

УДК 616-036.22:628.691

## Актуальные вопросы сбора и сортировки отходов лечебно-профилактических организаций

Т.В. Соломай\*

**Резюме.** Показана актуальность правильной организации этапа сбора и сортировки отходов лечебно-профилактических организаций. Представлен анализ некоторых вопросов, возникающих у персонала лечебно-профилактических организаций на этапе сортировки медицинских отходов. Предложены пути решения в рамках действующих нормативно-правовых актов в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.  
**Ключевые слова:** отходы лечебно-профилактических организаций, сбор и сортировка, медицинские отходы.

### CURRENT ISSUES IN WASTE COLLECTION AND SORTING OF HEALTH-CARE ORGANIZATIONS

T.V. Solomay

**Summary.** The urgency of the proper organization of fieldwork and sorting of waste treatment and prevention organizations. An analysis of certain issues arising from health care personnel in the organization phase of sorting medical waste. The ways of solution within the framework of existing regulations in the field of sanitary and epidemiological well-being.  
**Key words:** waste treatment and prevention organizations, collecting and sorting medical waste.

Сегодня проблема обращения с отходами лечебно-профилактических организаций (ЛПО) выходит за рамки медицинских проблем и требует не только решения вопроса обеспечения безопасности пациентов и персонала, но и вопросов экологической безопасности.

В соответствии с современной классификацией выделяют пять классов медицинских отходов:

класс А – эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам;

класс Б – эпидемиологически опасные отходы;

класс В – чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы;

класс Г – токсикологически опасные отходы 1–4-го классов опасности;

класс Д – радиоактивные отходы.

По данным, приведенным в резолюции IV Международной научно-практической конференции «Экологически безопасные и гигиенически надежные пути решения обращения с медицинскими и биологическими отходами» (1 июня 2011 г., Москва), на территории нашей страны накоплено

более 3,5 млн т медицинских отходов, из них более 2 млн т (60%) – эпидемиологически безопасных отходов (класс А), 1,2 млн т (35%) – эпидемиологически опасных отходов (класс Б), 40 тыс. т (1%) – чрезвычайно эпидемиологически опасных отходов (класс В), 65 тыс. т (1,8%) – токсикологически опасных отходов (класс Г) и 1,5 тыс. т (0,05) – радиоактивных отходов (класс Д).

Этап сортировки и отнесения отходов к тому или иному классу является ключевым моментом всей системы обращения с медицинскими отходами. Именно на этом этапе у персонала ЛПО возникает больше всего вопросов.

Так, например, табл. 1 СанПиН 2.1.7.2790-10 не определена принадлежность к какому-либо классу таких отходов, как не пригодные к использованию инактивированные рекомбинантные вакцины, иммуноглобулины, гетерологичные сыворотки.

В то же время п. 4.13. СП 3.3.2342-08 «Обеспечение безопасности иммунизации» предписано следующее: «ампулы и флаконы с инактивированными и рекомбинантными вакцинами, имму-

\* Межрегиональное управление №1 ФМБА России, Москва, 1-й Пехотный пер, д. 6; e-mail: Solomay@rambler.ru.

ноглобулинами, гетерологичными сыворотками вскрывают, содержимое выливают в раковину, стекло выбрасывают в емкость для мусора без дополнительного обеззараживания и удаляют с твердыми бытовыми отходами без какой-либо дополнительной обработки». Таким образом, данные отходы могут быть отнесены к классу А.

Еще одной проблемой является дифференциация эпидемиологически опасных отходов и чрезвычайно эпидемиологически опасных отходов. В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», к отходам класса Б относятся материалы, инструменты, предметы, загрязненные кровью и/или другими биологическими жидкостями; патологоанатомические отходы, органические операционные отходы (органы, ткани и др.); пищевые отходы из инфекционных отделений; биологические отходы вивариев; отходы лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 3–4-й групп патогенности; живые вакцины, непригодные к использованию.

Отходы класса В образуют материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые требуют проведения мероприятий по санитарной охране территории; отходы лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами 1–2-й групп патогенности; отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), загрязненных мокротой пациентов; отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза.

Перечень инфекционных заболеваний, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации, определен приложением № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам СП 3.4.2318-08 «Санитарная охрана территории Российской Федерации» и включает следующие нозологии: холера, чума, желтая лихорадка, тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС), геморрагическая лихорадка Хунин (Аргентинская геморрагическая лихорадка), геморрагическая лихорадка Мачупо (Боливийская геморрагическая лихорадка), лихорадка Ласса, оспа, полиомиелит, вызванный диким полиовирусом, человеческий грипп, вызванный

новым подтипом, лихорадка Марбург, лихорадка Эбола, малярия.

Таким образом, любая лечебно-профилактическая организация должна быть готова к возможности выявления одной из вышеперечисленных нозологий и, соответственно, к образованию чрезвычайно эпидемиологически опасных отходов, вопросы сбора и утилизации которых необходимо предусмотреть, в том числе и при разработке планов мероприятий по профилактике особо опасных и карантинных инфекций.

К отходам класса Г в первую очередь относят ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. Однако нельзя забывать о том, что этот класс также включает лекарственные (в т.ч. цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства; отходы сырья и продукции фармацевтических производств; отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и др.

Трудности также возникают при определении состава радиоактивных отходов. Наиболее распространенной ошибкой в данном случае является отнесение использованной рентгеновской пленки к отходам класса Д. В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 радиоактивными отходами считаются все виды отходов, в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности.

В свою очередь, нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 распространяются на источники ионизирующего излучения, в том числе на медицинские (п. 1.3–1.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»), создающие при любых условиях обращения с ними индивидуальную годовую эффективную дозу более 10 мкЗв; индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже – более 50 мЗв и в хрусталике глаза – более 15 мЗв. Правила обращения с радиоактивными отходами и вывод из эксплуатации источников излучения определены разделами 3.6 и 3.12 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Таким образом, ошибки, допускаемые персоналом ЛПО при сортировке и классификации отходов, приводят к серьезным нарушениям

на этапах обеззараживания (обезвреживания), временного хранения, транспортировки и утилизации. В этой связи первостепенное значение приобретают организация периодического обучения персонала, четкого учета и контроля движения медицинских отходов, производственного контроля.

#### Литература

1. Резолюция IV Международной научно-практической конференции «Экологически безопасные и гигиенически надежные пути

решения обращения с медицинскими и биологическими отходами», 1 июня 2011 г., Москва.

2. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

3. СП 3.3.2342-08 «Обеспечение безопасности иммунизации».

4. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

5. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

6. СП 3.4.2318-08 «Санитарная охрана территории Российской Федерации».

## НОВОСТИ

### МЕДИЦИНСКИЕ МАСКИ ДЛЯ ЛИЦА – ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ КОНТРОЛЯ ЗА РАСПРОСТРАНЕНИЕМ ШТАММОВ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА СО МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ

Распространение штаммов микобактерий туберкулеза, обладающих лекарственной устойчивостью, представляет собой существенную угрозу для здоровья как медицинского персонала, так и самих пациентов. Традиционно бытует мнение, что ношение пациентами с туберкулезом легких медицинских масок уменьшает распространение микобактерий. Однако данное утверждение до сих пор детально не исследовалось.

Несмотря на то, что данное мероприятие включено в официальные клинические рекомендации, реальных доказательств его эффективности до сих пор получено не было, в связи с чем следует отметить высокую значимость получения доказательств эффективности ношения медицинских масок пациентами с легочной формой туберкулеза.

Исследователи во главе с Dr. Ashwin Dharmadhikari (Brigham and Women's Hospital in Boston) количественно оценивали эффективность ношения медицинских масок для лица пациентами, у которых были выявлены полирезистентные штаммы микобактерий туберкулеза.

В течение 3 мес 17 пациентов с легочной формой туберкулеза, вызванного штаммами микобактерий с множественной лекарственной устойчивостью, находились на лечении в специализированной палате и носили медицинские маски для лица через день. Воздух из палаты поступал в 2 идентичных помещения, в каждое из которых помещались 90 не инфицированных микобактериями туберкулеза гвинейских поросят, которые дышали воздухом палаты в случае ношения пациентами масок (основная группа, n=90) и в случае нахождения пациентов в палате без масок (контрольная группа; n=90). Об эффективности ношения масок судили по различиям в инфицированности между поросятами основной и контрольной групп.

69 поросят из контрольной группы (76,6%, 95% ДИ 68–85%) и 36 из основной группы (40%, 95% ДИ 31–51%) были инфицированы микобактериями туберкулеза. Снижение риска распространения микобактерий туберкулеза в случае ношения масок пациентами составило 56% (95% ДИ 33–70,5%). На основании полученных в ходе исследования результатов в некоторых областях, где имеется высокая распространенность туберкулеза (например, Южная Африка), возможно использование простых в применении мероприятий по снижению распространения инфекции. Вместе с тем, учитывая тот факт, что маски не способны полностью элиминировать инфекцию, очевидно, полностью полагаться исключительно на ношение масок нельзя.

Таким образом, медицинские маски для лица в значительной степени снижают риск передачи микобактерий и представляют тем самым дополнительный способ профилактики распространения туберкулеза от инфицированных пациентов к здоровым людям.

*Dharmadhikari A.S., Mphahlele M., Stoltz A., Venter K., Mathebula R., Masotla T., Lubbe W., Pagano M., First M., Jensen P.A., van der Walt M., Nardell E.A.*

*Surgical Face Masks Worn By Multidrug-Resistant Tuberculosis Patients: Impact on Infectivity of Air on a Hospital Ward. Am J. Respir Crit Care Med 2012*