранением и транспортированием отходов, не допускаются.

 ***Риск для здоровья медицинских работников при обращении с медицинскими отходами.***

Медицинские отходы представляют собой эпидемическую, токсическую и радиационную опасность для персонала лечебно-профилактических учреждений.

Медико-экологическая опасность медицинских отходов складывается из:

•    воздействия их на здоровье медицинского персонала и пациентов, находящихся в ЛПУ;

•    опасности для здоровья профессиональных групп населения, связанных с транспортировкой, обезвреживанием и их утилизацией.

Провести обеззараживание отходов из отделения, процедурного и перевязочного кабинета - задача медицинской сестры. Она должна четко соблюдать цветную маркировку при сборе отходов разного класса, проводить их дезинфекцию и упаковку перед выносом в мусорные контейнеры или отправкой на специализированную утилизационную установку.

В каждом манипуляционном кабинете определяются места сбора отходов, вид дезинфицирующего средства для их обработки, количество отходов, собираемых в одну упаковку.

Отходы ЛПУ по структуре состоят из многих компонентов:

•    использованные одноразовые инструменты;

•    текстильный материал;

•    биологические отходы;

•    пищевые отходы;

•    бактерицидные лампы, ртутные термометры;

•    обычный мусор, стекло и др.

Все эти отходы в большинстве своем содержат патогенные микроорганизмы (часто очень устойчивые во внешней среде) и являющиеся потенциально опасными для персонала при их сборе, временном хранении и транспортировке. Опасными в токсикологическом отношении являются отходы, содержащие ртуть, радиоизотопы, источники ионизирующего излучения.

Неправильно собираемые и удаляемые, не продезинфицированные отходы являются источником опасности в первую очередь для самих медицинских сестер. Опасность системы сбора и удаления отходов в ЛПУ состоит в следующем:

•    медицинский персонал контактирует с отходами на всех стадиях их сбора и транспортировки;

•    применяемая система сбора и транспортировки отходов допускает их открытое хранение;

•    использование открытых многоразовых сборников и "пересыпание» из емкости в емкость увеличивает микробную обсемененность воздуха и оборудования помещений, «обильно» загрязняет руки и спецодежду персонала;

•    увеличение микробной обсемененности приводит к возникновению различных внутрибольничных инфекций;

•    открытые уличные контейнеры допускают возможность контакта животных-переносчиков (крыс, собак, кошек, птиц и др.) с их содержимым, что создает предпосылки для инфицирования населения;

•    существующие в многоэтажных зданиях большие мусоропроводы являются резервуаром патогенной микрофлоры из-за их частого переполнения, попадания в них негабаритного мусора и отсутствия возможности их качественной очистки и дезинфекции;

•    значительная часть погрузочно-разгрузочных работ с больничным мусором проводится вручную;

• больничный мусор вывозится на бытовые полигоны для твердых бытовых отходов и создает опасность инфицирования многих животных, контактирующих с отходами на свалках.

 При нарушении правил обращения предписанных СанПиН 2.1.7.2990-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» для персонала возникает угроза эпидемического характера. Установить достоверную связь между инфекционной заболеваемостью медицинского персонала и нарушением техники безопасности при обращении с медицинскими отходами сложно. Однако во всем мире признается, что гемоконтактные инфекционные заболевания медицинского персонала чаще всего вызваны травмой острыми и колющими изделиями медицинского назначения.

Наибольшую эпидемическую опасность представляет собой сбор медицинских отходов. Как свидетельствуют данные отечественных и зарубежных исследований отходы могут быть контаминированы всеми известными микроорганизмами: бактериями, вирусами, грибами, простейшими, яйцами гельминтов. В связи с этим опасные медицинские отходы собираются в одноразовые пакеты или контейнеры желтого или красного цвета различной плотности и себестоимости – в зависимости от степени их потенциального риска. Приобретаемые недостаточно прочные пакеты вследствие нарушения их целостности при заполнении и транспортировке создают угрозу инфицирования персонала и загрязнения помещений контаминированными отходами. Недостаточное количество и ассортимент инвентаря приводит к нарушении санитарных правил сбора медицинских отходов. Наиболее часто эпидемическая опасность возникает в связи с повторным использованием одноразовых контейнеров, пересыпанием отходов из меньшей емкости в большую, механическим уплотнением и нерегулярной заменой контейнеров и пакетов.

 В современных условиях в медицинской практике широко используются лекарственные и диагностические средства, обладающие высокой токсичностью (цитостатики, антибиотики), а также содержащие радионуклиды. Токсическая и радиационная безопасность медицинских отходов может быть достигнута только путем соблюдения правил обращения с отходами класса «Г» и «Д» соответственно.

Риск заражения медперсонала обусловлен возможностью получения травмы, полученных при сборе использованного колюще-режущего инструментария, в частности загрязненных игл от шприцев. Для профилактики повреждения кожи рук необходимо все работы по сбору и упаковке медицинских отходов проводить в перчатках. Для защиты органов дыхания от микробных аэрозолей при сборе медицинских отходов могут быть рекомендованы высокоэффективные респираторы, соответствующие классу FFP3 и имеющие клапан выдоха, что обеспечивает более комфортные условия при работе.

 Медицинские маски обладают низкой защитной эффективностью и не являются средствами защиты органов дыхания (не сертифицируются как средства индивидуальной защиты по соответствующим стандартам), поэтому не могут обеспечить безопасность персонала при обращении с медицинскими отходами. Материалы, из которых изготовлены медицинские маски и их конструктивные особенности не гарантируют защиту от бактерий и вирусов. В связи с отсутствием в ЛПУ аппаратных технологий обеззараживания/обезвреживания опасных в эпидемиологическом отношении отходов в месте сбора они должны быть обеззаражены методом погружения в дезинфицирующий раствор. При проведении этой операции возникает ряд проблем, обусловленных, с одной стороны, выбором эффективных химических дезинфектантов, а с другой – безопасностью их применения в присутствие медицинского персонала. Из химических препаратов, которые могут быть использованы для обеззараживания медицинских отходов, чаще всего применяются относительно дешевые хлорсодержащие средства, обладающие широким спектром антимикробной активности. Рабочие растворы дезинфектантов, как правило, не опасны для персонала, однако их приготовление из концентратов требует соблюдения определенных мер безопасности, в частности, применение средств индивидуальной защиты, технике проведения процедуры (времени экспозиции, концентрации раствора). Такой режим должен быть указан в инструкции по применению дезинфицирующего средства, его соблюдение при обеззараживании гарантирует высокую степень безопасности медицинских отходов в ходе их дальнейшей транспортировки из ЛПУ.

На практике отсутствие регламента обеззараживания таких медицинских отходов, как одноразовые изделия из нетканых материалов, памперсов, систем для внутривенного введения лекарственных препаратов и крови приводит к самостоятельному поиску персоналом наиболее оптимального, по их мнению, метода проведения дезинфекции медицинских отходов, что ведет к многочисленным нарушениям техники безопасности и эффективности обеззараживания. Для минимизации риска инфицирования и токсического поражения персонала одним из перспективных направлений является замена химической дезинфекции на физические методы обеззараживания с использованием специальных установок, что предписано СанПиН 2.1.7.2790-10. К работам, связанным со сбором, обеззараживанием, перемещением и временным хранением медицинских отходов не должны допускаться лица, не прошедшие предварительное обучение.

***Исследовательская часть.***

Анализ мнения медицинских работников по организации обращения с медицинскими отходами и их воздействие на состояние здоровья персонала.

Проблема безопасного обращения с медицинскими отходами в лечебно-профилактических учреждениях не только не теряет своей актуальности, но и постоянно требует решения вновь возникающих вопросов. Несмотря на принятие многочисленных нормативных документов, регламентирующих обращение с медицинскими отходами, концепций и программ по осуществлению мероприятий, направленных на организацию сбора, удаления и уничтожения медицинских отходов, остаются нерешенными вопросы обеспечения безопасных условий труда медицинского персонала, финансирования мероприятий по обращению с медицинскими отходами и внедрению современных технологий.

Целью исследования стала оценка мнения медицинских работников по организации обращения с медицинскими отходами и их воздействие на состояние здоровья персонала.

В ходе изучения данного вопроса было проведено социологическое исследование.

В исследовании приняли участие 60 медицинских сестер лечебно-профилактических учреждений города Благовещенска. Нами проведен анализ данных, полученных в ходе опроса.

Информацию по сбору, хранению и утилизации медицинских отходов 86% медицинских сестер получили на факультетах повышения квалификации, 69% опрошенных познакомились с данным вопросом на конференциях в лечебно-профилактических учреждениях, 5% совершенствовали знания самостоятельно.

На вопрос анкеты о существующих классах медицинских отходов получен 100% положительный ответ.

В ходе опроса выяснено, 98% медицинских работников работают с медицинскими отходами класса «А» и «Б», а 2% - с классом В.

100% медицинских работников осведомлены о маркировке цвета пакетов класса «А» и «Б».

На вопрос анкеты об эпидемиологической опасности класса медицинских отходов:

12% отметили опасность всех классов отходов;

На опасность классов «Г» и «Д» указали 20% респондентов»

68% опрошенных отметили опасность классов «Б» и «В».

На вопрос анкеты: Являются ли медицинские отходы риском для здоровья? Получен 100% утвердительный ответ.

На вопрос анкеты о наличии неблагоприятных ситуаций в процессе работы получены следующие ответы:

- Разрыв и проколы перчаток имели место в 43,2% случаев;

- Работа с острым инструментарием отмечена в 59,6% случаев;

- 39% респондентов указали на соприкосновение с поврежденными кожей и слизистыми оболочками;

- 21% опрошенных медицинских работников имели контакт с гнойным содержимым, отделяемым из раны;

- Контакт с биологическими жидкостями и средами при проведении диагностических и инструментальных исследований встречался в 23,6% случаев;

- 78,5% анкетируемых медицинских сестер указал на возможность инфицирования в ходе работы.

На итоговый вопрос, о соблюдении требований по сбору, временному хранению и транспортированию отходов в лечебно-профилактических учреждениях - 82% респондентов ответили положительно, 18% опрошенных считают, что соблюдают их не в полном объеме.

Заключение

 Высокие темпы развития медицинских технологий привели к тому, что ежегодно увеличивается объем медицинских отходов, которые не могут быть приравнены к обычным твердым бытовым отходам ввиду высокой степени их обсеменения патогенными микроорганизмами. Медицинские работники, принимающие участие в обращении с медицинскими отходами подвергаются наибольшей опасности быть травмированными и инфицированными.

Вопросу обращения с медицинскими отходами посвящен специальный документ СанПиН 2.1.7.2790-10. В соответствии с ним, все медицинские отходы подразделяются на классы в зависимости от их опасности. Большая часть медицинских отходов, с которыми имеет дело медицинский персонал, относятся к классам «Б» и «В». Медицинский персонал несет ответственность за соблюдение требований по сбору, временному хранению и транспортированию медицинских отходов. Однако, как показал анализ результатов анкетирования, не всегда соблюдаются требования к обращению с медицинскими отходами. Это создает повышенный риск для здоровья персонала. Медицинский персонал это те люди, которые сталкиваются с медицинскими отходами в своем повседневном труде, и от их компетентности в этом вопросе, а также уровня осознания ответственности перед обществом зависит очень многое. Важно, чтобы каждый работник понимал важность проблемы медицинских отходов, так как осознание проблемы составляет 50% ее решения.

**Предложения**

1. Совершенствовать систему подготовки персонала по вопросам обращения с медицинскими отходами.
2. Создать систему информационно-методической поддержки в области обращения с медицинскими отходами.
3. Повысить осведомленность медицинских работников о рисках для здоровья, связанных с нарушениями установленных правил и норм, а также технике безопасности при работе с медицинскими отходами.
4. Проводить регулярную переподготовку по вопросам обеспечения эпидемиологической безопасности при обращении с медицинскими отходами.
5. Внедрять современные методы защиты медицинского персонала от опасности инфицирования во время сбора, хранения, транспортировки, обработки и утилизации отходов.

**Литература:**

1.Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами: санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.2790-10.

2.Гигиенические и эпидемиологические требования к условиям труда медицинских работников, выполняющих работы, связанные с риском возникновения инфекционных заболеваний: методические рекомендации МР 2.2.9.2247-07. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзоа, 2007.

3.Тюляндин С.А., Самойленко И.В., Измерова Н.И. Руководство для медицинского персонала по безопасному обращению с противоопухолевыми препаратами. М.: Профессиональное общество онкологов - химиотерапевтов, НИИ Медицины труда РАМН, 2011.