



TUYỂN TẬP HỘI NGHỊ

QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ
PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN

EMNR

2020



ISBN:

FACULTY OF ENVIRONMENT

Hanoi University of Mining and Geology

<http://env.edu.vn/EMNR2020>

© 2020. Nhà xuất bản Giao Thông Vận Tải

MỤC LỤC

PHẦN 1. QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Đánh giá hiện trạng công tác quản lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng tại các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long

Nguyễn Mai Hoa, Trần Thị Thanh Thủy2

Vấn đề xây dựng cơ sở dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính cho ngành luyện kim bằng ứng dụng mã nguồn mở NoSQL MongoDB

Trần Thanh Hà, Trần Thị Ngọc12

REDD+ in Vietnam: Influences of institution and political factors on its formulation and implementation

Le Thị Tinh Chi, Trần Anh Tuấn18

Phân vùng mức độ xáo trộn cảnh quan ảnh hưởng đến các di sản địa chất. Lấy ví dụ tại khu vực Trùng Khánh, tỉnh Cao Bằng

Nguyễn Quốc Phi, Nguyễn Thị Cúc, Phan Thị Mai Hoa24

Đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh

Nguyễn Mai Hoa35

Đánh giá hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt nông thôn tỉnh Ninh Thuận

Trần Thị Thanh Thủy44

Tính toán phát thải khí nhà kính cho nhà máy luyện thép Lưu Xá, Thái Nguyên

Trần Thanh Hà, Trần Thị Ngọc53

Đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường không khí sử dụng ảnh Landsat 8 OLI thông qua chỉ số API (Air Pollution Index) tại khu vực Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh

Bùi Tuấn Anh, Nguyễn Quốc Phi, Trần Xuân Trường, Hoàng Thu Trang60

Nghiên cứu thành phần vật chất và cấu trúc vỏ phong hóa phục vụ nghiên cứu, điều tra trượt lở và tai biến thiên nhiên, lấy ví dụ ở một số nơi ở các tỉnh Bắc Kạn, Thái Nguyên, Lào Cai

Đỗ Văn Nhuận, Vũ Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Cúc, Phan Thị Mai Hoa68

Đánh giá mối quan hệ giữa khả năng trượt lở và các yếu tố liên quan sử dụng phương pháp hệ số tin cậy và mô hình thống kê Bayes. Lấy ví dụ tại khu vực huyện Vị Xuyên và TP. Hà Giang, tỉnh Hà Giang

Nguyễn Anh Đức, Nguyễn Quốc Phi, Trần Văn Đạt, Vũ Đình Tuấn, Nguyễn Quang Minh74

Nghiên cứu đề xuất bộ tiêu chí đánh giá tác động môi trường cho các dự án khai thác khoáng sản biển Việt Nam

Nguyễn Phương Đông, Nguyễn Phương, Nguyễn Tiến Thành, Nguyễn Đình Lập86

Hiện trạng ô nhiễm amoni trong nước ngầm khu vực Hà Nội và khả năng xử lý bằng TiO₂ và TiO₂ biến tính

Đặng Thị Ngọc Thủy, Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Thị Hà, Nguyễn Mạnh Khải96

Floods on the Tra Khuc river and inadequacies due human activities

Tuan Canh Le103

Khoanh vùng nguy cơ ô nhiễm môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản tại khu vực Thạch Hà, Cẩm Xuyên, Hà Tĩnh

Nguyễn Thị Hòa111



Đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh

Nguyễn Mai Hoa¹

Khoa Môi trường, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Việt Nam

Ngày nộp: 26/3/2020; Ngày chấp nhận: 20/10/2020; Ngày đăng bài: 20/12/2020

Tóm tắt

Kết quả điều tra tại 305 cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh năm 2018 cho thấy lượng chất thải rắn phát sinh là 3.609 tấn, 10,29% trong đó là chất thải y tế nguy hại. Chất thải lây nhiễm chiếm 96% lượng chất thải y tế nguy hại của tỉnh Quảng Ninh; các loại chất thải nguy hại khác chỉ chiếm 4%. 83,39% lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh tập trung tại 4 thành phố (Hà Long, Uông Bí, Cẩm Phả và Móng Cái); 2 thị xã chiếm 6,53%; 8 huyện còn lại chỉ chiếm 10,07%. Các cơ sở y tế tuyến tỉnh phát sinh 59,74% lượng chất thải y tế nguy hại; 19,34% phát sinh từ y tế tuyến huyện; tuyến trung ương chiếm 17,23%; còn lại 3,7% là từ các trạm y tế, phòng khám tư nhân. Trong 305 cơ sở y tế khảo sát chỉ có 40 cơ sở có lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh trên 600 kg/năm nhưng lại chiếm 98% tổng lượng chất thải y tế nguy hại của tỉnh; 265 cơ sở còn lại phát sinh dưới 600 kg/năm chỉ tạo ra 2% tổng lượng chất thải y tế nguy hại. Hiện công tác phân loại, thu gom chất thải y tế nguy hại của Quảng Ninh đang được thực hiện tương đối tốt theo quy định của thông tư 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT. 29,9% lượng chất thải y tế nguy hại được các cơ sở y tế của tỉnh Quảng Ninh tự xử lý bằng công nghệ đốt, hấp vi sóng; 70,1% còn lại thuê Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường An Sinh (tỉnh Hải Dương) xử lý.

Từ khóa: thu gom, xử lý, chất thải rắn y tế, nguy hại, tỉnh Quảng Ninh.

1. Đặt vấn đề

Những năm gần đây, hệ thống các cơ sở y tế (CSYT) của tỉnh Quảng Ninh không ngừng được tăng cường, mở rộng và hoàn thiện. Trong quá trình hoạt động, các CSYT này đã thải ra một lượng lớn chất thải nguy hại (CTNH). Tuy thành phần chất thải rắn y tế nguy hại (CTYT_{NH}) chiếm tỷ lệ không cao nhưng nếu không xử lý đúng cách sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, lan truyền mầm bệnh ra các vùng xung quanh bởi kết quả xét nghiệm đã cho thấy mỗi gram bệnh phẩm như mũ, đờm... không được xử lý, sẽ truyền 11 tỉ vi khuẩn gây bệnh ra ngoài [6].

Theo dự báo, đến năm 2020, mỗi năm nước ta sẽ thải ra 179.000 tấn chất thải rắn y tế (CTYT), mỗi ngày sẽ có trên 93 tấn CTYT_{NH} [1] nhưng việc xử lý, thiêu hủy CTYT_{NH} chưa đáp ứng được thực tế. Trong khi nhiều nước trên thế giới đã và đang loại bỏ các lò đốt CTYT quy mô nhỏ trong các bệnh viện, chuyển sang mô hình xử lý tập trung và áp dụng công nghệ không đốt nhằm hạn chế phát thải dioxin và furan vào không khí thì tại Việt Nam hiện có trên 73,3% bệnh viện xử lý bằng lò đốt, còn lại 26,7% chưa có hệ thống xử lý CTYT mà sử dụng biện pháp thiêu đốt ngoài trời hoặc chôn lấp trong khuôn viên bệnh viện hoặc bãi chôn lấp chung của địa phương. Cả nước có khoảng 400 lò đốt CTYT được đầu tư phân tán, phần lớn tại ngay CSYT với công suất phổ biến từ 20 ÷ 50 kg/giờ và hầu hết không có hệ thống xử lý khí thải kèm theo sẽ xả khói gây ô nhiễm môi

¹ Liên hệ tác giả:

Email: nguyenmaihoa@humg.edu.vn



trường. Các trạm y tế xã và cơ sở khám chữa bệnh tư nhân hầu như chưa có hệ thống xử lý CTYT. [4]

Theo Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050: mục tiêu đến năm 2020, 100% lượng CTYT không nguy hại và nguy hại phát sinh tại các CSYT được thu gom và xử lý đảm bảo môi trường [8]. Do vậy, việc đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom và xử lý là một yêu cầu cần thiết nhằm tăng cường công tác quản lý CTYT nói riêng và bảo vệ môi trường nói chung.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

CTYT_{NH} phát sinh tại 211 CSYT công lập (Bệnh viện (BV) Việt Nam - Thụy Điển (tuyến trung ương), Bệnh viện đa khoa (BVĐK) tỉnh, BV Y dược cổ truyền, BV Lao và Phôi, BV Bảo vệ sức khỏe tâm thần, BV Phục hồi chức năng, BV Sản - nhi và Trung tâm y tế (TTYT) dự phòng tỉnh, BV Bãi Cháy, BVĐK khu vực Cẩm Phả và BVĐK Cẩm Phả, 14 TTYT tuyến huyện, 186 trạm y tế (TYT) xã/phường/thị trấn) và 94 CSYT tư nhân trên địa bàn Quảng Ninh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Xác định hệ số phát sinh chất thải

Các thông tin về lượng CTYT_{NH} phát sinh, hiện trạng thu gom, các phương pháp xử lý đang áp dụng tại tỉnh Quảng Ninh được thu thập từ các cơ quan chức năng như: Sở TN&MT, Sở Y tế, các bệnh viện, trung tâm y tế, trạm y tế của tỉnh. Kết quả thu thập được phân tích, xử lý và so sánh, từ đó rút ra các đánh giá cụ thể.

Hệ số phát thải CTYT_{NH} (q_0) được tính dựa trên số liệu phát thải CTYT_{NH} thực tế và số giường bệnh của các cơ sở năm 2018. q_0 được tính toán theo công thức sau:

$$q_0 = \frac{Q}{G}$$

Trong đó: Q: Khối lượng CTYT_{NH} phát sinh (kg/ngày);

G: Số giường bệnh (giường).

2.2.2. Phương pháp điều tra, khảo sát

Thành phần CTYT_{NH}, cách phân loại trước khi thu gom, lưu trữ, xử lý và thải bỏ được điều tra, khảo sát thực tế tại 305 CSYT trong phạm vi nghiên cứu.

2.2.3. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Thông qua phỏng vấn và điều tra bằng phiếu để đánh giá hiện trạng thu gom, công nghệ xử lý CTYT_{NH}. Thành phần tham vấn bao gồm: đại diện Cơ quan quản lý Nhà nước (Sở Y tế, Sở TN&MT), đại diện các cơ sở y tế, đơn vị thu gom, xử lý.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Hiện trạng phát sinh

Kết quả điều tra, khảo sát và tổng hợp số liệu từ 305 CSYT trong phạm vi nghiên cứu với tổng số 8.043 giường bệnh cho thấy tổng lượng chất thải rắn (CTR) phát sinh năm 2018 là 3609 tấn, tương đương với 1,23 kg/giường bệnh/ngày. Hệ số này thấp hơn hệ số 2,21 kg/giường/ngày do Phạm Ngọc Châu đưa ra [2]. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của Phạm Ngọc Châu hệ số phát thải được xây dựng cho các CSYT tuyến tỉnh và tương đương còn trong bài báo này đề cập đến cả các CSYT tuyến huyện, trung tâm y tế và trạm y tế xã, phòng khám tư nhân - các cơ sở này có hệ số phát thải thấp hơn do phạm vi cứu



chữa, áp dụng các kỹ thuật ở mức thấp hơn. Mặc dù vậy, hệ số thải tính toán được vẫn nằm trong mức từ $0,8 \div 6$ kg/giường/ngày mà tổ chức WHO đưa ra đối với các CSYT ở các nước có thu nhập trung bình [11].

Lượng CTYTNH là 371,55 tấn, chiếm 10,29% tổng lượng CTR phát sinh từ các CSYT. Thấp hơn so với thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và Phạm Ngọc Châu: khoảng 80% chất thải từ các CSYT là chất thải thông thường và 20% là CTYTNH [2, 11]. Tỷ lệ CTYTNH của tỉnh Quảng Ninh cũng thấp hơn so với tỷ lệ 18,96% đã được đưa ra trong báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2011 [1] và 12,86% theo Quyết định số 2038/QĐ-TTg [9]. Nguyên nhân là do bài báo này tính toán cho cả 280 trạm y tế và phòng khám tư nhân còn trong báo cáo của WHO, Bộ TN&MT và Phạm Ngọc Châu mới chỉ đề cập đến các CSYT lớn là các bệnh viện (tuyển trung ương, tuyển tỉnh); Quyết định số 2038 đề cập thêm cả các trung tâm y tế.

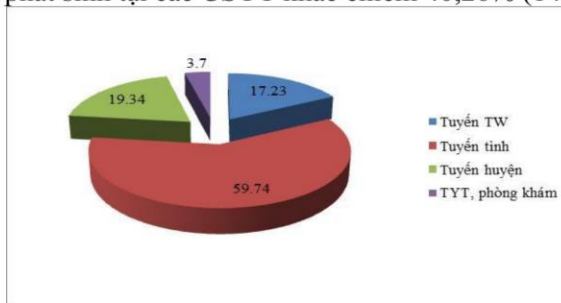
Bảng 1: Hệ số phát thải CTYTNH theo tuyến CSYT (kg/giường/ngày)

TT	Tuyến bệnh viện	Bài báo ¹	Phạm Ngọc Châu ²
1	Bệnh viện tuyển Trung Ương	0,6	$0,4 \div 1,6$
2	Bệnh viện tuyển tỉnh	$0,2 \div 0,25$	$0,2 \div 1,1$
3	TTYT tuyển tỉnh (kg/cơ sở/ngày)	$0,24 \div 0,83$	-
4	Bệnh viện tuyển huyện	$0,09 \div 0,22$	$0,1 \div 0,4$
5	TTYT tuyển huyện	$0,06 \div 0,15$	-
6	Trạm y tế xã	0,04	-
7	Phòng khám tư nhân (kg/cơ sở/ngày)	0,12	-

Nguồn: ¹[5, 7, 10]. ²[2]

Hệ số phát thải CTYTNH từ các CSYT tính toán được trong bài báo đều thống nhất với kết quả mà tác giả Phạm Ngọc Châu đã tổng hợp được và cũng phù hợp với khoảng giá trị mà WHO đưa ra đối với các CSYT ở các nước có thu nhập trung bình (từ $0,3 \div 0,6$ kg CTYTNH/giường/ngày). [2, 11]

59,74% CTYTNH của tỉnh Quảng Ninh phát sinh tại CSYT tuyển tỉnh (khoảng 221.958 kg); lượng phát sinh tại các CSYT khác chiếm 40,26% (149.592 kg).



Hình 1: Cơ cấu phát sinh CTYTNH của các CSYT theo tuyến

Trong 305 CSYT được khảo sát có 40 cơ sở phát sinh lượng CTYTNH trên 600 kg/năm với tổng lượng CTYTNH phát sinh khoảng 363,21 tấn (chiếm 98%) và 265 cơ sở phát sinh lượng CTYTNH dưới 600 kg/năm với tổng lượng CTYTNH khoảng 8,34 tấn (chỉ chiếm 2% tổng lượng CTYTNH phát sinh) [5, 7, 10]. 83,39% lượng CTYTNH phát



sinh tại 4 thành phố; 6,53% phát sinh từ các CSYT trên địa bàn 2 thị xã; lượng CTYTNH của 8 huyện còn lại chỉ chiếm 10,07%. [5, 7, 10]

Bảng 2: Cơ cấu phát sinh CTYTNH của các địa phương thuộc tỉnh Quảng Ninh

TT	Địa phương	CTYTNH phát sinh (kg/năm)	Tỷ lệ (%)
A	Thành phố	309843,8	83,39
1	Hạ Long	189693,8	51,05
2	Uông Bí	64765,76	17,43
3	Cẩm Phả	40413,2	10,88
4	Móng Cái	14971,09	4,03
B	Thị xã	24287,5	6,54
5	Đông Triều	12978,64	3,49
6	Quảng Yên	11308,86	3,04
C	Huyện	37418,28	10,07
7	Vân Đồn	6693,65	1,80
8	Hải Hà	6573,2	1,77
9	Hoàng Bồ	5425,538	1,46
10	Tiên Yên	5339,65	1,44
11	Bình Liêu	4481,1	1,21
12	Đầm Hà	4237,875	1,14
13	Ba Chẽ	4031,1	1,08
14	Cô Tô	636,1626	0,17
	Tổng	371549,6	100

Nguồn: [5, 7, 10]

Trong thành phần CTYTNH, 96% (khoảng 356.608 kg) là chất thải lây nhiễm (CTLN), còn lại là các chất thải hóa học, tro xỉ lò đốt, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải y tế và một số CTNH khác phát sinh trong quá trình hoạt động của các CSYT.

Bảng 3: Thành phần của CTYTNH (%)

TT	Thành phần	Bài báo ¹	Phạm Ngọc Châu ²
1	Các chất hữu cơ các loại	53,2	52,7
2	Giấy các loại	3	2,9
3	Thủy tinh	3,2	3,2
4	Bông băng, thạch cao	8,8	8,8
5	Plastic	10,1	10,1
6	Kim loại	0,7	0,7
7	Chất thải rắn khác	21	21,6

Nguồn: ¹[5, 7, 10]. ²[2]

Tỷ lệ này cao hơn so với giá trị mà Nguyễn Thượng Hiền đưa ra (95% là chất thải nhiễm khuẩn, 5% là chất thải độc hại khác như chất phóng xạ, chất gây độc tế bào, các hóa chất độc hại phát sinh trong quá trình chuẩn đoán và điều trị) [3]. Tuy nhiên, nghiên cứu của Nguyễn Thượng Hiền mới chỉ đề cập đến các CSYT lớn là các bệnh viện và TYT tuyến huyện mà chưa tính toán đến các TYT, phòng khám,... Nếu so sánh với kết quả tổng hợp của Phạm Ngọc Châu thì thành phần CTYTNH tỉnh Quảng Ninh hầu như đều tương đồng.



3.2. Công tác thu gom, phân loại, vận chuyển nội bộ và lưu giữ

Theo báo cáo năm 2018 của Sở Y tế Quảng Ninh, 100% các CSYT thực hiện phân loại và thu gom CTYT theo Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý CTNH và Thông tư 58/2015/TTLT BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế - Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý CTYT. Đa số chất thải được phân loại đúng theo nhóm và mã màu ban hành tại quyết định 43/2007/QĐ-BYT: màu màu xanh đối với chất thải sinh hoạt, màu đen đối với chất thải hóa học nguy hại, màu vàng đối với CTLN, màu trắng đối với chất thải tái chế và cũng đã tách chất thải sắc nhọn ra khỏi CTYT.

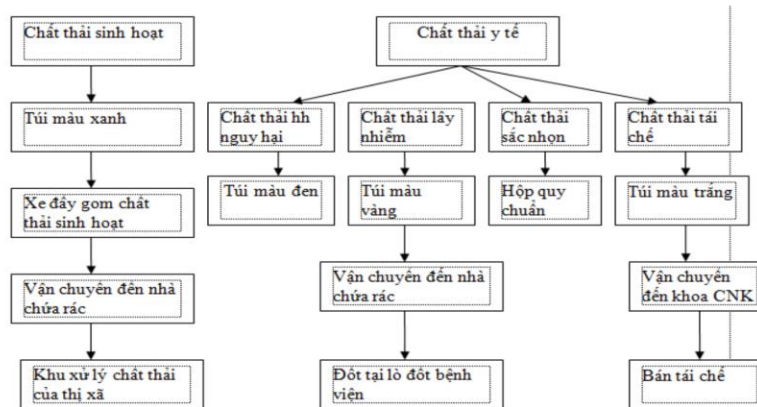
CTYT sau phân loại tại các khoa, phòng định kỳ 01 lần/ngày được nhân viên vệ sinh thu gom, vận chuyển về kho chứa. Những ngày lượng CTYT tăng thì việc thu gom được thực hiện ngày hai lần. Các CTLN sẽ được vận chuyển về kho chứa CTLN sau đó được tiêu hủy bằng lò đốt CTYT hoặc chôn lấp tại nơi quy định (đối với các TYT thuộc các xã đảo, vùng sâu vùng xa). CTYT khác được đựng trong các thùng màu đen, dán nhãn cảnh báo rồi vận chuyển về kho lưu giữ CTNH sau đó chuyển cho các đơn vị đủ năng lực theo quy định của pháp luật xử lý.

Theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế thì CTYT phải được vận chuyển bằng xe đẩy chuyên dụng, vận chuyển theo con đường riêng theo giờ quy định nhưng hiện nay hầu hết các CSYT của Quảng Ninh đều chưa có do thiết kế của các CSYT chưa có hành lang chung; nhiều CSYT chưa có xe chuyên dụng để vận chuyển CTYT đến kho chứa hoặc lò đốt. Tại các BV tuyến trung ương, tuyến tỉnh, các BVĐK ở các thành phố, thị xã, CTYT được vận chuyển từ các khoa, phòng về kho chứa bằng các loại thùng có bánh xe và nắp đậy theo đúng quy định. Tại các BV tuyến huyện, TTYT, TYT chưa có xe đẩy, CTYT được các hộ lý ở từng khoa xách tay. Đối với các CSYT có trang bị lò đốt, CTYT được lưu giữ, bảo quản trong tủ bảo ôn nếu chưa đốt trong ngày.

Chất thải sinh hoạt được các nhân viên thu gom bằng xe đẩy đến nhà rác để cuối ngày Công ty Môi trường Đô thị chuyển đi. Thùng đựng chất thải sinh hoạt được vệ sinh hàng ngày. Khu vực sân, khuôn viên của các bệnh viện, TTYT lớn đều có hộ lý ngoại cảnh vệ sinh, thu gom chất thải sinh hoạt vào buổi sáng rồi đưa ra nhà chứa.

3.3. Hiện trạng xử lý

Hiện tại, trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh 29,9% (khoảng 110,85 tấn) CTYT được các CSYT tự xử lý bằng công nghệ đốt, hấp vi sóng. Có 19/20 BV ở Quảng Ninh được trang bị lò đốt CTYT tại chỗ. Ví dụ: lò đốt CTYT của TTYT H. Cô Tô áp dụng công nghệ đốt hai cấp (sơ cấp và thứ cấp) với nhiệt độ đốt từ 650°C ÷ 1.050°C, khí thải được giải nhiệt, xử lý qua cyclon và tháp hấp thụ bằng than hoạt tính trước khi thải qua ống khói ra môi trường. Khí thải đáp ứng QCVN 02:2012/BTNMT về lò đốt CTYT. Tuy nhiên, hiện tại lò đốt này đang gặp sự cố nên định kỳ hàng tháng thuê Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường An Sinh vận chuyển và xử lý.



Hình 2: Sơ đồ phân loại, thu gom, vận chuyển chất thải tại các cơ sở y tế

Bảng 4: CTYTNH được thuê thu gom, vận chuyển, xử lý của tỉnh Quảng Ninh

TT	CTYTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau bị nhiễm thành phần nguy hại	6,00
2	Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải y tế	63,60
3	Các thiết bị thải có chứa thủy ngân và kim loại nặng	135,11
4	Bao bì mềm thải	232,20
5	Dược phẩm gây độc tế bào thải	235,60
6	Các loại dầu mỡ thải	600,52
7	Xi và tro lò đốt CTYT	826,55
8	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	853,00
9	Pin, ắc quy thải	858,40
10	Chất hàn răng amalgam thải	967,93
11	Bóng đèn huỳnh quang và thủy tinh hoạt tính thải	1.046,00
12	Bao bì bằng composit...	1.172,63
13	Hóa chất thải	7.844,47
14	Chất thải giải phẫu	8.677,47
15	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao	16.518,04
16	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn	37.007,15
17	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn	183.600,32
	Tổng	260.644,98

Nguồn: [5, 7, 10]

Một số CSYT như: BVĐK tỉnh, BV Việt Nam - Thụy Điển, BVĐK khu vực Cẩm Phả sử dụng công nghệ hấp khử khuẩn hoặc công nghệ vi sóng để xử lý CTLN. Đây là công nghệ thân thiện với môi trường đang được khuyến khích áp dụng để giảm phát sinh khí thải độc hại dioxin/furan. Hơn nữa, chi phí đầu tư và vận hành công nghệ khử khuẩn thấp hơn so với phương pháp thiêu đốt, chất thải sau khi khử khuẩn được xử lý như chất thải thông thường. Do các bệnh viện lớn đều có khoa vi sinh nên việc kiểm soát chất



lượng khử khuẩn thuận tiện và có tính khả thi cao hơn so với việc kiểm soát khí thải lò đốt CTYT. Bộ TN&MT cũng đã ban hành QCVN55:2013/BTNMT về thiết bị hấp CTLN để kiểm soát về kỹ thuật cũng như chất lượng khử khuẩn. Nhược điểm của phương pháp này là CTYT không được xử lý triệt để, chất thải sau khử khuẩn vẫn cần tiếp tục xử lý theo quy định về quản lý chất thải thông thường.

Lượng CTYT/NH tại các TYT xã/phường, các phòng khám được hợp đồng xử lý với các đơn vị đủ chức năng thông qua phòng y tế huyện, thị xã, thành phố. Công ty Công nghệ Môi trường An Sinh (Mã số quản lý CTNH: 1-2-3-4.024.VX. Địa chỉ: Lô 62.28, đường An Dương Vương, khu đô thị Nam Cường, H. Gia Lộc, tỉnh Hải Dương) được thuê để xử lý 252,3 tấn CTYT/NH của các BV và 8,345 tấn của các TYT và CSYT khác, chiếm 70,1% lượng CYT/NH phát sinh của Quảng Ninh.

3.4. Những tồn tại, hạn chế trong quản lý CTYT/NH của tỉnh Quảng Ninh

- Chưa có mô hình xử lý CTYT/NH tập trung;
- Do ý thức của một số nhân viên y tế chưa cao nên việc phân loại chưa triệt để, nhất là tại các TYT, các CSYT tư nhân nhỏ lẻ còn để sai mã màu, để lẫn CTYT/NH với chất thải sinh hoạt, do đó CTYT/NH không được tiêu hủy mà được vận chuyển cùng với chất thải sinh hoạt ra đổ ở bãi rác của địa phương.
- Dụng cụ, trang thiết bị thu gom còn thiếu. Hầu như các khoa dùng dụng cụ tự tạo không an toàn như chai dịch truyền, chai nước khoáng hay hộp giấy chưa đúng quy cách để đựng chất thải sắc nhọn nên tiềm ẩn nguy cơ gây thương tích cho các hộ lý thu gom, vận chuyển CTYT của bệnh viện. Nhiều CSYT chưa có thùng đựng CTYT mà chỉ cho vào túi ni lon, lồng vào xô, không có nắp đậy nên chất thải có nguy cơ do sơ ý đổ ra nền nhà. Ngoài ra, túi nilon còn dễ bị rách do quá nặng hoặc bị các vật sắc nhọn chọc thủng.
- Nhiều CSYT chưa có xe đẩy, phương tiện vận chuyển CTYT/NH. CTYT/NH chủ yếu được các hộ lý xách tay mang đi nên không an toàn cho hộ lý và những người xung quanh nếu chẳng may va quệt phải. Ngoài ra, nước thải, rác thải rất dễ rơi vãi gây mùi hôi trong quá trình vận chuyển.
- Nhiều CSYT chưa có nhà kho để rác tái chế mà để ngoài trời gây mất mỹ quan. Việc quản lý chất thải có thể tái chế sau xử lý bằng khử khuẩn đang còn nhiều lúng túng và không thống nhất ở các CSYT.
- Kinh phí đầu tư cho xây dựng, vận hành thường xuyên và bảo dưỡng hệ thống xử lý CTYT còn rất thiếu so với nhu cầu thực tế. Chưa có định mức chi cho xử lý chất thải tại các CSYT và chưa được đưa vào ngân sách chi thường xuyên của đơn vị.
- Công tác quản lý CTYT còn gặp khó khăn do phạm vi quản lý rộng và đa dạng các loại hình CSYT. Cán bộ quản lý CTYT ở nhiều nơi còn mang tính kiêm nhiệm, chưa đáp ứng được yêu cầu.
- Các quy định về quản lý CTYT còn chưa đến được với đối tượng áp dụng do hạn chế trong hoạt động tuyên truyền, phổ biến kiến thức pháp luật. Một số quy định về quản lý CTYT còn chung chung, thiếu thực tế, dẫn đến những vi phạm trong tổ chức, phân công trách nhiệm và quản lý CTYT/NH, việc xử lý vi phạm cũng chưa nghiêm túc.
- Ý thức tham gia phân loại, thu gom CTYT của người bệnh, người nhà bệnh nhân và một số cán bộ y tế còn chưa cao, còn thải chung CTYT/NH với chất thải thông thường, một số CSYT còn chuyển giao CTYT/NH cho đơn vị không có chức năng xử lý.



3.5. Đề xuất giải pháp

Trong thời gian tới, để tăng cường công tác quản lý CTYT, các Bộ, ngành liên quan và các địa phương trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh cần thực hiện đồng bộ các giải pháp:

- Tiếp tục hoàn thiện các văn bản pháp quy về quản lý CTYT, xây dựng quy định về xử lý CTYT thông thường, quy định về sử dụng, tái chế CTYT sau quá trình khử khuẩn, các quy định về hồ sơ môi trường đối với cơ sở xử lý CTYT theo mô hình cụm và xây dựng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xử lý CTLN bằng lò vi sóng...;

- Xây dựng các chính sách ưu đãi, khuyến khích đầu tư các thiết bị, công nghệ xử lý CTYT theo hướng hiện đại, thân thiện với môi trường. Áp dụng hình thức hợp tác công tư để đầu tư xây dựng các công trình xử lý tại CSYT nhằm nâng cao năng lực xử lý CTYT tại Việt Nam;

- Đẩy mạnh công tác thanh tra, kiểm tra, xử phạt thích đáng đối với các tổ chức, cá nhân có hành vi vi phạm về quản lý CTYT, đặc biệt là hành vi xả thải CTYT chưa qua xử lý ra môi trường.

- Đẩy mạnh tuyên truyền, giáo dục nhằm nâng cao ý thức cho các nhân viên y tế và nhân dân về mức độ nguy hại của CTYT và về quản lý CTYT. Tập huấn cho nhân viên y tế về phương pháp phân loại, thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý CTYT theo đúng qui định.

- Các CSYT thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh CTYT theo thứ tự ưu tiên sau: (i) Lắp đặt, sử dụng các thiết bị, dụng cụ, thuốc, hóa chất và nguyên, vật liệu phù hợp; (ii) Đổi mới thiết bị, quy trình trong hoạt động y tế; (iii) Quản lý và sử dụng vật tư hợp lý và hiệu quả.

- Tăng cường phân loại CTYT tại nguồn theo năm nhóm, đảm bảo CTYT/NH được phân loại và quản lý riêng với CTYT thông thường để có biện pháp xử lý phù hợp.

- Dụng cụ, thiết bị lưu chứa CTYT phải có nắp đậy kín, có nhãn cảnh báo theo đúng quy định.

4. Kết luận và kiến nghị

Từ các kết quả nghiên cứu trên cho thấy:

- Lượng CTYT phát sinh năm 2018 của Quảng Ninh là 3.609 tấn, trong đó CTYT/NH chiếm 10,29% (371,55 tấn), hệ số phát thải dao động từ $0,04 \div 0,65$ kg/giường/ngày tùy thuộc vào quy mô và loại hình của các CSYT.

- 83,39% lượng CTYT/NH phát sinh từ 4 thành phố (Hạ Long, Uông Bí, Cẩm Phả và Móng Cái) (309,84 tấn); 2 thị xã chiếm 6,53% (24,288 tấn); 8 huyện còn lại chỉ chiếm 10,07% (37,42 tấn).

- Các CSYT tuyến tỉnh phát sinh 59,74% tổng lượng CTYT/NH (221,96 tấn); y tế tuyến huyện chiếm 19,34% (71,86 tấn); tuyến trung ương chiếm 17,23% (64 tấn); 3,7% (13,73 tấn) phát sinh từ các trạm y tế, phòng khám.

- 40 CSYT có lượng CTYT/NH phát sinh trên 600 kg/năm nhưng chiếm tới 98% tổng lượng CTYT/NH của tỉnh; 265 cơ sở phát sinh dưới 600 kg/năm chỉ tạo ra 2% tổng lượng CTYT/NH.

- 96% CTYT/NH của tỉnh Quảng Ninh là CTLN; các loại CTNH khác chỉ chiếm 4%.

- CTYT/NH đang được phân loại, thu gom tương đối tốt theo quy định của thông tư 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT.



Available online at <http://env.edu.vn/EMNR2020>

EMNR 2020

Environmental Management and Natural Resources Development



- 110,85 tấn CTYTNH (chiếm 29,9%) được các CSYT tự xử lý bằng công nghệ đốt, hấp vi sóng; 70,1% còn lại (252,3 tấn) thuê Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường An Sinh xử lý.

Quản lý CTYTNH là một nhiệm vụ phức tạp. Để nâng cao hiệu quả công tác quản lý CTYTNH tại Quảng Ninh đòi hỏi các CSYT phải thực hiện đồng bộ các giải pháp về phân loại, thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định pháp luật, đồng thời tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức cho cán bộ, nhân viên tại các CSYT.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2011). Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011: Chất thải rắn.
2. Phạm Ngọc Châu (2004). Môi trường bệnh viện nhìn từ góc độ quản lý an toàn chất thải. NXB Thế giới.
3. Nguyễn Thượng Hiền, Đỗ Tiến Đoàn, (2017). Đánh giá hiện trạng công tác quản lý chất thải y tế nguy hại và đề xuất các giải pháp. Tạp chí Môi trường số 10/2017.
4. Hoàng Hưng, (2018). Chất thải y tế: Lầm bất cập, công nghệ xử lý nghèo nàn. Báo Lao động trẻ, 02/07/2018.
5. Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Ninh (2018). Báo cáo tổng hợp quản lý CTNH.
6. Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM (2015). Quản lý chất thải nguy hại bệnh viện – trung tâm y tế - phòng khám đa khoa.
7. Sở Y tế tỉnh Quảng Ninh (2018). Công văn số 1394/SYT-NVY ngày 13/6/2018 về công tác phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải y tế.
8. Thủ tướng Chính phủ (2009). Quyết định 2149/QĐ-TTg ngày 17/12/2009 phê duyệt Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.
9. Thủ tướng Chính phủ (2011). Quyết định 2038/QĐ-TTg ngày 15/11/2011 phê duyệt Đề án tổng thể xử lý chất thải y tế giai đoạn 2011 - 2015 và định hướng đến năm 2020.
10. UBND tỉnh Quảng Ninh (2018). Báo cáo kết quả khảo sát công tác quản lý chất thải y tế tại một số cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh.
11. WHO/UNICEF, 2015. Waste, sanitation and hygiene in health care facilities: status in low- and middle-income countries. World Health Organization, Geneva