



СтолЫпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 628.477

УТИЛИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

DISPOSAL OF MEDICINES

Деулина Л. Е., Студент 4 курс, Институт естественных наук и фармации, Марийский государственный университет, Россия, г. Йошкар-Ола

Хасаева Е. И., Студент 4 курс, Институт естественных наук и фармации, Марийский государственный университет, Россия, г. Йошкар-Ола

Научный руководитель: Ерсулова И. С., Ассистент кафедры фармации, Марийский государственный университет, Россия, г. Йошкар-Ола

Deulina L. E., 4th year student, Institute of Natural Sciences and Pharmacy, Mari State University, Russia, Yoshkar-Ola

Khasaeva E. I., 4th year student, Institute of Natural Sciences and Pharmacy, Mari State University, Russia, Yoshkar-Ola

Scientific supervisor: Ermolova I. S., Assistant of the Department of Pharmacy, Mari State University, Russia, Yoshkar-Ola

Аннотация: утилизация лекарственных отходов – сложный процесс, характеризующийся многочисленными нюансами. Регулируют его законодательные акты, принятые государственными структурами различного масштаба. Обратите внимание, что многие медицинские препараты относятся к опасным токсичным отходам. Это значит, что попадая в естественную природную среду, они будут разрушать почву, отравлять воду, могут стать

причиной гибели растений, животных и птиц, а в итоге – нанести вред и здоровью людей. Поэтому их нельзя просто выбрасывать с обычным мусором либо смывать в канализацию.

Annotation: disposal of medicinal waste is a complex process characterized by numerous nuances. It is regulated by legislative acts adopted by state structures of various scales. Please note that many medicines are classified as hazardous toxic waste. This means that when they get into the natural environment, they will destroy the soil, poison the water, can cause the death of plants, animals and birds, and as a result, harm the health of people. Therefore, they cannot simply be thrown away with ordinary garbage or flushed down the drain.

Ключевые слова: утилизация, лекарственные отходы, таблетки, суспензии, мази.

Key words: utilization, medicinal waste, tablets, suspensions, ointments.

Утилизация фармацевтических средств является одной из серьезных проблем в настоящее время. Из-за неправильного уничтожения фармацевтических препаратов происходит сильное загрязнение окружающей среды, что приводит к ухудшению экологической обстановки мест, где происходят захоронения данных препаратов. Тем самым влияя на состояние здоровья человека не самым лучшим образом.

Существует несколько групп лекарственных отходов. К ним относятся:

- растворы;
- гели;
- эмульсии;
- мази;
- таблетки;
- порошки и другие лекарственные средства, которые потеряли свои

свойства и не могут быть использованы по назначению.

К ним относятся:

- просроченные средства;
- медикаменты, непригодные к использованию, в том числе из-за несоблюдения условий хранения;
- отходы фармацевтической промышленности;
- цитостатические препараты;
- фальсифицированные препараты.

Основными источниками лекарственных отходов являются больницы и заводы, которые их производят. Однако, данные организации имеют специально разработанные регламенты по утилизации отходов.

Порядок избавления от ненужных медикаментов регулирует СанПиН – это нормативный документ, который регулирует санитарные и гигиенические нормы, установленные государством, направленные на сохранение здоровья человека. Этот нормативный документ в инструкции «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» устанавливает их классификацию из 5 групп, от «А» до «Д» по их степени опасности для человека и окружающей среды.

Класс А – представляет собой отходы, не влияющие на экологию. К ним относятся медицинская мебель и аппараты диагностики, пищевые отходы мед учреждений.

Класс Б – отходы, поступающие из инфекционных отделений лечебных учреждений. Класс В – опасные отходы из лабораторий, исследующих патогенные микроорганизмы, а также предметы, имевшие непосредственный контакт с больными, зараженными особо опасными инфекциями.

Класс Г – таблетки, лекарственные препараты в том числе и просроченные, сложные химические соединения, используемые в фармацевтике.

Класс Д – радиоактивные отходы.

Из этого можно сделать вывод, что лекарственные средства относятся к числу опасных отходов, следовательно, утилизировать и уничтожить их необходимо с соблюдением особого режима и всех необходимых правил.

Однако, есть исключения. Например, утилизировать ампулы из-под лекарственных препаратов, следует в зависимости от их содержимого. Так существует отдельно разработанный регламент – «Порядок уничтожения непригодных к использованию вакцин и анатоксинов». Он поясняет, что инактивированные вакцины – это класс «А», то есть неопасные отходы. А вот «живые» вакцины – уже класс «Б», и перед уничтожением их необходимо обеззараживать.

Способы утилизации

Наиболее распространенные способы утилизации лекарственных препаратов это: захоронения на специализированных полигонах; термическую утилизацию, то есть сжигание в котлах и пиролизных установках на отведенных для этого территориях, а иногда на обычных свалках.

Основания для утилизации лекарственных препаратов:

- истек срок годности;
- был нарушен режим хранения;
- нарушена целостность упаковки;
- внешний вид лекарственного препарата не соответствует

описанию в инструкции.

Основные этапы утилизации медицинских отходов

1. Временное накопление в емкостях, соответствующих классу опасности.
2. Обеззараживание и дезинфекция медикаментов в автоклавах и СВЧ-печках.
3. Термическое уничтожение с помощью специального оборудования – инсинераторов и пиролизных установок, в которых утильсырье разлагается под воздействием высоких температур.
4. Вывоз на свалки неопасной части мусора.

Сбор, транспортировка и уничтожение медикаментов осуществляется согласно правилам для данного типа отходов. Все меры по утилизации

должны приниматься организациями, имеющими специальные лицензии для этого вида работ.

Как уничтожают медикаменты в ЛПУ?

Чтобы максимально обезопасить персонал и пациентов, разработан специальный регламент утилизации лекарственных средств в ЛПУ. Испорченные препараты нельзя просто собрать в мешок и выбросить.

Прежде чем их утилизировать, необходимо провести процедуру списания и составить соответствующий акт. Он станет основанием для фирмы, занимающейся уничтожением медицинских отходов, забрать и вывезти отходы.

Утилизация таблеток, сыпучих препаратов и других лекарств в твердом виде должна производиться таким образом, чтобы невозможно было их повторно использовать для приема внутрь.

Для этого существует рекомендация измельчать таблетки и перемешивать их с несъедобными субстанциями.

Но следует это делать аккуратно — так, чтобы не произошло вдыхание порошка и, как следствие, отравление.

Если нет уверенности, что удастся провести измельчение без проблем, то следует отказаться от данного этапа и переходить сразу к упаковке медикаментов.

Надо помнить, что вещества, содержащиеся в лекарствах, могут попасть в почву и затем в грунтовые воды. Это может иметь множество неприятных последствий, поэтому стоит особое внимание уделить упаковке медикаментов. Их следует утилизировать в прочных пакетах, плотно закрытых банках, а также других надежных контейнерах.

К сожалению, на территории Российской Федерации отсутствуют специализированные пункты приема испорченных медикаментов, а также нет единой системы, позволяющей утилизировать частным лицам данный вид отходов.

Особенно неприятна ситуация, когда дома есть невостребованные лекарства, которыми уже однозначно никто не будет пользоваться. Скорее всего, они долежат до окончания срока годности и будут выброшены в общий мусоропровод.

Способы утилизации

К числу способов утилизации лекарств, таблеток и других медицинских препаратов, широко применяемых на территории нашей страны, можно отнести: захоронения на специализированных полигонах; термическую утилизацию, то есть сжигание в котлах и пиролизных установках на отведенных для этого территориях, а иногда на обычных свалках.

Основные этапы утилизации медицинских отходов:

- допускается их временное накопление в емкостях, соответствующих классу опасности: например, для группы «Г» разрешена упаковка в закрывающиеся крышкой контейнеры, а затем – в специальные мешки черного цвета.

- беззараживание и дезинфекция медикаментов в автоклавах и СВЧ-печах.

- термическое уничтожение с помощью специального оборудования – инсинераторов и пиролизных установок, в которых утильсырье разлагается под воздействием высоких температур. Вывоз на свалки неопасной части мусора. Токсичные отходы должны транспортироваться на специальные полигоны для последующего захоронения.

Инвентаризация

Факт наличия просроченных лекарств бывает замечен как собственником (или его сотрудниками), так и членами инвентаризационной комиссии, проводящей эти проверки на территории складских помещений аптек, больниц и прочих учреждений, где лекарства могут храниться. Как только просроченные препараты будут найдены, составляется инвентаризационная ведомость. Это опись некачественных медикаментов, на которой будут основаны бухгалтерские отчеты. Составляется и

подписывается документ как членами инвентаризационной комиссии, прибывшими на место хранения, так и лицами, обременёнными материальной ответственностью за эти лекарства. Далее полученные данные необходимо провести через бухгалтерию организации-собственника. Бухгалтерия на основе ведомости заносит акт списания в финансовую документацию организации, чтобы в дальнейшем предоставить отчёт. Составляется документ по форме № А-2.18 и заполняется членами инвентаризационной комиссии непосредственно во время обнаружения. Акт должен содержать основную информацию о испорченных лекарствах или медтаре: описание группы медикаментов или медтары; фиксация причины, по которой препарат должен быть списан (повреждение, истёкший срок годности и т.д.); стоимость списанного; виновные в порче препаратов; объяснительные от виновных (опционально, так как последние могут быть не установлены). Подписывается документ собственником (материально ответственное лицо) и всеми остальными членами комиссии. Экземпляров каждого акта должно быть три – один из них остаётся собственнику для дальнейшей процедуры списания, а два отправляются в органы, ответственные за правомерное уничтожение лекарственных средств.

Заключение

Утилизация просроченных или непригодных к использованию медицинских препаратов – важный этап на пути к поддержанию безопасности людей и окружающей среды как предприятиями, производящими лекарства, лечебными учреждениями, так и домохозяйствами.

Используемые источники

1. Адасова, Е.Л. Государственная система контроля и учета токсичных химических отходов / Е.Л. Адасова, А.С. Беляновский // Хим. пром-ть. 1993. -№ 3/4. - С. 8.
2. Акашкина, Л.В. Сертификация лекарственных средств / Л.В. Акашкина // Новая аптека. 2000. - № 9. - С. 157.

3. Акимкин, В.Г. Обращение с отходами в ЛПУ: пособие для медицинских сестер / В.Г. Акимкин. М.: МЦФЭР, 2004. - 176 с.
4. Артамонов, А.Г. Переработка различных органических отходов в плазмохимическом реакторе / А.Г. Артамонов // Аппараты высокотемпературной техники: межвуз. сб. науч. тр. МИХМ- М., 1988. С. 56-75.
5. Артамонов, А.Г. Переработка различных органических отходов в плазмохимическом реакторе / А.Г. Артамонов // Аппараты высокотемпературной техники: межвуз. сб. науч. тр. МИХМ- М., 1988. С. 56-75.

Sources used

1. Adamova, E.L. State system of control and accounting of toxic chemical waste / E.L. Adamova, A.C. Belanovsky // Chemical industry. 1993. - No. 3/4. - p. 8.
2. Akashkina, L.V. Certification of medicines / L.V. Akashkina // New pharmacy. 2000. - No. 9. - p. 157.
3. Akimkin, V.G. Waste management in medical institutions: a manual for nurses / V.G. Akimkin. M.: ICFER, 2004. - 176 p.
4. Artamonov, A.G. Processing of various organic waste in a plasma chemical reactor / A.G. Artamonov // Apparatuses of high-temperature technology: mezhvuz. sb. scientific tr. МІКНМ- М., 1988. pp. 56-75.
5. Artamonov, A.G. Processing of various organic waste in a plasma chemical reactor / A.G. Artamonov // Apparatuses of high-temperature technicians: mezhvuz. sb. scientific tr. МІКНМ- М., 1988. pp. 56-75.

© Деулина Л. Е., Хасаева Е. И. 2022 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №7/2022

Для цитирования: Деулина Л. Е., Хасаева Е. И. Утилизация лекарственных препаратов// Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №7/2022