

Н.В. Русаков,
д.м.н., академик РАМН, Заслуженный деятель науки России
ГУ НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды
им.А.Н. Сысина РАМН

ИТОГИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОГО ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ И ПУТИ ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Десять лет прошло после утверждения руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом России Г.Г.Онищенко СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений». Срок в некотором роде обязывающий подвести итоги по результатам внедрения данного документа.

Неоднозначно встретили его выход лечебные и надзорные органы. Да, говорили первые, необходимы такие правила, но внедрение их в деятельность лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) нереально. Другие, наоборот, приветствовали их появление и связывали с надеждой наведения порядка при обращении с этим опасным видом отходов. К тому времени уже известны были случаи инфицирования детей возбудителем ВИЧ-инфекции после контакта их с выброшенными на свалку одноразовыми шприцами и системами для переливания крови, а также медицинской сестры при неосторожном обращении со шприцом после инъекции больному.

Особого внимания требуют медицинские отходы, которые опасны в эпидемиологическом отношении, поскольку содержат патогенные микроорганизмы и яйца гельминтов, а также могут быть загрязнены токсичными и радиоактивными веществами. Проблема обращения с медицинскими отходами чрезвычайно актуальна. Медицинские отходы рассматриваются и оцениваются как фактор не только прямого, но и опосредованного риска возникновения инфекционных и неинфекционных заболеваний среди населения в силу возможного загрязнения практически всех элементов окружающей среды – воды, воздуха, почвы, продуктов питания, внутрибольничной среды.

Система сбора, удаления, переработки и обезвреживания медицинских отходов в России в настоящее время несовершенна, при этом количество медицинских отходов имеет тенденцию к интенсивному росту. Из-за отсутствия нормативно-правовой базы не решён вопрос уничтожения лекарственных средств, неразрешённых к применению или с просроченным сроком действия, а также лекарств, конфискованных таможней, фальсифицированных лекарственных средств. Системы сбора, удаления, переработки и обезвреживания медицинских отходов в России в настоящее время находятся на стадии разработки проектов технологических схем и новых технологий, но не доведены до их практического внедрения. Удаление отходов из медицинских учреждений осуществляется на основе нормативных актов для обращения с бытовыми отходами, документов, регламентирующих проведение дезинфекционных мероприятий и выделением потоков радиоактивных отходов. Площадки для сбора отходов оборудованы в большинстве учреждений, но часто контейнеры амбулаторно-поликлинических учреждений размещаются на одной площадке с контейнерами для жилых домов.

Существующее положение дел во многих ЛПУ ведет к целому ряду грубых нарушений требований противоэпидемического режима, выражающихся:

- в серьезных нарушениях режима дезинфекции перевязочного материала, одноразовых шприцов и систем, отходов операционных блоков и лечебно-диагностических помещений;
- в отсутствии достаточного количества одноразовой тары (пакеты, баки) для упаковки медицинских отходов, простой и надежной технологии ее герметизации;

- в отсутствии во многих стационарах маркированных по группам отходов контейнеров и помещений (площадок) для временного хранения отходов;
- в сборе и временном хранении необеззараженных медицинских отходов в контейнерах, предназначенных для бытового мусора;
- в отсутствии безопасной транспортной цепи внутри ЛПУ, исключающей возможность контаминации инфицированными медицинскими отходами персонала и пациентов;
- в отсутствии специального транспорта для перевозки отходов.

Часть медицинских отходов сжигается на мусоросжигательных заводах. Органические послеоперационные отходы (органы, ткани) обычно обеззараживаются 10% раствором формальдегида и сжигаются в кремационных печах прозекторских (Омская область), крематориях (г. Москва), муфельных печах (Омская область). При отсутствии специальных печей или крематориев, этот вид отходов в крупных городах утилизируется методом захоронения на кладбищах, в специально отведенных могилах (Кемеровская, Саратовская области, Ставропольский край).

Исследования загрязнений атмосферного воздуха и золошлаков позволили выдать гигиеническое заключение на пиролизную установку «ЭЧУТО». Анализ отходящих газов показал отсутствие в них диоксинов, а содержание тяжелых металлов на расстоянии 30м не превышали гигиенические нормативы.

Отходы класса «Г» – использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы, хранятся в закрытых упаковках и вывозятся на специализированные предприятия на демеркуризацию (Владимирская, Воронежская, Магаданская, Смоленская области, г. Москва и др.). Большой проблемой в настоящее время становится утилизация лекарств с истекшим сроком годности и фальсифицированных препаратов. Предлагаемые термические методы утилизации фармпрепаратов должны пройти гигиеническую оценку на безопасность для обслуживающего персонала, населения и среды обитания. Фармацевтические фирмы, на наш взгляд, должны в обязательном порядке указывать технологию утилизации или уничтожения лекарственного средства, после того, как оно превращается в отход. В связи с чем, в фармстатью на лекарственный препарат, необходимо включить раздел по технологии утилизации или уничтожения препарата.

Отходы класса «Д», образующиеся в радиологических отделениях ЛПУ:

вата, фильтрующая бумага, перчатки, загрязненные радионуклидами технецием-99, йодом-131 – выдерживаются в хранилищах до полного распада, затем утилизируются на полигоны ТБО.

Если до выхода СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений» основная масса медицинских отходов вывозилась на полигоны или свалки твердых бытовых отходов, то после выхода «Правил» появились технологии более безопасного обращения с ними с учетом вида и класса их опасности.

Накопленный опыт в сфере обращения отходов ЛПУ позволяет сформулировать комплекс рекомендаций, касающийся специфических вопросов управления медицинскими отходами:

управление медицинскими отходами требует системного подхода и предусматривает сбор, упаковку, хранения, транспортировку, переработку и удаление отходов такими методами, которые на всех этапах сводят к минимуму опасность для человека и среды обитания;

весь персонал ЛПУ должен знать потенциальную опасность неправильного обращения с отходами. Подготовка персонала, связанного с обращением отходов, является важным компонентом профессионального обучения кадров;

особое внимание – отделение опасных отходов (патологоанатомических, эпидемиологически опасных, токсичных) от других видов с использованием специальных

упаковок и маркировок (мешки и контейнеры определённого цвета, специальные ярлыки с соответствующей символикой);

основной подход в управлении отходами – максимально возможное уменьшение их количества в местах возникновения, т.е. минимизация их массы и объёма;

сжигание – предпочтительный метод ликвидации патологоанатомических, инфекционных и ряда иных органических отходов;

все учреждения здравоохранения должны иметь подробные планы сбора, хранения и удаления (уничтожения) отходов;

следует поощрять сотрудничество ЛПУ, находящихся в одной местности, в целях снижения затрат, связанных с удалением отходов.

необходимо сообщать и распространять информацию об эффективности различных методов переработки отходов. Следует всемерно поддерживать научные исследования в этой области, а также публикацию статей, обзоров, монографий и руководств, проведение специальных конференций и симпозиумов.

Система сбора, удаления, переработки и обезвреживания медицинских отходов в России в настоящее время несовершенна и находится на стадии разработки проектов технологических схем и новых технологий, которые не всегда доведены до их практического внедрения. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» не регламентирует деятельность по обращению с отходами лечебно-профилактических учреждений. Наши предложения в Государственную Думу о дополнении указанного закона статьями в отношении медицинских отходов не нашли поддержки. В Федеральном законе «О санитарно-эпидемиологическом благополучии человека» в статье 22 указано: «Отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания». Про медицинские отходы в нем также нет никаких указаний, в том числе и нет пояснений к каким отходам производства или потребления они относятся.

В настоящее время вновь возникает вопрос о разработке технического регламента по обращению с медицинскими отходами. Для его составления мы еще не в полной мере располагаем показателями и критериями оценки опасности или их безопасности и соответствующей нормативной базой по ним. Разработка организационно-распорядительной документации и насыщение ее необходимой информацией является одним из приоритетных направлений современных исследований. Одним из приоритетных направлений сегодня является разработка концепций и программ по обращению с медицинскими отходами для отдельных территорий.

Создается городская целевая программа децентрализованной системы обеззараживания медицинских отходов путем внедрения наиболее прогрессивных, экономически эффективных и экологически безопасных технологий непосредственно на территории ЛПУ г. Москвы. Для ее реализации вышло постановление правительства Москвы от 23 декабря 2008г. № 1191-ПП. Такой подход является важным этапом на пути повышения эффективности мероприятий, реализуемых Департаментом здравоохранения г. Москвы, по профилактике внутрибольничных инфекций и улучшению санитарно-эпидемиологической ситуации в ЛПУ города. Для практической реализации целевых программ необходимо наличие утвержденных нормативов накопления больничных отходов по классам их опасности. В настоящее время в Санитарных правилах такие нормативы отсутствуют. Анализ зарубежных материалов показывает, что в разных странах норма накопления медицинских отходов колеблется от 1,3 до 10 кг/день на койку, что зависит от уровня развития здравоохранения. Требуется рассмотрения и утверждения такой норматив как плотность отходов, уложенных в мешки, в том числе после дробления и обеззараживания в различных термических установках. Средняя плотность отходов классов Б и В, уточненная в результате экспериментов в Санкт-Петербурге, составила 100 кг/ м3. В период опытной отработки собранные в полиэтиленовые пакеты отходы при

транспортировке не уплотняются и их плотность остается около 100 кг/м³. Одним из значительных этапов внедрения системы управления отходами ЛПУ следует считать создание специализированного предприятия при местной Администрации, которое возьмет на себя функцию координации работ по обращению с медицинскими отходами в регионе. Для полноценного выполнения координирующей функции необходимо внедрение во всех учреждениях, участвующих в системе обращения с отходами, единой унифицированной системы учета, контроля движения отходов от мест их образования к местам утилизации, а, в дальнейшем, создания единой базы данных. Такой программный продукт создан на кафедре медицинской экологии им. Г.В. Хлопина (зав. кафедрой чл.-корр. РАМН, профессор А.П. Щербо) Медицинской академии последипломного образования Санкт-Петербурга «База данных: Медотходы». Этот программный продукт является универсальным и может быть привязан к любым реальным условиям. Задача состоит в его широком внедрении.

Исходя из накопленного опыта работы по становлению системы обращения с медицинскими отходами, необходимо подчеркнуть три ограничивающих этот процесс момента.

1. Отсутствие целевого финансирования данного сектора городского хозяйства в регионах (причем, существенного финансирования требует только внедрение технологии термического обеззараживания отходов)

2. Отсутствие утвержденных нормативов образования отходов, в том числе по классам опасности, которые также требуют своего совершенствования.

3. Отсутствие согласованности действий в реализации этого круга задач со стороны всех заинтересованных структур: Администрации региона, Комитета по здравоохранению, Комитета по природопользованию, учреждений Роспотребнадзора.

В интересах сохранения здоровья населения эти факторы рано или поздно придется преодолевать. Мы сможем сделать это успешнее и быстрее, если от слов перейдем к делу уже сейчас. Для количественного обозначения риска медицинских отходов в европейских странах принят коэффициент, отражающий отношение количества таких отходов к количеству населения страны. Для Германии он составляет - 0,41; Италии – 0,96; Польши – 1,29; Франции – 1,91; Англии – 5,52. Разница помимо специфических особенностей каждой страны состоит и в том, что в Германии учитывались только инфицированные отходы, а во Франции – все образующиеся медицинские отходы. В России такой коэффициент пока не применялся.

При организации работ с инфицированными медицинскими отходами необходимо учитывать следующие принципы: знание опасности (риска) отходов, классификация отходов, оценка имеющихся технологий. Итогом этой работы должно быть создание системы обращения с отходами с учетом региональных особенностей и возможностей. При оценке опасности отходов производитель отходов должен придерживаться следующих правил:

Каждый производитель ответственен за свои отходы до тех пор, пока они представляют опасность для человека.

1. За инфицированные отходы ответственность несет руководитель лечебного или другого учреждения до тех пор, пока в них находятся возбудители инфекционных заболеваний

2. Строго придерживаться принципов безопасности отходов для человека в местах их образования, при внутрибольничном их транспортировании, в местах временного хранения, при доставке их в места уничтожения или переработки.

Правила, действующие в других странах: «Загрязнитель должен платить», «Руководство необходимо постоянно предостерегать» и «Обращение с отходами должно осуществляться недалеко от мест их образования» в нашей стране не всегда выполняются. Известны четыре типа способов обработки медицинских отходов:

- инсинерация (сжигание),

- микроволновая обработка,
- температурная обработка,
- химическая обработка (дезинфекция).

Все эти типы обработок с разной степенью разработанности и внедрения имеются и в России. Химическая обработка (дезинфекция) широко, повсеместно применяется. Сжигание в меньшей степени, но используется на мусоросжигательных заводах, в крематориях и иногда на локальных установках, в том числе в котельных. Практически не нашла пока широкого применения микроволновая обработка.

Важное значение имеет создание системы перевозки отходов на специальном транспорте, имеющем санитарный паспорт на перевозку опасных отходов. Перевозка должна осуществляться в контейнерах, отвечающих требованиям, предъявляемым к контейнерам для перевозки опасных отходов. Транспортные средства и контейнеры должны проходить эколого-гигиеническую оценку с получением соответствующего заключения или сертификата.

В 2000 году в Европейском сообществе были введены строгие лимиты для мусоросжигательных печей. Новые европейские нормы запрещают использование для сжигания отходов малых локальных установок. Отходы должны быть сожжены в 24 часа от момента их прибытия на установку. Установка для сжигания отходов должна быть оборудована устройствами измерения температуры, углерода и кислорода. Температура должна достигать 850 градусов С в камере сгорания и 1200°С в камере дожига. Должна быть предусмотрена очистка отходящих газов, после которой в них должны содержаться вещества в следующих концентрациях: диоксины <0.1 нанограмм/м³; угарный газ <50 мг/м³; кадмий <0.05 мг/м³; ртуть <0.05 мг/м³; другие тяжелые металлы (свинец, мышьяк) <0.5 мг/м³.

Для обеззараживания инфицированных отходов ЛПУ могут применяться химические и физические способы обработки. В нашей стране по соображениям экономического характера наибольшее распространение имеет химическое обеззараживание. Химическое обеззараживание отходов ЛПУ осуществляется в местах их образования с применением зарегистрированных дезинфицирующих средств. Разработка препаратов и способов дезинфекции отходов также является чрезвычайно актуальной. Обеззараживание медицинских отходов позволяет перевести опасные (класс Б) и чрезвычайно опасные (класс В) отходы в класс неопасных отходов (класс А). Некоторые установки по обеззараживанию медицинских отходов выполняют функцию обработки с потерей товарных свойств отходов за счет комплектации специальными блоками измельчителей. В результате будет исключена вероятность несанкционированного использования составляющих частей медицинских отходов (лекарств, шприцев, игл и др.). Последующее прессование измельченных и обеззараженных отходов позволит существенно (на 80-90%) сократить первоначальный объем отходов, что значительно снизит расходы на их вывоз с территории ЛПУ специализированными автотранспортными предприятиями.

Чрезвычайно актуальным является разработка технологий и установок по использованию или уничтожению отходов класса Г, в том числе негодных лекарственных средств и фальсифицированных препаратов. Наибольший порядок отмечается при обращении с отходами класса Д, которые в процентном отношении дают незначительную величину по сравнению с общим количеством образующихся медицинских отходов.

Некоторые направления исследований не затронуты в данном сообщении, но решение указанных здесь приоритетных организационных, технических, эколого-гигиенических и эпидемиологических направлений позволит решить многие аспекты проблем медицинских отходов.