

Bài 12

## XỬ LÝ CHẤT THẢI

### MỤC TIÊU

- 1. Phân biệt được các loại chất thải theo qui định của Bộ Y tế áp dụng được quy chế xử lý chất thải theo quy định.*
- 2. Nhận thức được tầm quan trọng của việc phân loại và xử lý chất thải.*

### 1. ĐẠI CƯƠNG

Các chất thải trong bệnh viện ở các dạng rắn, lỏng, khí, đều có khả năng gây ô nhiễm cho môi trường và người tiếp xúc. Nên trước khi thải ra ngoài đều phải được xử lý.

Khoa chống nhiễm khuẩn của bệnh viện chịu trách nhiệm tổ chức công tác này.

Nơi tập trung các chất thải phải được riêng biệt, có mái che (tốt nhất là để ở phía Tây Bắc của bệnh viện).

Chất thải y tế nguy hại là:

- Máu dịch cơ thể chất bài tiết.
- Cơ quan bộ phận con người động vật.
- Bơm tiêm kim vật sắc nhọn.
- Dược phẩm hoá chất phóng xạ.

### 2. PHÂN LOẠI CHẤT THẢI: 5 LOẠI

- Chất thải lâm sàng.
- Chất thải phóng xạ.
- Chất thải hoá học.
- Chất thải dạng khí.
- Chất thải sinh hoạt.

#### 2.1. Chất thải lâm sàng: 5 nhóm

**Nhóm A:** các loại chất thải có dính máu hoặc dịch tiết người bệnh: bông băng, găng tay, bột, nẹp, dây tiêm truyền, ống thông chất thải nhiễm khuẩn.

**Nhóm B:** các vật sắc nhọn: bơm tiêm kim, dao mổ, đinh, lưỡi cưa, mảnh thủy tinh vỡ.

**Nhóm C:** chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phát sinh từ phòng xét nghiệm: găng tay, lam kính, ống nghiệm, bệnh phẩm xét nghiệm, môi trường nuôi cấy máu.

**Nhóm D:** chất thải dược phẩm: dược phẩm quá hạn, nhiễm khuẩn, hoặc đổ ra ngoài, không còn sử dụng.

**Nhóm E:** mô cơ quan người cắt bỏ, động vật thí nghiệm.

## **2.2. Chất thải phóng xạ: ở các dạng rắn, lỏng, khí**

Chất thải phóng xạ rắn: các vật liệu sử dụng trong các xét nghiệm chẩn đoán, điều trị: bơm tiêm, kim, kính bảo hộ, giấy thấm, gạc, ống nghiệm, chai đựng phóng xạ.

Chất thải phóng xạ lỏng: dung dịch có chứa nhân phóng xạ trong chẩn đoán, điều trị: nước tiểu người bệnh, chất bài tiết, nước súc rửa các dụng cụ có chất phóng xạ.

Chất thải phóng xạ khí: chất khí dùng trong lâm sàng thoát ra từ kho chứa chất phóng xạ 133.

## **2.3. Chất thải hoá học**

Ở các dạng rắn, lỏng, khí, 2 loại.

**2.3.1. Chất thải hóa học không gây hại: đường, acid béo, 1 số vô cơ, hữu cơ**

**2.3.2. Chất thải hóa học nguy hại**

- Formaldehyd: dùng trong giải phẫu bệnh, lọc máu, ướp xác.
- Các chất quang hóa học: nước tráng phim X quang.
- Các dung môi: các hợp chất Halogen, không có Clorofrom, thuốc mê
- Oxyd ethylen: tiệt khuẩn dụng cụ.
- Dung dịch hóa học hỗn hợp: dung dịch làm sạch và khử khuẩn.

## **2.4. Các bình chứa khí có áp suất**

O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, gaz, các khí thải trong điều trị chăm sóc.

## **2.5. Chất thải sinh hoạt**

Chất thải không bị nhiễm các yếu tố nguy hại, phát sinh từ các buồng bệnh, phòng làm việc, hành lang, các bộ phận cung ứng, nhà kho, nhà giặt, nhà ăn là các loại rác thải trong sinh hoạt hằng ngày như giấy báo, tài liệu, vật liệu đóng gói, túi đựng phim, giấy gói thức ăn, túi nilông, rác quét dọn từ sàn nhà. Ngoài ra còn có rác thải từ môi trường như: lá cây và rác từ các khu vực ngoại cảnh.

### 3. QUY ĐỊNH VỀ TÚI CHỨA, THÙNG ĐỰNG CHẤT THẢI

#### 3.1. Quy định về màu sắc của túi chứa chất thải

*Màu xanh*: chất thải sinh hoạt.

*Màu vàng*: chất thải lâm sàng, bên ngoài có biểu tượng nguy hại sinh học.

*Hộp cứng màu vàng*, có biểu tượng nguy hại sinh học, đựng vật sắc nhọn.

*Màu đen*: chứa các chất hoá học, chất phóng xạ, thuốc gây độc tế bào.

#### 3.2. Tiêu chuẩn túi chứa chất thải

- Nếu xử lý bằng phương pháp đốt nên dùng túi nhựa PE hoặc PP không dùng túi nhựa PVC vì khi đốt sẽ tạo ra nhiều chất gây ô nhiễm môi trường.
- Kích thước túi chứa lớn, nhỏ tùy rác: tối đa  $< 0,1 \text{ m}^3$ .
- Có đường kẻ ngang ở mức 2/3 và có chữ: không được đựng quá vạch này.

#### 3.3. Tiêu chuẩn hộp đựng vật sắc nhọn

- Vật liệu cứng không đâm xuyên không rò rỉ có thể đốt được.
- Dung tích lớn, nhỏ khác nhau từ 2,5 - 20 lít.
- Có nắp đậy kín, an toàn không dễ đổ ra ngoài.
- Màu vàng: có nhãn đề chỉ đựng vật sắc nhọn; có vạch báo hiệu ở mức 2/3 hộp và có dòng chữ không để quá vạch này.

#### 3.4. Tiêu chuẩn thùng đựng chất thải

- Thùng làm bằng nhựa PE (Poly Etylen) có tỷ trọng cao, dày, cứng và có nắp đậy.
- Thùng màu vàng dùng để gom rác trong túi màu vàng: chất thải lâm sàng.
- Thùng màu xanh dùng để gom rác trong túi màu xanh: chất thải sinh hoạt.
- Thùng màu đen dùng để gom rác trong túi màu đen: chất thải hóa học, phóng xạ.
- Dung tích của thùng chứa từ 10 - 250 lít.
- Bên ngoài thùng có vạch chỉ rõ mức 2/3 của thùng và có dòng chữ không để quá vạch này.

#### 3.5. Thời gian lưu trữ chất thải

- Đối với các bệnh viện nên xử lý rác thải hàng ngày, đặc biệt là chất thải y tế nguy hại như máu, dịch tiết người bệnh, vật sắc nhọn, chất thải có

nguy cơ lây nhiễm cao phát sinh từ phòng xét nghiệm, chất thải được phẩm thì thời gian lưu trữ tối đa là 48 giờ.

- Đối với các cơ sở y tế nhỏ (trạm y tế, phòng khám) không nên để quá 1 tuần. Chất thải y tế như máu, dịch tiết người bệnh, vật sắc nhọn, chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phát sinh từ phòng xét nghiệm, chất thải được phẩm được lưu trữ không nên để quá 1 tuần.
- Đối với chất thải là mô cơ quan người, động vật thí nghiệm phát sinh ở bệnh viện hay cơ sở y tế thì phải được xử lý ngay bằng cách đốt hoặc chôn.

#### 4. QUY ĐỊNH CỤ THỂ VỀ XỬ LÝ CHẤT THẢI

##### 4.1. Rắn

- Phải được thu gom phân loại đúng quy định.
- Rác phải được tập trung đúng nơi quy định.
- Túi rác chứa không quá 2/3 túi, ghi rõ tên khoa phòng bệnh.
- Vận chuyển chất thải không để rơi vãi trên đường, tránh đi qua khu vực có người bệnh nằm, khu vực sạch khác.
- Thu gom chất thải trung bình khoảng 2 lần/ngày vào nơi tập trung chất thải của bệnh viện.
- Các mô cơ quan, phần cơ thể cắt bỏ hoặc con vật dùng để thí nghiệm phải có nơi tập trung riêng để chôn hoặc đốt.
- Bệnh viện có lò đốt chất thải phải đúng tiêu chuẩn công nghệ, bảo đảm các điều kiện xử lý chất thải.

##### \* Xử lý chất thải:

- Xử lý ban đầu đối với các chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao trước khi đốt hoặc chôn.
- Chôn cách mặt đất cao 50 cm, hoặc đốt chất thải nơi quy định.
- Tẩy uế xử lý cơ học, đốt hoặc chôn sâu 50 cm đối với chất thải sắc nhọn.
- Đối với chất thải phóng xạ dạng rắn cần thực hiện theo các quy định của pháp lệnh an toàn và kiểm soát bức xạ của nhà nước.
- Đối với các chất hoá học không nguy hại: có thể áp dụng một trong 2 cách sau: tái sử dụng, hoặc tiêu huỷ như chất thải sinh hoạt.
- Đối với các chất thải hoá học nguy hại:
  - Các chất thải hoá học nguy hiểm có tính chất khác nhau không được trộn lẫn với nhau để tiêu huỷ.

- Không được đốt các chất thải có chứa Halogen vì sẽ gây ô nhiễm không khí.
  - Không được đổ vào hệ thống nước thải chung của thành phố.
  - Không được chôn một lượng lớn chất thải hoá học vì có thể gây ô nhiễm mạch nước ngầm.
  - Phương pháp tiêu hủy: trả về nơi phân phối cung cấp ban đầu, thiêu đốt hoặc có thể làm tro hoá chất thải trước khi chôn lấp.
- Đối với các bình chứa khí có áp suất: không dùng phương pháp đốt được vì có thể gây nổ do vậy có thể xử lý bằng cách trả về nơi sản xuất, tái sử dụng hoặc tiêu hủy như rác sinh hoạt đối với các bình nhỏ.
  - Đối với rác thải sinh hoạt: không cần phải thiêu đốt và tiêu hủy như rác thải trong các hộ gia đình.

#### 4.2. Chất thải lỏng

Quy định chung: mỗi bệnh viện phải có hệ thống thu gom và xử lý nước thải đồng bộ, nước thải bệnh viện khi thải ra ngoài khu vực quản lý của bệnh viện phải đạt tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam. Do đó các bệnh viện:

- Phải có hệ thống cống rãnh và bể ngầm để chứa và xử lý nước thải.
- Nạo vét cống rãnh định kỳ, không để tắc nghẽn.
- Xử lý bằng phương pháp lý hóa hoặc sinh học hoặc kết hợp các phương pháp đó trước khi cho thải vào hệ thống cống rãnh của thành phố. Việc áp dụng các thiết bị và công nghệ mới phải đồng bộ và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền về công nghệ môi trường xét duyệt.

#### 4.3. Khí

Quy định chung: các phòng xét nghiệm, kho hoá chất được phẩm phải bảo đảm tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam, do vậy phải có hệ thống thông khí và xử lý khí độc.

- Khí từ lò đốt rác.
- Từ phòng xét nghiệm.
- Lò đốt rác đạt chuẩn công nghệ, che chắn khí thải ra môi trường.

### CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

#### Khoanh tròn câu trả lời đúng nhất

1. Chất thải được phân ra làm

- A. 6 loại.
- B. 5 loại.
- C. 4 loại.
- D. 3 loại.
- E. Tất cả đều sai.

2. Chất thải lâm sàng, gồm có, ngoại trừ

- A. Vật dính máu và dịch tiết của người bệnh.
- B. Vật sắc nhọn.
- C. Các dược phẩm quá hạn.
- D. Mô cơ quan người và động vật.
- E. Thức ăn của người bệnh.

3. Chất thải phóng xạ dạng lỏng gồm

- A. Nước tiểu của người bệnh đang điều trị bằng phóng xạ.
- B. Lọ chứa chất phóng xạ.
- C. Nước súc rửa các dụng cụ chứa chất phóng xạ.
- D. A, B, C đúng.
- E. A, C đúng.

4. Quy định về màu của vật chứa chất thải y tế sắc nhọn

- A. Màu đỏ.
- B. Màu xanh.
- C. Màu vàng.
- D. Màu đen.
- E. Tất cả đều sai.

**Kết hợp các cặp câu trả lời đúng**

5. Kết hợp loại rác thải và vật chứa phù hợp từng loại rác thải

- A. Kim tiêm sau khi dùng cho người bệnh.
- B. Băng băng.
- C. Lọ thuốc.
- D. Mô cơ thể.
- E. Nước tiểu của người bệnh đang điều trị bằng phóng xạ.
- F. Lọ chứa chất phóng xạ

- 1. Túi màu vàng.
- 2. Thùng nhựa cứng màu vàng.
- 3. Túi màu đen.
- 4. Túi màu xanh.

6. Quy định về xử lý chất thải y tế dạng rắn

- A. Phải được thu gom, phân loại đúng quy định.

- B. Túi rác chứa không quá 2/3 túi.
- C. Có lò đốt chất thải đúng tiêu chuẩn công nghệ.
- D. Tất cả đều đúng.
- E. Tất cả đều sai.

7. Quy định xử lý chất thải dạng lỏng

- A. Phải có hệ thống cống rãnh vào bể ngầm để chứa và xử lý trước khi thải ra môi trường.
- B. Nạo vét cống rãnh định kỳ, không để tắc nghẽn.
- C. Xử lý bằng phương pháp hóa học và sinh học trước khi thải ra môi trường.
- D. Tất cả đều đúng.
- E. Tất cả đều sai.

**Phân biệt câu đúng (Đ)- sai (S):**

- 8. Mô cơ thể được cho vào túi rác màu đen.
- 9. Chất thải từ phòng phóng xạ được cho vào túi rác màu đen.
- 10. Nước tiểu của người bệnh đang điều trị bằng phóng xạ cũng được coi là chất thải phóng xạ lỏng.
- 11. Túi rác màu vàng chỉ dùng chứa các rác thải y tế.
- 12. Túi rác màu xanh dùng để chứa các chất thải sinh hoạt.

**ĐÁP ÁN:** 1.B, 2.E, 3.D, 4.C, 5.A2. B1. C1. D1. E4. F3, 6.D, 7.D, 8.S, 9., 10.,11 , 12...