

Vấn đề quản lý chất thải nhựa trong các cơ sở y tế

>PGS.TS NGUYỄN HUY NGÀ*

Các loại rác thải y tế nếu không được xử lý đúng cách thì sẽ dẫn đến ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí và sự ô nhiễm này sẽ ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến sức khỏe con người, hệ sinh thái.

Sản phẩm nhựa sử dụng trong y tế

Nhựa đã làm cho cuộc sống của chúng ta trở nên dễ dàng và tiện lợi hơn. Từ đồ gia dụng, bao bì thực phẩm, cho đến thiết bị y tế, nhựa đã là một phần không thể thiếu trong đời sống. Nhựa có thể được xử lý thành bất kỳ hình dạng hoặc kích thước nào và có thể dễ dàng chức năng hóa để tạo ra các đặc tính hóa học hoặc chức năng mong muốn. Các dụng cụ y tế được làm bằng thép, gốm sứ hoặc thủy tinh trước đây, hiện nay phần lớn đã được thay thế bằng chất dẻo và đã được chứng minh là có hiệu quả về chi phí và độ bền cao.

Những sản phẩm là dụng cụ y tế có chất liệu từ nhựa như là kẹp y tế, đường ống dẫn nước tiểu, các túi nhựa, ống tiêm xilanh, khay nhựa linh kiện, ống nghiệm,... đều là các dụng cụ y tế có mật độ sử dụng lớn tại các cơ sở y tế. Chúng còn đặc biệt được sử dụng nhiều trong quá trình phòng, chống dịch Covid-19.

Với sự phát triển mạnh mẽ của ngành công nghiệp, nhiều loại nhựa hiệu suất cao và công nghệ được sử dụng trong các thiết bị y tế tiếp tục ra đời. Ngoài nhựa y tế truyền thống, chẳng hạn như PP, PVC, PE và cao su silicone thường được sử dụng trong ngành thiết bị

y tế, một số vật liệu hiệu suất cao như polyetheretherketone (PEEK), polycarbonate tương thích sinh học (PC), nhựa nhiệt dẻo (TPE) cũng ngày càng trở nên phổ biến. Và như vậy, nhựa đã trở thành một trong những vật liệu quan trọng để thúc đẩy sự phát triển của ngành thiết bị y tế.

Theo Polaris Market Research, thị trường Nhựa y tế toàn cầu đạt 22,2 tỷ USD vào năm 2017 và được dự đoán sẽ đạt trên 37,5 tỷ USD vào năm 2026. Tốc độ tăng trưởng hằng năm kép được dự đoán sẽ đạt 6,1%/năm trong giai đoạn dự báo.

Chất thải nhựa y tế

Sự ứng dụng rộng rãi các sản phẩm làm từ nhựa trong ngành y tế đồng thời cũng đang tạo ra một nguồn rác thải nhựa ngày càng nhiều hơn đã và sẽ ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng và môi trường và sức khỏe cộng đồng.

Trong lĩnh vực y tế, rác thải nhựa được phát sinh từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm rác thải nhựa phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt thường ngày của nhân viên y tế, người bệnh, người nhà người bệnh, người sử dụng dịch vụ y tế. Từ các hoạt động chuyên môn y tế như bao bì, dụng cụ bao gói, chứa, đựng thuốc, hóa chất, trang thiết bị, vật tư,

vật liệu, đồ dùng trong y tế hay từ hoạt động nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh thuốc, nguyên liệu làm thuốc, hóa chất... Hầu hết rác thải y tế là những mẫu bệnh phẩm chưa được phân theo đúng chủng loại, chưa được khử khuẩn trước khi thải bỏ, không có nhà lưu chứa hoặc có nhưng không đúng tiêu chuẩn, trong đảm bảo vệ sinh và có nguy cơ lây nhiễm ra cộng đồng.

Theo các nhà quản lý môi trường, đối với sức khỏe con người, việc tiếp xúc với các loại rác thải y tế như bơm, kim tiêm, chai lọ đựng dung dịch có thể gây nên bệnh tật hoặc tổn thương cho cơ thể do các vật sắc nhọn. Các vật sắc nhọn này không chỉ gây nên những vết cắt, đâm mà còn gây nhiễm trùng các vết thương nếu vật sắc nhọn đó bị nhiễm tác nhân gây bệnh. Trong rác thải y tế chứa đựng các tác nhân gây bệnh truyền nhiễm như tụ cầu, HIV, viêm gan B... Các tác nhân này có thể thâm nhập vào cơ thể qua các vết trầy xước, vết đâm xuyên, qua niêm mạc, qua đường hô hấp, qua đường tiêu hóa.

Khi các loại rác thải y tế không được xử lý đúng cách, chôn lấp, thiêu đốt không đúng quy định, tiêu chuẩn thì sẽ dẫn đến ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí và sự ô nhiễm này sẽ ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến sức khỏe con người, hệ sinh

* Viện trưởng Viện Sức khỏe Quang Trung, nguyên Cục trưởng Cục Quản lý môi trường Y tế - Bộ Y tế.

thải. Cùng với đó, nó sẽ gây ảnh hưởng tới những người trực tiếp tiếp xúc với chất thải.

Cả nước Việt Nam có hơn 13.500 cơ sở y tế, mỗi năm điều trị cho hơn 150 triệu lượt người và khoảng hơn 300 triệu lượt khám ngoại trú. Theo báo cáo từ một số bệnh viện, khoảng 5%-10% khối lượng chất thải y tế phát sinh là chất thải nhựa, tổng khoảng 22 tấn/ngày, trong đó chất thải nhựa lây nhiễm có thể lên tới hơn 25% - 40% tùy vào chuyên khoa của bệnh viện. Các con số này thậm chí cao hơn nhiều trong bối cảnh đại dịch COVID-19 bùng phát mạnh mẽ, do lượng bệnh nhân tăng cao đột biến, công tác xét nghiệm và tiêm vắc-xin rộng rãi khắp cả nước. Điều này dẫn đến tình trạng rác thải tồn đọng do không vận chuyển kịp, không chỉ gia tăng gánh nặng cho công tác quản lý mà còn tiềm ẩn

nguy cơ lây lan mạnh mẽ các tác nhân gây bệnh. Đã có nghiên cứu tính ra lượng chất thải nhựa trong chất thải rắn phát sinh do COVID-19 lên tới gần 77%.

Chất thải nhựa và sức khỏe

Các chất thải nhựa tồn tại rất lâu trong môi trường, có thể tới hàng ngàn, hàng vạn năm nếu không được thu gom và xử lý tốt. Trong môi trường đất, nước nó có thể chuyển sang dạng vi nhựa đầu độc môi trường sinh thái và đe dọa sự sống của nhân loại.

Vi nhựa là những mảnh nhựa có kích thước nhỏ hơn 5mm. Ước tính mỗi năm có hàng trăm nghìn tỷ tấn hạt nhỏ này được đổ ra môi trường. Theo Tổ chức Môi trường Liên hiệp quốc (UNEP), năm 2012, các nước thuộc Liên minh châu Âu (EU) đã sử

dụng hơn 4.300 tấn hạt vi nhựa. 1 năm sau đó, con số đã lên hơn 299 triệu tấn.

Khi hạt vi nhựa hòa vào nguồn nước, chúng sẽ hấp thụ chất độc trong nước và trở nên cực kỳ độc. Cá, chim, hàu và nhiều loài thủy sinh khác nhầm lẫn là thực phẩm và ăn vào. Vì đặc tính không tan và khó phân hủy nên có hàng nghìn phân tử hạt vi nhựa bị tích lại trong cơ thể thực vật, động vật. Sau đó đến lượt chúng bị ăn theo chuỗi thức ăn, và con người sẽ ăn các hạt vi nhựa. Mới đây nhất, các nhà khoa học phát hiện nhựa đi vào cơ thể người. Kết luận được đưa ra sau khi tất cả mẫu xét nghiệm chất thải của người tình nguyện đều chứa các hạt nhựa siêu nhỏ có kích thước bé hơn 5mm. Các hạt nhựa siêu nhỏ có thể xâm nhập vào mạch máu, hệ bạch huyết, thậm chí tới gan. Tổng cộng có 9 loại hạt



nhựa có trong cơ thể người, phổ biến nhất là nhựa PP và nhựa PET thường thấy trong bao bì đồ ăn, thức uống. Theo Cục Quản lý thực phẩm châu Âu (EFSA), trung bình một công dân châu Âu đưa vào cơ thể theo thực phẩm 11.000 mảnh vi nhựa mỗi năm.

Theo các nghiên cứu khoa học, cứ mỗi khi một hạt vi nhựa vỡ ra, nó sẽ sản sinh ra rất nhiều chất độc có thể gây nguy hiểm đến sức khỏe con người. Khi đó, chúng ta có thể bị mất cân bằng hoóc-môn, mắc các căn bệnh về thần kinh, các bệnh hô hấp, ảnh hưởng đến cấu trúc não bộ, gây tăng động, suy yếu và biến đổi hệ miễn dịch cùng hàng loạt những nguy cơ khác. Để cho nhựa được đàn hồi và bền hơn người ta thường cho vào nhựa chất Phthalates, một hóa chất gây ung thư vú. Chất Bisphenol A (BPA) là hóa chất được tìm thấy trong các hộp nhựa đựng thực phẩm. Khi xâm nhập vào cơ thể nó có thể can thiệp vào các hóc môn sinh sản, đặc biệt là ở phụ nữ, gây ảnh hưởng đến khả năng thai nghén. Tuy nhiên hiện nay các bằng chứng khoa học vẫn chưa đủ thuyết phục để đề xuất các quy định về giới hạn cho phép hàm lượng các vi nhựa trong nước và thực phẩm.

Xuất phát từ tính rất đặc thù của chất thải rắn y tế với đa dạng yếu tố lây nhiễm trong môi trường khám chữa bệnh, hiện nay, đa số các bệnh viện đang áp dụng quy trình quản lý chất thải rắn nói chung và chất thải nhựa nói riêng theo mô hình kinh tế tuyến tính, đi một đường thẳng từ khâu mua sắm tới khâu xử lý (thường là thuê các đơn vị môi trường bên ngoài) bằng phương pháp chính là đốt hoặc chôn lấp.

Chi phí thuê xử lý này là một gánh nặng khá lớn với các bệnh viện, đặc biệt là chất thải lây nhiễm.

Quản lý chất thải nhựa y tế và kinh tế tuần hoàn

Việc giảm thiểu chất thải nhựa trong ngành y tế đã được Bộ Y tế chỉ đạo triển khai sâu rộng tới tất cả các

cơ quan, đơn vị trong ngành trên toàn quốc thông qua Chỉ thị 08/CT-BYT ngày 29/7/2019. Tuy nhiên, trên thực tế thì việc quản lý chất thải nhựa tại các bệnh viện còn đang lúng túng vì thiếu các tài liệu hướng dẫn, chương trình đào tạo, cũng như mô hình thích hợp để áp dụng. Nhiều nhân viên y tế chưa nắm vững các nguyên tắc phân loại chất thải nhựa thành các chất thải tái chế hoặc chất thải lây nhiễm, một số bệnh viện thiếu các quy định về mua sắm xanh, thu gom, xử lý chất thải nhựa. Ngoài ra còn có những vi phạm quy định như thu gom, vận chuyển bất hợp pháp chất thải lây nhiễm ra các làng nghề để tái chế thành các dụng cụ đựng thực phẩm gây bức xúc dư luận. Từ đó đặt ra yêu cầu cần có sáng kiến mô hình can thiệp toàn diện, vừa giúp công tác quản lý chất thải rắn y tế (CTRYT) được thực hiện bài bản và an toàn, vừa mang lại lợi ích kinh tế, đảm bảo thực hiện “Cơ sở y tế Xanh - Sạch - Đẹp” theo quy định của Bộ Y tế (trong đó quản lý tốt chất thải rắn là một tiêu chí quan trọng), đáp ứng tiêu chí thi đua của bệnh viện, nâng cao chất lượng dịch vụ để thu hút người bệnh nhưng vẫn góp phần bảo vệ môi trường.

Hiện nay, đa số các bệnh viện thuê các đơn vị môi trường bên ngoài xử lý CTRYT bao gồm các chất thải nhựa và phương pháp xử lý chính là mang đi đốt - phương pháp xử lý nhựa độc hại nhất, hoặc chôn lấp. Chi phí cho việc thuê xử lý này cũng là một gánh nặng khá lớn với các bệnh viện, thậm chí lớn hơn nhiều lần khi chất thải là chất thải lây nhiễm. Trong khi nếu áp dụng cách tiếp cận của Bộ Tài nguyên Môi trường là “Coi rác thải là nguồn tài nguyên, quản lý chất thải rắn phải đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế tuần hoàn”, coi chất thải nhựa lây nhiễm là một nguồn nguyên liệu tái chế sau khi áp dụng các biện pháp tiết trùng, loại bỏ yếu tố lây nhiễm, thì gánh nặng này sẽ giảm đi rất nhiều, thậm chí có thể tạo nguồn thu cho bệnh viện. Cụ thể, hiện nay, chi phí để xử lý một kilogram chất thải y tế nguy

hại bằng phương pháp đốt hoặc chôn lấp là 15.000 đồng, trong khi đó, 1kg chất thải sau xử lý trở thành chất thải thông thường và thuê công ty môi trường đô thị đem tiêu hủy thì chi phí xử lý chất thải giảm 12.336 đ/1kg chất thải so với thuê đơn vị bên ngoài đem đi tiêu hủy. Nếu lượng chất thải trên được được xử lý đạt QCVN 55 và được bán như chất thải tái chế với 5.000đ/kg thì lợi nhuận có thể là 17.336 đ/kg chất thải.

Mô hình kinh tế tuần hoàn được xem là ưu việt khi tối đa hóa được vòng đời của sản phẩm nhựa làm tăng lợi ích kinh tế lại bảo vệ môi trường. Trên thế giới, mô hình kinh tế tuần hoàn trong quản lý chất thải nhựa y tế đã được áp dụng ở một số nước trên thế giới như Anh, Iceland, Đan Mạch, trung Quốc và Philippines. Tại Việt Nam, mặc dù mô hình này đã và đang được áp dụng trong việc quản lý chất thải của nhiều lĩnh vực, ngành nghề khác nhau và cho thấy những hiệu quả đáng ghi nhận, như nông - lâm - ngư nghiệp, khai khoáng, công nghiệp chế biến - chế tạo, xây dựng..., tới nay vẫn chưa có mô hình kinh tế tuần hoàn được áp dụng trong y tế, đặc biệt là quản lý chất thải nhựa trong y tế.

Đi tiên phong lĩnh vực này ở Việt Nam là sáng kiến xây dựng Mô hình kinh tế tuần hoàn trong quản lý chất thải nhựa tại các cơ sở y tế của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Môi trường sức khỏe CHERAD. Mô hình hướng tới xây dựng một giải pháp toàn diện trong quản lý chất thải nhựa dưới tác động tập thể của nhiều bên liên quan. Cốt lõi của sáng kiến là dựa trên các quy định của các văn bản luật pháp về bảo vệ môi trường và trách nhiệm của các tổ chức tham gia vào vòng kinh tế tuần hoàn. Chất thải nhựa y tế sẽ được giảm thiểu từ khâu mua sắm xanh, sử dụng, phân loại, xử lý và tái chế thành nhựa nguyên liệu hoặc các sản phẩm tái chế. Việc áp dụng và nhân rộng mô hình này hy vọng sẽ mang lại những hiệu quả cao về kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường. ❖