

Số: 925/QĐ-BVKA

Hải Phòng, ngày 09 tháng 10 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc Ban hành Chương trình và tài liệu đào tạo liên tục
Kiểm soát nhiễm khuẩn cơ bản**

GIÁM ĐỐC BỆNH VIỆN KIẾN AN

Căn cứ Luật Khám bệnh, chữa bệnh số 15/2023/QH15 ngày 09/01/2023;

Căn cứ Quyết định số 62/2022/QĐ-UBND ngày 02/11/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng và Quyết định số 36/2024/QĐ-UBND ngày 31/10/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định một số nội dung về quản lý tổ chức bộ máy, quản lý viên chức và lao động hợp đồng trong các đơn vị sự nghiệp công lập thuộc thành phố Hải Phòng ban hành kèm theo Quyết định số 62/2022/QĐ-UBND ngày 02/11/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 47/QĐ-K2ĐT ngày 22 tháng 5 năm 2015 của Cục Khoa học công nghệ và Đào tạo Bộ Y tế về việc cấp mã cơ sở đào tạo liên tục cho 03 Bệnh viện thuộc Sở Y tế Hải Phòng;

Căn cứ Thông tư số 32/2023/TT-BYT ngày 31/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành Thông tư quy định chi tiết một số điều của Luật Khám bệnh, chữa bệnh;

Căn cứ Quyết định số 4384/QĐ-UBND ngày 21/11/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bệnh viện Kiến An trực thuộc Sở Y tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 914/QĐ-BVKA ngày 02/10/2025 Quyết định về việc thành lập Hội đồng chuyên môn thẩm định Chương trình và tài liệu đào tạo liên tục "Kiểm soát nhiễm khuẩn cơ bản";

Căn cứ Biên bản họp của Hội đồng thẩm định Chương trình và tài liệu đào tạo liên tục "Kiểm soát nhiễm khuẩn cơ bản" tại Bệnh viện Kiến An;

Xét đề nghị của Hội đồng Khoa học và Công nghệ Bệnh viện, Trưởng phòng Tổ chức cán bộ - Chỉ đạo tuyến.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chương trình và tài liệu đào tạo liên tục "**Kiểm soát nhiễm khuẩn cơ bản**" tại Bệnh viện Kiến An (có chương trình và tài liệu đào tạo chi tiết kèm theo).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 3. Hội đồng Khoa học và Công nghệ Bệnh viện, các Khoa, Phòng, Trung tâm và Ông (Bà) có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Bộ Y tế, Sở Y tế HP (để báo cáo);
- Ban Giám đốc;
- Như Điều 3;
- Lưu VT, TCCB - CĐT.

GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC

TS.BS. Nguyễn Bá Phước

SỞ Y TẾ TP HẢI PHÒNG
BỆNH VIỆN KIẾN AN



TÀI LIỆU ĐÀO TẠO LIÊN TỤC KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN CƠ BẢN

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 925/QĐ-BVKA
ngày 09 tháng 10 năm 2025)*

Hải Phòng - 2025

MỤC LỤC

BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN.....	4
BÀI 2: HỆ THỐNG TỔ CHỨC VÀ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN.....	40
BÀI 3: CÁC ĐƯỜNG LÂY TRUYỀN VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA	57
BÀI 4: TIÊM AN TOÀN VÀ PHÒNG NGỪA TỔN THƯƠNG DO VẬT SẮC NHỌN	105
BÀI 5: VỆ SINH TAY	140
BÀI 6: KHỬ KHUẨN TIỆT KHUẨN	166
BÀI 7: QUẢN LÝ, XỬ LÝ ĐỒ VẢI.....	219
BÀI 8: VỆ SINH MÔI TRƯỜNG BỆNH VIỆN	228
BÀI 9: QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN Y TẾ	267
BÀI 10: PHÒNG NGỪA VÀ KIỂM SOÁT CÁC BỆNH NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN THƯỜNG GẶP.....	297
BÀI 11: GIÁM SÁT NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN.....	351
TÀI LIỆU THAM KHẢO	399

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BYT	Bộ y tế
CKCB	Cục khám chữa bệnh
CSYT	Cơ sở y tế
HSTC	Hội sức tích cực
KBCB	Khám bệnh chữa bệnh
KSNK	Kiểm soát nhiễm khuẩn
NB	Người bệnh
NKVM	Nhiễm khuẩn vết mổ
NKBV	Nhiễm khuẩn bệnh viện
NVYT	Nhân viên y tế
PNC	Phòng ngừa chuẩn
PTPHCN	Phương tiện phòng hộ cá nhân
QĐ	Quyết định
TT	Thông tư
VSMT	Vệ sinh môi trường
VST	Vệ sinh tay
VSV	Vi sinh vật

BÀI 1

ĐẠI CƯƠNG VỀ KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học xong bài này học viên có khả năng:

1. Phát biểu được định nghĩa nhiễm khuẩn bệnh viện.
2. Trình bày được nguyên nhân, hậu quả và các phương thức lây truyền nhiễm khuẩn.
3. Kể được các loại nhiễm khuẩn bệnh viện và tác nhân gây bệnh thường gặp.
4. Liệt kê được tên các văn bản pháp quy về hoặc liên quan đến kiểm soát nhiễm khuẩn và nội dung mấu chốt của chúng.
5. Mô tả được các nội dung chính của Chương trình kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở y tế.

NỘI DUNG

1. Tổng quan

Ngay từ thời Hypocrate đã có nhiều tài liệu mô tả những dịch bệnh và hội chứng bệnh thường xuất hiện ở những nơi thiếu điều kiện vệ sinh như bệnh viện, cơ sở chăm sóc người già, bệnh viện tế bào, nhà tù và nơi tập trung đông người mà ít thấy hơn ở cộng đồng những nơi con người sống tự do hoặc riêng lẻ.

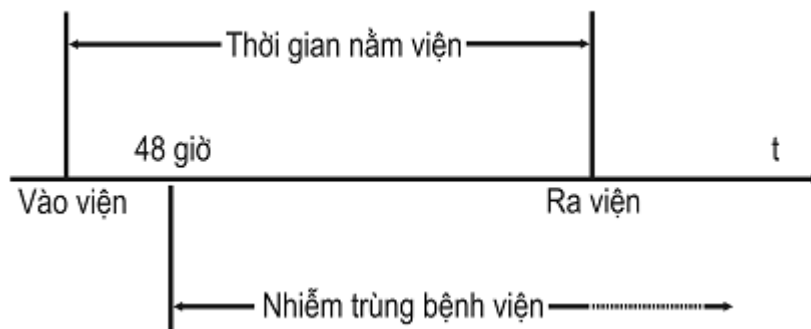
Nhiễm khuẩn mà người bệnh mắc phải trong quá trình khám bệnh, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe tại các cơ sở y tế được gọi chung là nhiễm khuẩn

bệnh viện (NKBV). Tất cả các người bệnh nằm điều trị tại bệnh viện đều có nguy cơ mắc NKBV. Đối tượng có nguy cơ NKBV cao là trẻ em, người già, người bệnh suy giảm hệ miễn dịch, thời gian nằm điều trị kéo dài, không tuân thủ nguyên tắc vô trùng trong chăm sóc và điều trị, nhất là không tuân thủ rửa tay và sử dụng quá nhiều kháng sinh.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (TCYTTG), NKBV được định nghĩa như sau:

“ NKBV là những nhiễm khuẩn mắc phải trong thời gian người bệnh điều trị tại bệnh viện và nhiễm khuẩn này không hiện diện cũng như không nằm trong giai đoạn ủ bệnh tại thời điểm nhập viện. NKBV thường xuất hiện sau 48 giờ kể từ khi người bệnh nhập viện” (sơ đồ 1),

Để chẩn đoán NKBV người ta thường dựa vào định nghĩa và tiêu chuẩn chẩn đoán cho từng vị trí NKBV ví dụ như nhiễm khuẩn vết mổ sau phẫu thuật, nhiễm khuẩn máu có liên quan đến dụng cụ đặt trong lòng mạch, nhiễm khuẩn đường tiết niệu,... Hiện nay theo hướng dẫn từ Trung tâm Giám sát và Phòng bệnh Hoa Kỳ (CDC) và các hội nghị quốc tế đã mở rộng định nghĩa ca bệnh cho các vị trí nhiễm khuẩn khác nhau và hiện đang được áp dụng để giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện trên toàn cầu. Dựa trên các tiêu chuẩn lâm sàng và sinh học, các nhà khoa học đã xác định có khoảng 50 loại NKBV khác nhau có thể xảy ra tại bệnh viện.



Sơ đồ 1: Thời gian xuất hiện NKBV

Nhiễm khuẩn liên quan đến cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (KBCB) không chỉ là chỉ số chất lượng chuyên môn, mà còn là chỉ số an toàn của người bệnh, chỉ số đánh giá sự tuân thủ về thực hành của nhân viên y tế (NVYT), chỉ số đánh giá hiệu lực của công tác quản lý và là một chỉ số rất nhạy cảm đối với người bệnh và xã hội.

2. Dịch tễ học nhiễm khuẩn bệnh viện

2.1. Dịch tễ học

Nhiễm khuẩn liên quan đến các hoạt động chăm sóc và khám chữa bệnh trong các cơ sở KBCB là một trong những yếu tố hàng đầu đe dọa sự an toàn của người bệnh trong các cơ sở y tế. Đặc biệt trong giai đoạn hiện nay với sự gia tăng số người nhiễm HIV/AIDS, viêm gan B, viêm gan C và các bệnh dịch nguy hiểm có nguy cơ gây dịch, người bệnh đứng trước nguy cơ có thể bị mắc thêm bệnh khi nằm viện hoặc khi nhận các dịch vụ y tế từ NVYT và những người trực tiếp chăm sóc cũng có nguy cơ cao mắc bệnh như chính người bệnh mà họ chăm sóc.

Các nghiên cứu quy mô vùng, quốc gia và liên quốc gia của các nước và WHO ghi nhận tỷ lệ NKBV từ 3,5% đến 10% người bệnh nhập viện. Một số điều tra ban đầu về NKBV ở nước ta cho thấy tỷ lệ NKBV hiện mắc từ 3 - 7% tùy theo tuyến và hạng bệnh viện. Càng ở bệnh viện tuyến trên, nơi có nhiều can thiệp thủ thuật, phẫu thuật thì nguy cơ nhiễm khuẩn càng lớn.

Tại Hoa Kỳ, hàng năm ước tính có 2 triệu người bệnh bị NKBV, làm 90.000 người tử vong, làm tốn thêm 4,5 tỉ dollar viện phí. Nghiên cứu về hiệu quả của Chương trình kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control) năm 1970 -1976 đã khẳng định Chương trình kiểm soát NKBV bao gồm giám sát và áp dụng kỹ thuật có thể

làm giảm 33% NKBV. Từ đó, nhiều bệnh viện đã cải tiến các biện pháp kiểm soát NKBV và đã đạt được nhiều thành công. Từ năm 2007, Hiệp hội KSNK và dịch tễ học Hoa Kỳ APIC (Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology) đã đưa ra mục tiêu “ hướng đến không có NKBV”.

Tình hình NKBV tại Việt nam chưa được xác định đầy đủ. Có ít tài liệu và giám sát về NKBV được công bố. Đến nay đã có ba cuộc điều tra cắt ngang (point prevalence) mang tính khu vực do Vụ Điều trị Bộ Y tế (nay là Cục Quản lý khám chữa bệnh) đã được thực hiện. Điều tra năm 1998 trên 901 người bệnh trong 12 bệnh viện toàn quốc cho thấy tỉ lệ NKBV là 11.5%; trong đó nhiễm khuẩn vết mổ chiếm 51% trong tổng số các NKBV. Điều tra năm 2001 xác định tỉ lệ NKBV là 6.8% trong 11 bệnh viện và viêm phổi bệnh viện là nguyên nhân thường gặp nhất (41.8%). Điều tra năm 2005 tỉ lệ NKBV trong 19 bệnh viện toàn quốc cho thấy là 5.7% và viêm phổi bệnh viện cũng là nguyên nhân thường gặp nhất (55.4%). Tuy nhiên, những điều tra trên với cỡ mẫu không lớn, lại điều tra tại một thời điểm nên chưa thể kết luận rằng tỷ lệ nhiễm khuẩn của các bệnh viện Việt Nam là thấp và công tác KSNK của Việt Nam đã tốt. Cũng như các nước khác, Chính phủ Việt Nam rất quan tâm đến KSNK và tình trạng đa kháng kháng sinh của các vi sinh vật ngày càng tăng và lan rộng trên toàn cầu. Trong đó, đối tượng có nguy cơ nhiễm khuẩn cao là người bệnh nằm điều trị kéo dài tại bệnh viện, phải trải qua nhiều thủ thuật xâm lấn, nằm tại các khoa Hồi sức tích cực. Ngoài ra, tình trạng quá tải người bệnh ở các bệnh viện lớn và số người bệnh điều trị nội trú gia tăng cũng đóng vai trò quan trọng để lây lan nhiễm trùng.

Tác nhân gây NKBV đã có nhiều thay đổi trong vài thập kỷ qua. Các vi khuẩn gây bệnh có thể là các vi khuẩn gram dương và các trực khuẩn Gram (-), nấm, và ký sinh trùng. Tuy nhiên, NKBV do trực khuẩn Gram (-) đa kháng thuốc kháng sinh đã và đang trở thành một tai họa thực sự cho các bệnh viện.

Tốc độ kháng kháng sinh của các vi khuẩn này với các nhóm kháng sinh carbapenems và aminoglycoside cũng tăng nhanh và lan rộng khắp các châu lục, trong đó có Việt Nam.

2.2. Hậu quả của NKBV

Nhiễm khuẩn bệnh viện dẫn đến nhiều hệ lụy cho người bệnh và cho hệ thống y tế như: tăng biến chứng và tử vong cho người bệnh; kéo dài thời gian nằm viện trung bình từ 7 đến 15 ngày; tăng sử dụng kháng sinh dẫn đến tăng sự kháng thuốc của vi sinh vật và tăng chi phí điều trị cho một NKBV thường gấp 2 đến 4 lần so với những trường hợp không NKBV.

Theo báo cáo của một số nghiên cứu: Chi phí phát sinh do nhiễm khuẩn huyết bệnh viện là \$34,508 đến \$56,000 và do viêm phổi bệnh viện là \$5,800 đến \$40,000. Tại Hoa Kỳ, hàng năm ước tính có 2 triệu người bệnh bị NKBV, làm tốn thêm 4,5 tỉ dollar viện phí. Ở Việt Nam chưa có những nghiên cứu quốc gia đánh giá chi phí của NKBV, một nghiên cứu tại bệnh viện Chợ Rẫy cho thấy NKBV làm kéo dài thời gian nằm viện 15 ngày với chi phí trung bình mỗi ngày là 192,000 VND và ước tính chi phí phát sinh do NKBV vào khoảng 2,880,000 VND/ người bệnh.

2.3. Nguyên nhân NKBV

NKBV không chỉ gặp ở người bệnh mà còn có thể gặp ở NVYT và những người trực tiếp chăm sóc người bệnh. Thực hiện những biện pháp KSNK trong các cơ sở KBCB cần quan tâm đến nguyên nhân NKBV ở cả hai đối tượng này.

2.3.1. Đối với người bệnh

Có rất nhiều yếu tố là nguyên nhân dẫn đến các NKBV ở người bệnh như:

- Các yếu tố nội sinh (do chính bản thân người bệnh): Người bệnh mắc bệnh mãn tính, mắc các bệnh tật làm suy giảm khả năng phòng vệ của cơ thể,

những người bệnh dùng thuốc kháng sinh kéo dài, trẻ sơ sinh non tháng và người già dễ bị NKBV. Các vi sinh vật cư trú trên da, các hốc tự nhiên của cơ thể người bệnh có thể gây nhiễm trùng cơ hội, đặc biệt khi cơ thể bị giảm sức đề kháng.

- Các yếu tố ngoại sinh như: Vệ sinh môi trường, nước, không khí, chất thải, quá tải bệnh viện, nằm ghép, dụng cụ y tế, các phẫu thuật, các can thiệp thủ thuật xâm lấn...

- Các yếu tố liên quan đến sự tuân thủ của NVYT: tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn, đặc biệt vệ sinh bàn tay của nhân viên y tế.

2.3.2. Đối với NVYT

Ba nguyên nhân chính làm cho NVYT có nguy cơ bị lây nhiễm. Thường là khi họ bị phơi nhiễm nghề nghiệp với các tác nhân gây bệnh qua đường máu do tai nạn nghề nghiệp trong quá trình chăm sóc người bệnh, thường gặp nhất là:

- Tai nạn rủi ro từ kim tiêm và vật sắc nhọn nhiễm khuẩn,
- Bắn máu và dịch từ người bệnh vào niêm mạc mắt, mũi, miệng khi làm thủ thuật,
- Da tay không lành lặn tiếp xúc với máu và dịch sinh học của người bệnh có chứa tác nhân gây bệnh.

3. Các tác nhân vi sinh vật

Căn nguyên vi sinh vật (VSV) gây NKBV phần lớn là do vi khuẩn gây lên, sau đó là do vi rút, nấm và ký sinh trùng. Các vi khuẩn thường gặp chủ yếu hiện nay là tụ cầu vàng (*S.aureus*) và các trực khuẩn Gram (-). NKBV do vi rút thường gặp ở trẻ em hơn là người trưởng thành và thường mang nguy cơ bùng

nổ thành dịch. NKBV do nấm thường do điều trị kháng sinh kéo dài hoặc người bệnh bị suy giảm miễn dịch.

Vi sinh vật từ môi trường bên ngoài xâm nhập vào cơ thể gây bệnh cũng bao gồm vi khuẩn, vi rút, ký sinh trùng và nấm. Vi sinh vật ký sinh trên người là những VSV gây bệnh cơ hội và chủ yếu là vi khuẩn Gram (-). Các VSV gây nhiễm trùng cũng biến đổi khác nhau theo nhóm cộng đồng dân cư, các chuyên khoa điều trị khác nhau, điều kiện khác nhau và có sự khác nhau giữa các quốc gia.

3.1. Vai trò gây bệnh của vi khuẩn

Vi khuẩn gây NKBV có thể từ hai nguồn gốc khác nhau. Vi khuẩn nội sinh, thường cư trú ở lông, tuyến mồ hôi, tuyến chất nhờn. Bình thường trên da có khoảng 13 loài vi khuẩn ái khí được phân bố khắp cơ thể và có vai trò ngăn cản sự xâm nhập của VSV gây bệnh. Một số vi khuẩn nội sinh có thể trở thành căn nguyên nhiễm trùng khi khả năng bảo vệ tự nhiên của vật chủ bị tổn thương. Vi khuẩn ngoại sinh, là vi khuẩn có nguồn gốc ngoại lai, có thể từ dụng cụ y tế, nhân viên y tế, không khí, nước hoặc lây nhiễm chéo giữa các bệnh nhân.

Vi khuẩn Gram dương, cầu khuẩn: Tụ cầu vàng (*Staphylococcus aureus*) đóng vai trò quan trọng đối với NKBV từ cả hai nguồn nội sinh và ngoại sinh. Tụ cầu vàng có thể gây nên nhiễm trùng đa dạng ở phổi, xương, tim, nhiễm khuẩn huyết và đóng vai trò quan trọng trong NKBV có liên quan đến truyền dịch, ống thở, nhiễm khuẩn vết bỏng và nhiễm khuẩn vết mổ. Vi khuẩn *Staphylococcus saprophyticus* thường là căn nguyên gây nhiễm trùng tiết niệu tiên phát, là loài gây nhiễm khuẩn có tỷ lệ cao thứ hai (sau tụ cầu vàng) ở người bệnh nhiễm khuẩn vết bỏng. Liên cầu beta tán huyết (beta- hemolytic) đóng vai trò quan trọng trong các biến chứng viêm màng cơ tim và khớp.

Các tác giả trong nước cho thấy, nhiễm khuẩn do chấn thương, nhiễm khuẩn ngoại khoa hay nhiễm khuẩn vết bỏng tỷ lệ vi khuẩn Gram (+), đặc biệt là *S.aureus* thường gặp nhiều hơn các nhiễm khuẩn phổi và nhiễm khuẩn đường tiết niệu. Nguyễn Văn Hiếu (2008), nhiễm khuẩn vết bỏng có tỷ lệ vi khuẩn Gram (+) là 31,3%, cao hơn nhiều so với nhiễm khuẩn phổi (6,2%), nhiễm khuẩn vết mổ (12,1%) và tỷ lệ phối hợp cao nhất là *P.aeruginosa* với *S.aureus*.

Vi khuẩn Gram âm, trong đó các trực khuẩn Gram (-) thường có liên quan nhiều đến NKBV và phổ biến trên người bệnh nhiễm trùng phổi tại khoa điều trị tích cực. Họ vi khuẩn đường ruột (*Enterobacteriaceae*) thường cư trú trên đường tiêu hoá của người và động vật, đang là mối quan tâm lớn trong NKBV do có khả năng kháng cao với các nhóm kháng sinh amiglycoside, β -lactamase và có khả năng truyền tính kháng qua plasmid. Chúng *Acinetobacter* spp, trong đó đáng quan tâm nhất là chủng *A.baumannii*, thường gặp trong không khí bệnh viện, nước máy, ống thông niệu đạo, máy trợ hô hấp. Ngoài ra còn thấy trong đờm, nước tiểu, phân, dịch nhầy âm đạo. Ngày nay NKBV do *Acinetobacter* spp đang có chiều hướng gia tăng rõ rệt. Vi khuẩn thuộc giống *Klebsiella* spp thường xuyên là nguyên nhân NKBV và vi khuẩn này có khả năng lan nhanh tạo thành các vụ dịch tại bệnh viện. Loài *Klebsiella pneumoniae*, thường có vai trò quan trọng trong nhiễm trùng tiết niệu, phổi, nhiễm trùng huyết và mô mềm. Nhiều nghiên cứu trong nước và quốc tế đã khẳng định, vi khuẩn *Escherichia coli* gây nhiễm trùng chủ yếu trên đường tiết niệu, sinh dục của phụ nữ và nhiễm trùng vết mổ.

Trực khuẩn mủ xanh (*Pseudomonas aeruginosa*), là vi khuẩn Gram (-), ưa khí thuộc họ *Pseudomonadaceae*. Người bệnh nhiễm trùng được phát hiện thấy trực khuẩn mủ xanh ở phổi, mặt trong bàng quang, bể thận, buồng tử cung, thành ống dẫn lưu và bề mặt kim loại máy tạo nhịp tim. Các vi khuẩn gây nhiễm trùng huyết trên người bệnh bỏng chủ yếu là trực khuẩn mủ xanh và tụ cầu

vàng, trong đó trực khuẩn mủ xanh đã kháng hầu hết các kháng sinh thông thường.

Nhiều nghiên cứu trong nước và nước ngoài đều chứng minh trực khuẩn Gram âm là căn nguyên hàng đầu gây nhiễm trùng cơ hội và các loài thường gặp là *P.aeruginosa*, *Acinetobacter* spp, *E.coli*, *Klebsiella* spp và *Enterobacter* spp. Loài *Proteus* spp cũng thường gây NKBV và đặc biệt là nhiễm khuẩn vết mổ và nhiễm khuẩn đường tiết niệu. Tỷ lệ nhiễm khuẩn do vi khuẩn Gram âm, theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Hiếu (2008) là 78,5%, Phạm Văn Hiến (1996) là 89%, Trần Tuấn Đắc (1996) là 85,4%.

Khi nghiên cứu về NKBV và các yếu tố liên quan tại 19 bệnh viện, tác giả Phạm Đức Mục và cộng sự (2005) cho thấy các tác nhân nhiễm khuẩn chính là *P.aeruginosa* (24%), sau đó là *K.pneumoniae* (20%) và *A.baumannii* (16%). Tác giả Trương Anh Thư (2008), nghiên cứu tại Bệnh viện Bạch Mai cho rằng nhiễm khuẩn do *P.aeruginosa* là cao nhất (28,6%), sau đó là *A.baumannii* (23,8%), *K.pneumoniae* (19%) và nấm *candida* spp (14,3%). Nguyễn Văn Hòa (2008), tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Xô, tỷ lệ phân lập được *P.aeruginosa* là cao nhất (22,3%) và đóng vai trò chính trong nhiễm khuẩn đường hô hấp và đường tiết niệu. Nguyễn Quốc Định (2000), loài vi khuẩn phân lập được từ bệnh phẩm mủ của vết thương bỏng chủ yếu là *S.aureus* (37,8%), sau đó là *P.aeruginosa* (28,5%) và *Enterobacter* (12,5%). Trong đó phối hợp giữa các loài vi khuẩn cao nhất vẫn là *P.aeruginosa* và *S.aureus* (18,6%).

Những nghiên cứu khác phía ở nam Việt Nam, theo tác giả Đồng Quang Nguyên (1995) cho thấy tỷ lệ các loài vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết trên người bệnh bỏng lần lượt là *Enterobacter* 50%, *P.aeruginosa* 20%, *S.aureus* 12,5%, *Proteus* 10% và *E.coli* 2,8%. Nguyễn Thế Hiệp (1995), khi nghiên cứu 3 năm liên tại bệnh viện Chợ Rẫy cho thấy tỷ lệ gặp *P.aeruginosa* là 16,2%.

3.2. Vai trò gây bệnh của vi rút

Một số vi rút có thể lây nhiễm khuẩn bệnh viện như vi rút viêm gan B (HBV) và vi rút viêm gan C (HCV) (lây qua đường máu, lọc máu, đường tiêm truyền, nội soi), các vi rút hợp bào đường hô hấp, SARS và vi rút đường ruột (Enteroviruses) truyền qua tiếp xúc từ tay-miệng và theo đường phân-miệng. Các vi rút khác cũng luôn lây truyền trong bệnh viện như Cytomegalovirus, HIV, Ebola, Influenza, Herpes và Varicella-Zoster.

Nhiều nghiên cứu cho thấy HBV, HIV, cúm A đóng vai trò lây nhiễm quan trọng trong môi trường bệnh viện. Viêm gan B có thể lây nhiễm giữa các người bệnh làm sinh thiết nội tĩnh mạch trong cùng một ngày và cùng một phòng. Người bệnh ghép tim là đối tượng có nguy cơ lây nhiễm cao. Những người bệnh có HbsAg-, kháng Hbc-, kháng Hbc+ và HBV DNA+ được coi là người lành mang HBV và dễ có nguy cơ bùng phát vi rút viêm gan B sau khi ghép tim. Ngoài ra nhiễm vi rút một cách ngẫu nhiên do dung dịch heparin có lẫn máu từ người bệnh mang HCV tiềm ẩn chưa xác định cũng có thể là nguồn lây nhiễm viêm gan C trong bệnh viện.

Bên cạnh vi rút viêm gan, các nhà khoa học Pháp đã cho thấy 25% người bệnh hồi sức cấp cứu bị nhiễm một loại vi rút gây bệnh đường hô hấp trên có liên quan đến quạt thông gió. Vi rút Herpes type-1 cũng được phát hiện thấy trên bệnh phẩm của người bệnh thở máy với tỷ lệ khá cao (31%).

3.3. Vai trò gây bệnh của ký sinh trùng và nấm

Một số ký sinh trùng (*Giardia lamblia*) có thể lây truyền dễ dàng giữa người trưởng thành và trẻ em. Nhiều loại nấm và ký sinh trùng là các sinh vật cơ hội và là nguyên nhân nhiễm trùng trong khi điều trị quá nhiều kháng sinh và trong trường hợp suy giảm miễn dịch (*Candida albicans*, *Aspergillus spp*, *Cryptococcus neoformans*,...). Các loài *Aspergillus spp* thường gây nhiễm bản môi trường không khí và các loài này được bắt nguồn từ bụi và đất, đặc biệt là

trong quá trình xây dựng bệnh viện. Căn nguyên nhiễm trùng là nấm thường kháng thuốc cao và gặp rất nhiều khó khăn trong quá trình điều trị.

Tác giả Trương Anh Thư và CS (2008) cho thấy các tác nhân gây NKBV tại Bạch Mai, ngoài các vi khuẩn Gram âm thường gặp thì tỷ lệ nhiễm khuẩn do nấm Candida là khá cao (14,3%).

4. Đường lây truyền nhiễm khuẩn bệnh viện

Có 3 đường lây truyền chính trong cơ sở y tế là lây qua đường tiếp xúc, đường giọt bắn, và không khí.

- Lây qua đường tiếp xúc là đường lây nhiễm quan trọng và phổ biến nhất trong NKBV và được chia làm hai loại khác nhau là lây nhiễm qua đường tiếp xúc trực tiếp (tiếp xúc trực tiếp với các tác nhân gây bệnh) và lây nhiễm qua tiếp xúc gián tiếp (tiếp xúc với vật trung gian chứa tác nhân gây bệnh).

- Lây nhiễm qua đường giọt bắn: khi các tác nhân gây bệnh chứa trong các giọt nhỏ bắn ra khi người bệnh ho, hắt hơi, nói chuyện bắn vào kết mạc mắt, niêm mạc mũi, miệng của người tiếp xúc; các tác nhân gây bệnh truyền nhiễm có trong các giọt bắn có thể truyền bệnh từ người sang người trong một khoảng cách ngắn (<1 mét). Các giọt bắn có kích thước rất khác nhau, thường >5 μm , có khi lên tới 30 μm hoặc lớn hơn.. Một số tác nhân gây bệnh qua đường giọt bắn cũng có thể truyền qua đường tiếp xúc trực tiếp hoặc tiếp xúc gián tiếp.

- Lây qua đường không khí xảy ra do các giọt bắn li ti chứa tác nhân gây bệnh, có kích thước < 5 μm . Các giọt bắn li ti phát sinh ra khi người bệnh ho hay hắt hơi, sau đó phát tán vào trong không khí và lưu chuyển đến một khoảng cách xa, trong một thời gian dài tùy thuộc vào các yếu tố môi trường. Những bệnh có khả năng lây truyền bằng đường không khí như lao phổi, sởi, thủy đậu, đậu mùa, cúm, quai bị hoặc cúm, SARS khi có làm thủ thuật tạo khí dung ...

5. Nguồn lây nhiễm khuẩn bệnh viện

Có nhiều nguồn lây nhiễm ở trong các cơ sở y tế (CSYT) ví dụ như: nguồn lây từ môi trường (không khí, nước, xây dựng), bệnh nhân, từ các hoạt động khám và chữa bệnh (thủ thuật xâm nhập và phẫu thuật, dụng cụ và thiết bị, hóa trị liệu,...).

5.1. Từ môi trường

Các tác nhân gây bệnh có thể gặp trong môi trường (không khí, nước, bề mặt vật dụng xung quanh người bệnh) như nấm vi khuẩn hoặc các loại vi rút và các ký sinh trùng (bảng 1).

Bảng 1. Căn nguyên VSV gây bệnh trong môi trường

Nguồn	Vi khuẩn	Vi rút	Nấm
Không khí	- Cầu khuẩn Gram (+) (Nguồn gốc từ da) - Tuberculosis	Varicella zoster (chickenpox) Influenza	Aspergillus
Nước	- Trục khuẩn Gram (-): Pseudomonas aeruginosa, Serratia marcescens, Flavobacterium Acinetobacter Legionella pneumophila - Vi khuẩn lao : Mycobacterium xenopi,	Molluscum contagiosum Human papillomavirus Noroviruses	Aspergillus Exophiala jeanselmei

	Mycobacterium chelonae, Mycobacterium avium- intracellulae		
Thực phẩm	Salmonella spp Staphylococcus aureus Clostridium perfringens Clostridium botulinum Bacillus cereus và các trực khuẩn hiếu khí có nha bào Escherichia coli Campylobacter jejuni Yersinia enterocolitica Vibrio parahaemolyticus Vibrio cholerae Aeromonas hydrophilia Streptococcus species Listeria monocytogenes	Rotavirus Caliciviruses	

5.2. Từ người bệnh

Con người (người bệnh, nhân viên y tế, người nhà người bệnh, khách thăm) đều có thể đóng vai trò như ổ chứa hoặc nguồn chứa tác nhân gây NKBV.

Các yếu tố từ người bệnh làm thuận lợi cho NKBV gồm tuổi, tình trạng sức khỏe và phương pháp điều trị được áp dụng. Nguy cơ có thể được phân loại theo 3 mức độ khác nhau: nguy cơ mức độ thấp, mức trung bình và mức độ cao. Các người bệnh có nguy cơ thấp khi không có dấu hiệu bệnh quan trọng, hệ miễn dịch không bị ảnh hưởng và không phải điều trị can thiệp. Tình trạng sức khỏe kém, đặc biệt là tuổi cao các đáp ứng miễn dịch tế bào và miễn dịch dịch thể bị suy giảm; trẻ em có hệ thống đáp ứng miễn dịch chưa hoàn chỉnh, sức chịu đựng stress kém vì thế sức đề kháng với vi khuẩn yếu nên xuất hiện một nguy cơ toàn thân. Ngoài ra người bệnh cao tuổi dễ mắc bệnh còn liên quan đến tình trạng dinh dưỡng kém.

Hơn nữa, người bệnh nặng dẫn đến tình trạng tăng trao đổi chất, khả năng miễn dịch suy yếu, khả năng chống lại các VSV ngoại sinh giảm và VSV nội sinh phát triển mạnh hơn. Một số yếu tố khác cũng góp phần NKBV như tình trạng người bệnh khi nhập viện (cấp tính hay không cấp tính), thời gian nằm viện, giới tính, khả năng khử nhiễm chọn lọc của ống tiêu hóa và các nguy cơ này mang tính độc lập với mỗi loại nhiễm khuẩn. Nguy cơ cao NKBV cũng xảy ra trên những người bệnh thay tạng, ung thư hoặc nhiễm trùng do suy giảm miễn dịch ở người nhiễm HIV, người bệnh tổn thương hệ miễn dịch, người bệnh đa chấn thương hoặc bỏng nặng và người bệnh thường xuyên phải điều trị can thiệp.

5.3. Từ hoạt động thăm khám và điều trị

Có ba yếu tố cơ bản liên quan đến khám và điều trị làm tăng nguy cơ trở thành nguồn gây NKBV, đó là: thiết bị và dụng cụ sử dụng cho thăm khám, phẫu thuật và sử dụng kháng sinh. Trong đó có 4 loại nhiễm trùng thường gặp nhất có liên quan đến dụng cụ y tế là nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến ống dẫn nước tiểu, nhiễm khuẩn vết mổ liên quan đến dẫn lưu sau mổ, viêm phổi và nhiễm trùng huyết liên quan đến catheter tĩnh mạch trung tâm và thở máy.

Khi sử dụng thiết bị xâm nhập như đặt nội khí quản, máy trợ hô hấp, nội soi thăm dò, dẫn lưu sau mổ, đặt cathete tĩnh mạch trung tâm, dẫn lưu tiết niệu...tất cả các điều trị can thiệp đó đã làm mất đi cơ chế bảo vệ tự nhiên của cơ thể là ngăn cản sự xâm nhập và tấn công của các VSV gây bệnh và luôn được xem là có nguy cơ cao. Tỷ lệ các NKBV liên quan đến qui trình điều trị xâm nhập hoặc dụng cụ xâm nhập chiếm xấp xỉ 80% tổng số nhiễm khuẩn trong bệnh viện.

Nhiễm khuẩn liên quan đến thiết bị xâm nhập đã được các tác giả mô tả nhiều trong các công trình nghiên cứu, và thời gian sử dụng các thiết bị càng kéo dài thì nguy cơ đối với tất cả các nhiễm trùng càng tăng, đặc biệt là nhiễm khuẩn huyết và tỷ lệ tử vong cao thường tập trung trên người bệnh bị nhiễm khuẩn phổi và nhiễm khuẩn huyết.

5.4. Từ việc sử dụng kháng sinh không thích hợp

Ngày nay, mối quan tâm đặc biệt là khoảng 70% của NKBV là do các chủng vi khuẩn kháng thuốc. Quá trình kháng thuốc là do hoặc phát triển tính kháng tự nhiên hoặc do các nhà lâm sàng đã lạm dụng kháng sinh trong quá trình điều trị các bệnh nhiễm khuẩn. Do vậy, vấn đề kháng thuốc của các tác nhân gây nhiễm khuẩn đang là một vấn đề toàn cầu, đặc biệt là các căn nguyên vi khuẩn đa kháng kháng sinh.

Trong vài thập kỷ gần đây, cùng với việc sử dụng rộng rãi các kháng sinh cephalosporin thế hệ mới là sự bùng phát ngày càng nhiều các trường hợp nhiễm khuẩn do các tác nhân vi khuẩn sinh emzym beta-lactamase (ESBL) trên toàn cầu. Tỷ lệ nhiễm vi khuẩn sinh ESBL và kiểu kháng khác nhau tùy thuộc vào từng quốc gia, từng khu vực và trung tâm nghiên cứu hoặc phòng thí nghiệm. Song song với sự phát triển đó là tần xuất mắc và tử vong của bệnh cảnh lâm sàng nặng do vi khuẩn đa kháng ngày càng tăng cao.

Các vi khuẩn tụ cầu (Staphylococci), cầu khuẩn đường ruột (Enterococci) và phế cầu khuẩn (Pneumococci) đã xuất hiện kháng thuốc nghiêm trọng. Chứng tụ cầu vàng (S.aureus) được điều trị bằng penicillin từ những năm 1960, nay các chủng tụ cầu vàng đã kháng penicillin, oxacillin, và thậm chí xuất hiện kháng các kháng sinh mới như naftacillin và vancomycin.

Tình trạng kháng thuốc của trực khuẩn Gram (-) gây NKBV ngày càng gia tăng và phổ biến ở tất cả các khoa điều trị trong bệnh viện và tình trạng đa kháng thường xảy ra với các kháng sinh thuộc nhóm quinolon, cephalosporin thế hệ 3 và aminoglycosid. Sự bùng nổ ngày càng nhiều chủng trực khuẩn mủ xanh và A.baumannii đa kháng kháng sinh ở trong và ngoài khoa điều trị tích cực đang là vấn đề thường xuyên được đề cập tới ngày càng nhiều ở hầu hết các nghiên cứu gần đây.

Sử dụng kháng sinh hợp lý trong cơ sở khám chữa bệnh là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới tính nhạy cảm kháng sinh của vi khuẩn. Khi sử dụng kháng sinh không hợp lý sẽ làm tăng chủng kháng thuốc do có sự phối hợp chọn lọc tự nhiên và thay đổi các thành phần gen kháng thuốc của vi khuẩn. Kháng kháng sinh xuất phát điểm từ các cơ sở y tế, sau đó lan rộng ra cộng đồng và vi khuẩn kháng thuốc trở thành căn nguyên của khoảng 70% các nhiễm khuẩn bệnh viện. Tỷ lệ mắc và tử vong do NKBV có liên quan đến vi khuẩn kháng thuốc đã làm tăng đáng kể các loại chi phí Ngăn ngừa sự bùng phát và lây lan của các vi khuẩn kháng thuốc sẽ hạn chế được ảnh hưởng bất lợi và tốn kém. Việc quản lý và sử dụng kháng sinh thích hợp như lựa chọn thuốc, liều dùng trong quá trình điều trị và giám sát thường xuyên tính kháng kháng sinh sẽ hạn chế được tốc độ kháng thuốc của vi khuẩn.

6. Các nhiễm khuẩn thường gặp ở bệnh viện

Một vài thập kỷ gần đây hầu hết các nghiên cứu của các tác giả trên thế giới và trong nước đều cho thấy nhiễm khuẩn bệnh viện thường có liên quan

đến khoa Điều trị tích cực trong đó phổ biến là nhiễm trùng phổi, sau đó là nhiễm trùng huyết, nhiễm trùng tiết niệu và nhiễm trùng vết mổ. Các nhiễm khuẩn này đóng vai trò chính trong số lượng nhiễm khuẩn tại các bệnh viện và thường chiếm tỷ lệ cao nhất tập trung tại các bệnh viện lớn.

6.1. Viêm phổi bệnh viện: là nhiễm khuẩn thường gặp trong NKBV và tỷ lệ mắc từ 15% đến 20% tổng số NKBV. Với người bệnh nặng, tỷ lệ mắc cao từ 10% đến 65% và có thể cao gấp từ 6 đến 12 lần đối với người bệnh thở máy. Người bệnh nhiễm trùng phổi do thở máy thường có tỷ lệ tử vong từ 25% đến 60%. Tác nhân gây viêm phổi rất phong phú có thể là vi khuẩn, nấm, vi rút.

6.2. Nhiễm khuẩn vết bỏng: Người bệnh bỏng, bề mặt da bị tổn thương, sự kết hợp giữa tình trạng bệnh và sử dụng dụng cụ xâm lấn trong quá trình điều trị là điều kiện thuận lợi cho NKBV, tụ cầu vàng và *Pseudomonas* là vi khuẩn kháng thuốc thường phân lập được trong tổn thương nhiễm trùng bỏng. Mặt khác, vết bỏng sâu, mô hoại tử là môi trường thuận lợi cho VSV xâm nhập, phát triển và dễ gây nhiễm khuẩn huyết.

Các chủng vi khuẩn phân lập được từ bệnh phẩm mủ nhiễm trùng bỏng qua nhiều công trình nghiên cứu cho thấy thường gặp là *Pseudomonas* spp, *Staphylococcus aureus* và *Klebsiella* spp.

6.3. Nhiễm khuẩn vết mổ: là những nhiễm khuẩn xảy ra tại vị trí phẫu thuật, thường chịu ảnh hưởng bởi nhiều tác động trong quá trình từ trước, trong và sau phẫu thuật. Nhiễm khuẩn có thể do nguy cơ từ môi trường ngoại sinh như không khí, dụng cụ y tế, từ phẫu thuật viên hoặc nhân viên y tế khác; do nội sinh từ hệ vi khuẩn chí trên da, tại vị trí phẫu thuật hoặc hiếm hơn là từ máu được truyền trong quá trình phẫu thuật.

Ngoài ra nhiễm khuẩn còn phụ thuộc vào chất lượng của kỹ thuật phẫu thuật, thời gian và vị trí phẫu thuật, tình trạng dinh dưỡng cho bệnh nhân, thuốc

ức chế miễn dịch; sự có mặt của vật lạ như ống dẫn lưu, độc lực của vi khuẩn, sự đồng phát nhiễm trùng ở nhiều vị trí khác nhau và kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Nhiễm khuẩn vết mổ có tỷ lệ mắc cao, thường đứng thứ hai sau nhiễm khuẩn đường hô hấp, và tác nhân gây nhiễm khuẩn có thể là các cầu khuẩn gram dương như *S.aureus*, *SCN* và có thể là *E.coli*, *Acinetobacter baumannii*, *P.aeruginosa* và *Candida* spp.

6.4. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu: là những nhiễm khuẩn xảy ra ở đường tiết niệu, thường đứng hàng thứ hai hoặc ba tùy theo nghiên cứu, tỷ lệ mắc cao ở những người già, người có đặt thông tiểu. Có tới 80% trường hợp nhiễm khuẩn đường tiết niệu liên quan đến đặt dẫn lưu bàng quang và tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu nặng đặc biệt cao trong một số trường hợp như thay thận, giới nữ, đái đường và suy thận.

Nhiễm khuẩn tiết niệu bệnh viện thường do trực khuẩn Gram âm, trong đó hay gặp nhất là *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella* spp và *P.aeruginosa*; ngoài ra còn có thể gặp *Enterococci* và *Enterobacter* spp. Nấm *Candida* cũng được xem là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây nhiễm khuẩn tiết niệu ở khoa Hồi sức tích cực.

6.5. Nhiễm khuẩn huyết: là những nhiễm khuẩn tiên phát hoặc thứ phát từ những vị trí khác trên cơ thể. Nhưng khoảng một nửa nguyên nhân là do có can thiệp vào mạch máu và phải nói tới đầu tiên là đặt cathete tĩnh mạch trung tâm. Và nhiễm trùng huyết do đặt các dụng cụ nội mạch chiếm khoảng 15% trong tổng số NKBV và ảnh hưởng trực tiếp tới khoảng 1% người bệnh điều trị nội trú. Về chi phí thì nhiễm khuẩn huyết phải chịu chi phí cao nhất và tỷ lệ tử vong khoảng 18%.

6.6. Các nhiễm khuẩn khác

Ngoài một số loại nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp nói trên đã được hầu hết các tác giả đề cập tới trong các nghiên cứu của mình, nhưng còn nhiều loại nhiễm khuẩn ở các vị trí tiềm ẩn khác trong bệnh viện như: Nhiễm khuẩn da và mô mềm, nhiễm khuẩn dạ dày - ruột, Viêm xoang, nhiễm khuẩn mắt và kết mạc, viêm màng nội mạc tử cung, ...

7. Các văn bản quy phạm pháp luật về/liên quan đến kiểm soát nhiễm khuẩn

Việc tổ chức thực hiện công tác Kiểm soát nhiễm khuẩn và xây dựng các quy trình liên quan đến Kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện được thực hiện căn cứ trên một số văn bản tiêu biểu:

- Luật khám chữa bệnh.
- Thông tư 16/2018/TT-BYT ngày 20/7/2018: quy định về kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở khám chữa bệnh.
- Quyết định số 3671/QĐ-BYT ngày 27 tháng 9 năm 2012 của Bộ y tế về việc phê duyệt các hướng dẫn kiểm soát nhiễm khuẩn.
- Quyết định số 3916/QĐ-BYT ngày 28 tháng 8 năm 2017 của Bộ Y tế về việc phê duyệt các Hướng dẫn kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.
- Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế của Bộ Y tế.
- Và một số Thông tư, Nghị định, Luật, quy định khác

7.1. Các biện pháp phòng ngừa, kiểm soát nhiễm khuẩn, hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn

- Điều 74 Luật khám bệnh chữa bệnh 2023 quy định:

1. Kiểm soát nhiễm khuẩn tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh bao gồm các biện pháp sau đây:

- a) Giám sát nhiễm khuẩn cơ sở khám bệnh, chữa bệnh và các bệnh có nguy cơ gây dịch;*
- b) Giám sát tuân thủ thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn;*
- c) Phòng ngừa chuẩn, phòng ngừa dựa theo đường lây truyền;*
- d) Kiểm soát nhiễm khuẩn đối với dụng cụ, thiết bị y tế;*
- đ) Vệ sinh tay;*
- e) Vệ sinh môi trường;*
- g) Phòng ngừa và xử trí lây nhiễm liên quan đến vi sinh vật;*
- h) An toàn thực phẩm;*
- i) Các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn khác.*

2. Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có trách nhiệm sau đây:

- a) Thực hiện các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh quy định tại khoản 1 Điều này;*
- b) Bảo đảm cơ sở vật chất, thiết bị, trang phục phòng hộ, điều kiện vệ sinh cá nhân cho người làm việc tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, người bệnh và người khác đến cơ sở khám bệnh, chữa bệnh phù hợp với yêu cầu về kiểm soát nhiễm khuẩn tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;*
- c) Tư vấn về các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn cho người bệnh và thân nhân của người bệnh;*
- d) Tổ chức hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.*

- Tại Chương II Thông tư 16/2018/TT-BYT ngày 20/7/2018 của Bộ Y tế quy định về “Các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh” bao gồm:

Điều 3. Xây dựng, phổ biến các hướng dẫn, quy định, quy trình, kế hoạch kiểm soát nhiễm khuẩn

1. Xây dựng, phê duyệt và phổ biến các hướng dẫn, quy định, quy trình (gọi chung là quy định) kiểm soát nhiễm khuẩn theo quy định tại Thông tư này.

2. Xây dựng, phê duyệt, phổ biến kế hoạch kiểm soát nhiễm khuẩn trên cơ sở kế hoạch hành động quốc gia, mục tiêu chất lượng về kiểm soát nhiễm khuẩn phù hợp với nguồn lực và điều kiện thực tiễn của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh theo từng giai đoạn.

Điều 4. Giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện và các bệnh truyền nhiễm có nguy cơ gây dịch

1. Giám sát, phát hiện, báo cáo và quản lý dữ liệu nhiễm khuẩn bệnh viện, vi khuẩn kháng thuốc kháng sinh, các trường hợp mắc hoặc nghi ngờ mắc bệnh truyền nhiễm có nguy cơ gây dịch.

2. Thực hiện biện pháp can thiệp kịp thời nhằm làm giảm nhiễm khuẩn bệnh viện và các bệnh truyền nhiễm có nguy cơ gây dịch, sử dụng kháng sinh hợp lý trên cơ sở kết quả giám sát.

Điều 5. Giám sát tuân thủ thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn

1. Kiểm tra, giám sát tuân thủ các quy định về kiểm soát nhiễm khuẩn đặc biệt khi thực hiện phẫu thuật, thủ thuật và các kỹ thuật xâm lấn khác đối với tất cả người hành nghề, người làm việc khác (gọi chung là nhân viên y tế), học sinh, sinh viên, học viên (gọi chung là học viên), người bệnh, người nhà người bệnh và khách thăm tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

2. Hướng dẫn, nhắc nhở nhân viên y tế, học viên, người bệnh, người nhà người bệnh và khách thăm tuân thủ các quy định về kiểm soát nhiễm khuẩn.

Điều 6. Vệ sinh tay

1. Tổ chức thực hiện các quy định về vệ sinh tay, trang bị sẵn có phương tiện, hóa chất vệ sinh tay cho nhân viên y tế, học viên, người bệnh, người nhà người bệnh, khách thăm tại các vị trí khám bệnh, điều trị, chăm sóc người bệnh và nơi có nhiều người tiếp xúc.

2. Kiểm tra, giám sát để bảo đảm việc tuân thủ các quy định về vệ sinh tay của nhân viên y tế, học viên, người bệnh, người nhà người bệnh và khách thăm.

Điều 7. Phòng ngừa chuẩn, phòng ngừa dựa theo đường lây truyền và sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân

1. Tổ chức thực hiện các quy định về phòng ngừa chuẩn, phòng ngừa dựa theo đường lây truyền và sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân cho nhân viên y tế, học viên, người bệnh, người nhà người bệnh và khách thăm.

2. Thực hiện các biện pháp cách ly phòng ngừa phù hợp đối với người mắc hoặc nghi ngờ mắc bệnh truyền nhiễm và người bệnh nhiễm vi khuẩn đa kháng thuốc kháng sinh.

3. Hướng dẫn, nhắc nhở nhân viên y tế, học viên, người bệnh, người nhà người bệnh và khách thăm phải tuân thủ các biện pháp phòng ngừa chuẩn, phòng ngừa dựa theo đường lây truyền và sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân khi khám bệnh, điều trị và chăm sóc người bệnh.

4. Kiểm tra việc tuân thủ phòng ngừa chuẩn, phòng ngừa dựa theo đường lây truyền và sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân của nhân viên y tế học viên, người bệnh, người nhà người bệnh và khách thăm.

Điều 8. Quản lý và xử lý thiết bị, dụng cụ y tế

- 1. Thực hiện quản lý, xử lý dụng cụ y tế tập trung, kiểm soát việc xử lý thiết bị, dụng cụ y tế tái sử dụng bảo đảm an toàn, chất lượng.*
- 2. Bảo quản thiết bị, dụng cụ y tế sau xử lý bảo đảm vô khuẩn trước khi sử dụng cho người bệnh.*
- 3. Kiểm tra, giám sát việc tuân thủ các quy định về quản lý, xử lý thiết bị, dụng cụ y tế tại các khoa, phòng.*

Điều 9. Quản lý và xử lý đồ vải y tế

- 1. Cung cấp đồ vải cho người bệnh, nhân viên y tế hằng ngày và khi cần.*
- 2. Xử lý đồ vải tập trung tại khu giặt là. Đồ vải nhiễm khuẩn, đồ vải có máu, dịch tiết sinh học phải được xử lý riêng bảo đảm an toàn.*
- 3. Bảo quản đồ vải sau xử lý trong tủ, kệ bảo đảm sạch, vô khuẩn và được vận chuyển riêng bằng phương tiện chuyên dụng.*
- 4. Kiểm soát chất lượng và thường xuyên kiểm tra, giám sát, quy trình xử lý đồ vải.*
- 5. Nhân viên quản lý, xử lý đồ vải phải có kiến thức chuyên môn về xử lý đồ vải y tế.*
- 6. Bố trí nơi giặt, sấy hoặc phơi đồ vải tập trung cho người nhà người bệnh.*

Điều 10. Quản lý chất thải y tế

- 1. Thực hiện quản lý chất thải y tế theo quy định của pháp luật.*
- 2. Kiểm tra, giám sát việc tuân thủ thực hành quản lý chất thải, bảo đảm chất thải được phân loại, lưu giữ, vận chuyển, xử lý an toàn theo đúng quy định của pháp luật.*

Điều 11. Vệ sinh môi trường bệnh viện

1. Tổ chức thực hiện, kiểm tra vệ sinh môi trường theo đúng quy định, bảo đảm chất lượng môi trường nước, môi trường bề mặt, môi trường không khí cho từng khu vực theo quy định của Bộ Y tế và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.

2. Bố trí đủ nhà vệ sinh cho người bệnh, người nhà người bệnh và nhân viên y tế.

3. Thực hiện diệt chuột, côn trùng định kỳ.

4. Người làm công tác vệ sinh môi trường tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh phải có kiến thức về vệ sinh môi trường.

Điều 12. An toàn thực phẩm

1. Tổ chức kiểm tra an toàn thực phẩm về vi sinh vật. Giám sát, báo cáo các trường hợp bị nhiễm khuẩn liên quan đến thực phẩm được sử dụng tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

2. Phối hợp với cơ quan quản lý về an toàn thực phẩm tại địa bàn để triển khai các hoạt động tuyên truyền, phổ biến cho các cơ sở chế biến, cung cấp thực phẩm, nhân viên y tế, người bệnh, người nhà người bệnh về an toàn thực phẩm.

Điều 13. Phòng ngừa và xử trí phơi nhiễm liên quan đến vi sinh vật

1. Thiết lập hệ thống quản lý, giám sát, xử trí và báo cáo tai nạn, rủi ro nghề nghiệp liên quan đến vi sinh vật đối với nhân viên y tế.

2. Thực hiện tiêm vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm (viêm gan B, cúm, lao và các bệnh truyền nhiễm khác) cho nhân viên y tế có nguy cơ phơi nhiễm.

3. Xây dựng danh mục và bảo đảm sẵn có thuốc, vắc xin, sinh phẩm y tế để điều trị dự phòng cho nhân viên y tế khi bị phơi nhiễm với bệnh truyền nhiễm.

Điều 14. Phòng chống dịch bệnh

1. Xây dựng kế hoạch ứng phó với các dịch bệnh; phối hợp với cơ sở y tế dự phòng và các cơ sở y tế khác trong việc phòng, chống dịch bệnh và các tình huống khẩn cấp trên địa bàn theo sự phân công của cơ quan quản lý.

2. Chuẩn bị sẵn cơ sở vật chất, trang thiết bị, thuốc, hóa chất, vật tư và nhân lực tham gia phòng, chống dịch bệnh.

3. Tổ chức tập huấn cho nhân viên y tế về phòng, chống dịch bệnh.

4. Thực hiện chế độ thông tin báo cáo và khai báo bệnh, dịch bệnh truyền nhiễm theo quy định.

Điều 15. Quản lý hóa chất, vật tư dùng trong kiểm soát nhiễm khuẩn

1. Xây dựng định mức, kiểm tra chất lượng và quản lý việc sử dụng hóa chất, vật tư dùng trong kiểm soát nhiễm khuẩn.

2. Kiểm tra, quản lý việc sử dụng hóa chất, vật tư dùng trong kiểm soát nhiễm khuẩn bảo đảm an toàn, tiết kiệm và hiệu quả.

- Thông tư 16/2018/TT-BYT ngày 20/7/2018 của Bộ Y tế quy định về hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn như sau:

Điều 16. Hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn

1. Hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn:

Tùy theo quy mô giường bệnh, cơ sở khám bệnh, chữa bệnh phải thiết lập hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn bao gồm:

a) Hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn.

b) Khoa hoặc bộ phận kiểm soát nhiễm khuẩn.

c) Mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn.

2. Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có từ 150 giường bệnh kế hoạch trở lên phải tổ chức hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn quy định tại Khoản 1 Điều này.

3. Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có dưới 150 giường bệnh kế hoạch tối thiểu phải có bộ phận kiểm soát nhiễm khuẩn thuộc phòng kế hoạch tổng hợp, mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn và có người phụ trách kiểm soát nhiễm khuẩn làm việc toàn thời gian, tốt nghiệp ngành học thuộc khối ngành sức khỏe, có chứng chỉ, giấy chứng nhận hoặc văn bằng về kiểm soát nhiễm khuẩn.

4. Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh không có giường bệnh nội trú tối thiểu phải phân công một người phụ trách kiểm soát nhiễm khuẩn.

7.2. Các quy định, hướng dẫn về kiểm soát nhiễm khuẩn

- Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 do Bộ Y tế ban hành quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế, trong đó quy định chi tiết việc phân loại, thu gom, lưu giữ, giảm thiểu, tái chế, bàn giao chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế. Ngoài ra việc thực hiện quản lý chất thải còn cần tuân thủ các quy định, hướng dẫn tại Quyết định số 22/2024/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng và các quy định về bảo vệ môi trường tại Thông tư 07/2025/BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Quyết định số 3671/QĐ-BYT ngày 27/9/2012 của Bộ Y tế ban hành các hướng dẫn về kiểm soát nhiễm khuẩn bao gồm:

1. Hướng dẫn khử khuẩn, tiệt khuẩn dụng cụ trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;

2. Hướng dẫn Phòng ngừa chuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;

3. *Hướng dẫn Phòng ngừa nhiễm khuẩn huyết trên người bệnh đặt catheter trong lòng mạch;*

4. *Hướng dẫn Phòng ngừa nhiễm khuẩn vết mổ;*

5. *Hướng dẫn Phòng ngừa viêm phổi bệnh viện trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;*

6. *Hướng dẫn Tiêm an toàn.*

- Quyết định số 3916/QĐ-BYT ngày 28/8/2017 của Bộ Y tế ban hành các hướng dẫn về kiểm soát nhiễm khuẩn trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh bao gồm:

1. *Hướng dẫn giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.*

2. *Hướng dẫn kiểm soát nhiễm khuẩn tại khoa gây mê hồi sức trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.*

3. *Hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến đặt thông tiểu trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.*

4. *Hướng dẫn xử lý dụng cụ phẫu thuật nội soi và xử lý ống nội soi mềm trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.*

5. *Hướng dẫn thực hành vệ sinh tay trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.*

6. *Hướng dẫn vệ sinh môi trường bề mặt trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.*

- Quyết định số 1526/QĐ-BYT ngày 24/3/2023 của Bộ Y tế ban hành hướng dẫn giám sát nhiễm khuẩn vết mổ nhằm chuẩn hóa phương pháp, nội dung giám sát NKVM ở một số loại phẫu thuật được lựa chọn.

7.2. Các tiêu chuẩn, tiêu chí chấm điểm về kiểm soát nhiễm khuẩn

- Quyết định số 6858/QĐ-BYT ngày 18/11/2016 của Bộ Y tế ban hành bộ tiêu chí chất lượng bệnh viện Việt Nam đã đưa ra các tiêu chí chấm điểm phòng ngừa và kiểm soát nhiễm khuẩn được quy định tại chương C4 “Phòng ngừa và kiểm soát nhiễm khuẩn” bao gồm các tiêu chí:

C4.1. Thiết lập và hoàn thiện hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn

C4.2. Xây dựng và hướng dẫn nhân viên y tế thực hiện các quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn trong bệnh viện

C4.3. Triển khai chương trình và giám sát tuân thủ vệ sinh tay

C4.4. Giám sát, đánh giá việc triển khai kiểm soát nhiễm khuẩn trong bệnh viện

C4.5. Chất thải rắn y tế được quản lý chặt chẽ, xử lý an toàn và tuân thủ theo đúng quy định

C4.6. Chất thải lỏng y tế được quản lý chặt chẽ, xử lý an toàn và tuân thủ theo đúng quy định

Thông tư 35/2024/TT-BYT ngày 16/11/2024 của Bộ Y tế quy định tiêu chuẩn chất lượng cơ bản đối với bệnh viện cũng đã đưa ra các tiêu chuẩn quan trọng về kiểm soát nhiễm khuẩn bao gồm tiêu chuẩn về môi trường, xử lý chất thải, hệ thống tổ chức, phân công nhiệm vụ kiểm soát nhiễm khuẩn, quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn.

8. Chương trình KSNK và những giải pháp cụ thể

Mặc dù NKBV là luôn xảy ra trong quá trình chăm sóc và điều trị người bệnh, song việc thực hiện tốt và hiệu quả một chương trình KSNK trong các CSYT đều góp phần làm giảm đến 30% các trường hợp NKBV có thể xảy ra trong rất nhiều nghiên cứu trên thế giới. Và ngày nay, với một mục tiêu “An toàn cho người bệnh, an toàn cho NVYT” nhiều bệnh viện trên thế giới đã nêu

quyết tâm của mình như “Tiến đến không còn NKBV” và ý tưởng này đã được rất nhiều CSYT trên thế giới ủng hộ. Chương trình KSNK bao gồm nhiều giải pháp hữu hiệu sau:

8.1. Về chính sách

- Xây dựng chính sách quốc gia về tăng cường công tác KSNK,
- Ban hành các quy định, hướng dẫn quốc gia về thực hành KSNK trong các cơ sở khám chữa bệnh.
- Xây dựng các chuẩn đánh giá chất lượng thực hành KSNK để đưa vào nội dung kiểm tra bệnh viện hàng năm và đánh giá chất lượng bệnh viện.

8.2. Về tổ chức

- Bộ Y tế (Cục quản lý khám, chữa bệnh) thành lập tổ chuyên gia kiểm soát NKBV. Tổ chuyên gia tư vấn để Bộ Y tế ban hành các chính sách và hướng dẫn quốc gia về công tác KSNK. Đồng thời tham gia đào tạo về KSNK.
- Đối với các bệnh viện: thành lập Hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn; Khoa/tổ kiểm soát nhiễm khuẩn và mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn để làm đầu mối tham mưu cho lãnh đạo bệnh viện thực hiện các hướng dẫn và quy định về KSNK.
- Hội nghề nghiệp: duy trì hoạt động của các Hội kiểm soát nhiễm khuẩn khu vực và Hội KSNK Việt Nam.

8.3. Về đào tạo kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện

- Đào tạo chuyên khoa KSNK: Cán bộ Y tế Khoa (tổ) kiểm soát nhiễm khuẩn phải được đào tạo chuyên khoa và thường xuyên cập nhật kiến thức, kỹ năng thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn.
- Đào tạo phổ cập: thầy thuốc, nhân viên của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh phải được đào tạo chương trình phổ cập về KSNK bao gồm các thực hành về

Phòng ngừa chuẩn và Phòng ngừa dựa vào đường lây, các hướng dẫn thực hành phòng ngừa NKBV theo cơ quan, vị trí.

- Đào tạo KSNK trong các trường: bổ sung môn học về phòng và KSNK trong các chương trình đào tạo bác sĩ, điều dưỡng, hộ sinh và kỹ thuật viên.

- Triển khai Chương trình đào tạo vệ sinh bệnh viện cho hộ lý và nhân viên vệ sinh bệnh viện.

8.4. Về tổ chức giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

- Tổ chức giám sát NKBV để có cơ sở dữ liệu về NKBV như tỷ lệ mắc NKBV, tác nhân gây bệnh, vi khuẩn kháng thuốc...).

- Giám sát là hoạt động chủ yếu của chương trình kiểm soát NKBV và khoa KSNK. Giám sát NKBV được định nghĩa là “Việc thu thập có hệ thống, liên tục; việc xử lý và phân tích những dữ kiện cần thiết nhằm triển khai, lập kế hoạch, và phổ biến kịp thời những dữ kiện này đến những người cần được biết”.

- Giám sát NKBV là một trong những yếu tố quan trọng để cải thiện tình hình NKBV. Nhân viên kiểm soát NKBV thường phải dành hơn một nửa thời gian để tiến hành giám sát. Giám sát NKBV sẽ cung cấp những dữ kiện có ích để đánh giá tình hình NKBV: nhận biết những người bệnh NKBV, xác định vị trí nhiễm khuẩn, những yếu tố góp phần vào nhiễm khuẩn. Từ đó giúp bệnh viện có kế hoạch can thiệp và đánh giá được hiệu quả của những can thiệp này. Giám sát NKBV còn là tiền đề cho việc thực hiện các nghiên cứu về KSNK.

- Chương trình giám sát cũng cần bao gồm chương trình kiểm soát kháng sinh. Cần đưa ra được những quy định chính sách sử dụng kháng sinh. Cần hạn chế những hoạt động tiếp thị của các hãng thuốc trong bệnh viện, đặc biệt tại các bệnh viện có đào tạo.

8.5. Về thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn

- Tổ chức thực hiện các biện pháp cách ly phòng ngừa như: Phòng ngừa chuẩn, Phòng ngừa bổ sung (dựa theo đường lây truyền bệnh)
- Tổ chức thực hiện các hướng dẫn và kiểm tra các biện pháp thực hành KSNK theo tác nhân, cơ quan và bộ phận bị nhiễm khuẩn bệnh viện.

8.6. Bảo đảm các điều kiện cho công tác KSNK

- Có bộ phận (đơn vị) khử khuẩn - tiệt khuẩn tập trung đạt tiêu chuẩn và có đủ các phương tiện để làm sạch, cọ rửa, khử khuẩn, tiệt khuẩn và kho đựng dụng cụ sạch và dụng cụ vô khuẩn.
- Có nhà giặt thiết kế một chiều, đủ trang bị và phương tiện như máy giặt, máy sấy, phương tiện là (ủi) đồ vải, xe vận chuyển đồ vải bẩn, sạch; bể (thùng) chứa hóa chất khử khuẩn để ngâm đồ vải nhiễm khuẩn, tủ lưu giữ đồ vải; xà phòng giặt, hóa chất khử khuẩn.
- Có cơ sở hạ tầng để bảo đảm xử lý an toàn chất thải lỏng, chất thải rắn và chất thải khí y tế theo Quy định về quản lý chất thải y tế.
- Các khoa lâm sàng phải có buồng để đồ bẩn và xử lý dụng cụ y tế, buồng cách ly được trang bị các phương tiện, buồng thủ thuật có đủ trang thiết bị, thiết kế đáp ứng yêu cầu kiểm soát nhiễm khuẩn: có bồn rửa tay, vòi nước, nước sạch, xà phòng hoặc dung dịch rửa tay, khăn lau tay, bàn chải chà tay, bàn làm thủ thuật, tủ đựng dụng cụ vô khuẩn, thùng đựng chất thải.
- Buồng phẫu thuật và buồng chăm sóc đặc biệt được trang bị hệ thống thông khí, lọc khí thích hợp, đảm bảo yêu cầu vô khuẩn.
- Phòng xét nghiệm phải bảo đảm điều kiện an toàn sinh học phù hợp với từng cấp độ và chỉ được tiến hành xét nghiệm trong phạm vi chuyên môn theo quy định của Luật về phòng, chống bệnh truyền nhiễm.

- Khoa truyền nhiễm phải có đủ phương tiện phòng ngừa lây truyền bệnh và có khoảng cách an toàn với các khoa, phòng khác và khu dân cư theo quy định của pháp luật về phòng, chống bệnh truyền nhiễm.

- Cơ sở vật chất chế biến, phân phối thực phẩm trong bệnh viện phải được xây dựng và thiết kế theo đúng các quy định pháp luật về vệ sinh, an toàn thực phẩm.

- Có đủ phương tiện vệ sinh chuyên dụng. Trường hợp cơ sở khám bệnh, chữa bệnh hợp đồng với Công ty cung cấp dịch vụ vệ sinh công nghiệp thì hợp đồng phải xác định rõ yêu cầu về trang thiết bị, hóa chất, tiêu chuẩn vệ sinh, quy trình vệ sinh, đào tạo nhân viên vệ sinh theo chương trình tài liệu của Bộ Y tế và kiểm tra đánh giá chất lượng.

- Có đủ phương tiện thu gom, vận chuyển, lưu giữ chất thải. Thùng, túi lưu giữ chất thải phải bảo đảm đủ số lượng, chất lượng và đúng màu quy định.

- Khoa kiểm soát nhiễm khuẩn được trang bị các phương tiện văn phòng để phục vụ công tác giám sát, đào tạo như máy vi tính, máy in; các phương tiện khác phục vụ công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng môi trường và KSNK.

8.7. Nhân lực chuyên trách kiểm soát nhiễm khuẩn

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh phải bảo đảm nhân lực cho Khoa (tổ) KSNK hoạt động. Ngoài nhân lực cho các bộ phận như khử khuẩn, tiệt khuẩn, giặt là, bộ phận giám sát nhiễm khuẩn phải bảo đảm tối thiểu cứ 150 giường bệnh có 01 nhân lực chuyên trách giám sát nhiễm khuẩn, nhân viên này phải được đào tạo về kiểm soát nhiễm khuẩn.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

* Trả lời ngắn các câu hỏi từ 1 đến 3 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống:

Câu 1. Hoàn thiện định nghĩa về Nhiễm khuẩn bệnh viện:

“ Nhiễm khuẩn bệnh viện là những nhiễm khuẩn(A)..... trong thời gian người bệnh điều trị tại bệnh viện và nhiễm khuẩn này không(B)..... cũng như không nằm trong giai đoạn(C)..... tại thời điểm nhập viện. NKBV thường xuất hiện sau 48 giờ kể từ khi người bệnh nhập viện”

A.

B.

C.

Câu 2. Có 3 đường lây ở trong các cơ sở y tế, bao gồm:

A. Lây qua đường tiếp xúc

B.

C.

*Chọn một câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi :

Câu 3. Thời gian thường được tính đến trong xuất hiện NKBV là

A. Sau 12 giờ kể từ khi nhập viện

B. Sau 24 giờ kể từ khi nhập viện

C. Sau 48 giờ kể từ khi nhập viện

D. Sau 72 giờ kể từ khi nhập viện

Câu 4. Người bệnh mắc nhiễm khuẩn bệnh viện là do:

A. Yếu tố nội sinh (bản thân người bệnh)

B. Ngoại sinh (môi trường)

C. Cán bộ y tế

D. Cả 3 yếu tố trên (A, B và C)

Câu 5. Nguyên nhân làm cho CBYT bị NKBV do:

A. Tai nạn rủi ro từ kim tiêm và vật sắc nhọn nhiễm khuẩn

B. Bắn máu và dịch từ người bệnh vào niêm mạc mắt, mũi, miệng khi làm thủ thuật

C. Da tay không lành lặn tiếp xúc với máu và dịch sinh học của người bệnh có chứa tác nhân gây bệnh

D. Bắn máu và dịch từ người bệnh vào niêm mạc mắt, mũi, miệng khi làm thủ thuật và tai nạn rủi ro từ kim tiêm và vật sắc nhọn nhiễm khuẩn

Câu 6. Các vi khuẩn đa kháng thuốc đóng vai trò quan trọng trong nhiễm khuẩn phổi bệnh viện hiện nay thường gặp là

A. *Acinetobacter* spp, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*

B. *Acinetobacter* spp, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*

C. *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *E.coli*

D. Cả 3 loại Vi khuẩn trên (A, B và C)

Câu 7. Các nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp là:

A. Nhiễm khuẩn phổi

B. Nhiễm khuẩn huyết

C. Nhiễm khuẩn tiết niệu

D. Nhiễm khuẩn vết mổ

E. Cả 4 loại nhiễm khuẩn trên (A,B,C và D)

Câu 8: Yếu tố làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn bệnh viện:

A. Thiết bị và dụng cụ sử dụng cho thăm khám

B. Phẫu thuật

C. Sử dụng kháng sinh

D. Cả 3 yếu tố trên (A,B và C)

Câu 9. Công tác KSNK BV là nhiệm vụ của các cán bộ nào sau đây:

- A. Giám đốc bệnh viện
- B. Các trưởng khoa
- C. Các điều dưỡng trưởng
- D. Tất cả mọi NVYT

Câu 10. Khi xảy ra NKBV tại đơn vị mình, anh/chị cần phải làm công việc nào sau đây:

- A. Xác định xem có đúng là NKBV không
- B. Báo cáo với người có trách nhiệm
- C. Giám sát xem có những ca khác không
- D. Xác định nguyên nhân và can thiệp ngay
- E. Tất cả các công việc trên

ĐÁP ÁN

Câu 1.	Mắc phải Hiện diện Ủ bệnh	Câu 6	D
Câu 2.	B. Lây qua đường giọt bắn C. Lây qua đường không khí	Câu 7	E
Câu 3	C	Câu 8	D
Câu 4	D	Câu 9	D
Câu 5	D	Câu 10	E

BÀI 2

HỆ THỐNG TỔ CHỨC VÀ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học bài này học viên có khả năng:

1. Mô tả được hệ thống tổ chức kiểm soát nhiễm khuẩn và phương thức hoạt động trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.
2. Trình bày được yêu cầu cơ sở hạ tầng phù hợp để thực hiện kiểm soát nhiễm khuẩn
3. Liệt kê được các phương tiện để đảm bảo thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn

NỘI DUNG

1. Hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn trong bệnh viện

Thông tư 16/2018/TT-BYT ngày 20/7/2018 của Bộ Y tế quy định:

Tùy theo quy mô giường bệnh, cơ sở khám bệnh, chữa bệnh phải thiết lập hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK) bao gồm:

- a) Hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn.
- b) Khoa hoặc bộ phận kiểm soát nhiễm khuẩn.
- c) Mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn.

- Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có từ 150 giường bệnh kế hoạch trở lên phải tổ chức hệ thống kiểm soát nhiễm khuẩn theo quy định trên.

- Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có dưới 150 giường bệnh kế hoạch tối thiểu phải có bộ phận kiểm soát nhiễm khuẩn thuộc phòng kế hoạch tổng hợp, mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn và có người phụ trách kiểm soát nhiễm khuẩn làm việc toàn thời gian, tốt nghiệp ngành học thuộc khối ngành sức khỏe, có chứng chỉ, giấy chứng nhận hoặc văn bằng về kiểm soát nhiễm khuẩn.

- Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh không có giường bệnh nội trú tối thiểu phải phân công một người phụ trách kiểm soát nhiễm khuẩn.

1.1. Hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn

1.1.1 Tổ chức:

a) Hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn do người đứng đầu cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (sau đây viết tắt là Giám đốc) quyết định thành lập.

b) Chủ tịch hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn là Giám đốc.

c) Thư ký Hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn là trưởng khoa kiểm soát nhiễm khuẩn hoặc người được giao nhiệm vụ phụ trách kiểm soát nhiễm khuẩn.

d) Các thành viên Hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn là đại diện lãnh đạo các khoa lâm sàng, cận lâm sàng và các phòng chức năng, trong đó tối thiểu phải có sự tham gia của lãnh đạo các phòng chức năng, khoa vi sinh/xét nghiệm, khoa dược và một số khoa lâm sàng có nguy cơ nhiễm khuẩn bệnh viện cao.

1.1.2. Nhiệm vụ:

a) Tư vấn cho Giám đốc về kiểm soát nhiễm khuẩn trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh và tư vấn về việc sửa chữa, thiết kế, xây dựng mới các công trình y tế trong cơ sở phù hợp với kiểm soát nhiễm khuẩn.

b) Tham gia giám sát, đào tạo, nghiên cứu khoa học về kiểm soát nhiễm khuẩn.

c) Xem xét, đánh giá và định hướng việc thực hiện kiểm soát nhiễm khuẩn của cơ sở.

1.2. Khoa hoặc bộ phận kiểm soát nhiễm khuẩn

1.2.1. Tổ chức:

Tùy theo quy mô giường bệnh, cơ sở khám bệnh, chữa bệnh tổ chức khoa hoặc bộ phận kiểm soát nhiễm khuẩn.

a) Khoa kiểm soát nhiễm khuẩn tùy theo quy mô bệnh viện có các bộ phận giám sát, khử khuẩn tiết khuẩn, quản lý đồ vải và vệ sinh môi trường do Giám đốc quyết định, trong đó tối thiểu phải có bộ phận giám sát.

b) Trưởng khoa và điều dưỡng trưởng khoa kiểm soát nhiễm khuẩn phải có trình độ đại học trở lên và tốt nghiệp ngành học thuộc khối ngành sức khỏe, có chứng chỉ hoặc giấy chứng nhận hoặc văn bằng đào tạo kiểm soát nhiễm khuẩn, làm việc toàn thời gian tại khoa kiểm soát nhiễm khuẩn.

c) Bộ phận kiểm soát nhiễm khuẩn có trưởng bộ phận là người phụ trách kiểm soát nhiễm khuẩn, có văn bản phân công phụ trách của Giám đốc cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

1.2.2. Nhiệm vụ:

a) Đầu mối tham mưu cho Giám đốc về các biện pháp phòng ngừa và kiểm soát nhiễm khuẩn của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh theo quy định tại Chương II Thông tư này.

b) Tổ chức hoặc phối hợp với các khoa, phòng liên quan triển khai thực hiện, kiểm tra, giám sát việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và kiểm soát nhiễm khuẩn trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh theo quy định tại Chương II Thông tư này.

c) Xây dựng mô tả công việc cho nhân viên y tế của khoa.

d) Xây dựng định mức, tiêu chuẩn kỹ thuật và đề xuất mua sắm trang thiết bị, phương tiện, vật tư, hóa chất liên quan đến hoạt động kiểm soát nhiễm khuẩn và kiểm tra, giám sát việc sử dụng.

đ) Hướng dẫn, chỉ đạo, kiểm tra, giám sát việc thực hiện các hoạt động kiểm soát nhiễm khuẩn của thành viên mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn.

e) Tổ chức đào tạo, tập huấn về kiểm soát nhiễm khuẩn cho nhân viên y tế và học viên.

g) Tổ chức truyền thông về kiểm soát nhiễm khuẩn cho nhân viên y tế, học viên, người bệnh, người nhà người bệnh và khách thăm.

h) Thực hiện nghiên cứu khoa học, hợp tác quốc tế và chỉ đạo tuyên truyền về kiểm soát nhiễm khuẩn.

i) Thực hiện các nhiệm vụ khác theo phân công của Giám đốc.

1.3. Mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn

1.3.1. Tổ chức:

Mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn do Giám đốc quyết định thành lập và giao nhiệm vụ, gồm đại diện các khoa lâm sàng, cận lâm sàng. Mỗi khoa cử ít nhất một bác sĩ và một điều dưỡng hoặc hộ sinh hoặc kỹ thuật y kiêm nhiệm tham gia mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn.

1.3.2. Nhiệm vụ:

a) Tham gia tổ chức thực hiện kiểm soát nhiễm khuẩn tại khoa theo phân công của giám đốc và hướng dẫn kỹ thuật của trưởng khoa kiểm soát nhiễm khuẩn hoặc của người phụ trách kiểm soát nhiễm khuẩn.

b) Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát nhân viên y tế, học viên, người bệnh, người nhà người bệnh và khách thăm tại khoa thực hiện các quy định về kiểm soát nhiễm khuẩn.

c) Định kỳ và đột xuất báo cáo lãnh đạo khoa và trưởng khoa kiểm soát nhiễm khuẩn hoặc người phụ trách kiểm soát nhiễm khuẩn về tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện, tuân thủ thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn của nhân viên y tế, học viên, người bệnh, người nhà người bệnh và khách thăm tại khoa.

2. Điều kiện thực hiện công tác kiểm soát nhiễm khuẩn

Thiết kế khoa phòng trong bệnh viện, cơ sở vật chất và các phương tiện trong bệnh viện là những yếu tố quan trọng để bảo đảm yêu cầu KSNK (KSNK). Thiết kế bệnh viện và cơ sở hạ tầng phải phù hợp với từng vị trí chuyên môn. Khi xây mới hoặc sửa chữa cải tạo cần xin tư vấn của chuyên gia KSNK. Các phương tiện để đảm bảo thực hiện KSNK như hóa chất, vật tư tiêu hao cần được trang bị theo yêu cầu KSNK tại từng đơn vị chăm sóc sức khỏe.

2.1. Yêu cầu cơ sở hạ tầng cơ bản và phương tiện đảm bảo kiểm soát nhiễm khuẩn tại khoa nội trú

- Khoa lâm sàng phải có ít nhất một buồng thủ thuật có đủ trang thiết bị, thiết kế đáp ứng yêu cầu KSNK: có bồn rửa tay, vòi nước, nước sạch, xà phòng hoặc dung dịch rửa tay, khăn lau tay, bàn chải chà tay, bàn làm thủ thuật, tủ đựng dụng cụ vô khuẩn, thùng đựng chất thải.

- Khoa truyền nhiễm phải có đủ phương tiện phòng ngừa lây truyền bệnh và có khoảng cách an toàn với các khoa, phòng khác và khu dân cư theo quy định của pháp luật về phòng, chống bệnh truyền nhiễm.

- Các khoa phải có đủ buồng tắm, buồng vệ sinh, nước sạch, phương tiện rửa cho người bệnh, người nhà và nhân viên y tế.

- Mỗi khoa phải có ít nhất một buồng để đồ bẩn và xử lý dụng cụ y tế.

- Mỗi khoa phải có ít nhất một buồng cách ly được trang bị các phương tiện cách ly theo hướng dẫn của Bộ Y tế

- Bồn rửa tay: Tối thiểu bồn rửa tay cho mỗi 10 giường bệnh. Tốt nhất nên sử dụng bồn VST sạch có vòi nước có cần gạt. Các phương tiện thiết yếu cần trang bị cho mỗi bồn rửa tay bao gồm:

- + Nước máy đủ tiêu chuẩn
- + Xà phòng (dung dịch, xà phòng bánh nhỏ) và giá đựng xà phòng
- + Khăn lau tay một lần, thùng hoặc hộp đựng khăn lau tay có nắp đậy, thùng đựng khăn bản.

- Dung dịch rửa tay không dùng nước có chứa cồn: Đặt ngay tại mỗi thời điểm chăm sóc bệnh nhân. Các vị trí cần trang bị dung dịch VST có chứa cồn bao gồm

- + Giường người bệnh nặng, người bệnh cấp cứu
- + Trên các xe tiêm, thay băng
- + Bàn khám bệnh, xét nghiệm
- + Cửa ra vào mỗi buồng bệnh

2.2. Yêu cầu cho khu phẫu thuật và buồng chăm sóc đặc biệt:

Yêu cầu cho khu phẫu thuật:

- Nước sạch, vô khuẩn phải được cung cấp đầy đủ, liên tục trong ngày, đảm bảo yêu cầu hoạt động chuyên môn;

- Có hệ thống thu, thoát nước thải hóa chất và nước thải sinh hoạt thu gom xử lý bộ trước vào hệ thống thoát và xử lý nước thải chung của bệnh viện đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Nền sàn, tường, trần của buồng, khu phẫu thuật gây mê hồi sức đảm bảo phẳng, nhẵn, chịu lực không trơn trượt, chịu được hóa chất, chống thấm, chống đọng bám và dễ cọ rửa vệ sinh.

- Thông khí buồng phẫu thuật:

· Diện tích buồng phẫu thuật: Diện tích tối thiểu là 37m^2 . Đối với buồng phẫu thuật tim, chỉnh hình, thần kinh: tối thiểu 58m^2 .

· Buồng phẫu thuật tốt phát là được duy trì ở áp lực dương đối với vùng kề cận và hành lang (bố trí thổi khí từ trên trần nhà và hút ra cách sàn nhà 75mm).

· Duy trì tối thiểu 15 luồng khí thay đổi mỗi giờ, ba trong số những luồng không khí đó phải là không khí sạch. Lọc tất cả không khí tươi và quay vòng lại bằng hệ thống lọc thích hợp. Đưa không khí vào buồng phẫu thuật từ trần nhà và hút ra dưới sàn. Hệ thống thông khí hay máy lạnh cần phải có hai lưới lọc với hiệu quả của lưới lọc thứ nhất là 30% và lưới lọc thứ hai là 90% để bảo đảm tiêu chuẩn vi khuẩn cho không khí buồng phẫu thuật (Bảng 4).

Tiêu chuẩn vi khuẩn cho không khí buồng phẫu thuật:

Tiêu chuẩn VK cho buồng phẫu thuật thường: Phòng mổ trống $<35 / \text{m}^3$ (bcpm⁻³), phòng đang mổ <180 bcpm⁻³
Tiêu chuẩn VK cho buồng phẫu thuật siêu sạch: Khí lưu chuyển: 0.3 ms^{-1} (phòng kín), 0.2 (phòng hở) VK ở vị trí cách 1 mét từ sàn nhà tại buồng phẫu thuật trống: < 1 bcpm⁻³ VK ở vị trí ngang bàn mổ trong khi đang mổ: < 10 bcpm⁻³ Nếu hệ thống buồng phẫu thuật không hoàn toàn kín, VK ở mỗi góc phòng < 20 bcpm⁻³

(bcp: bacteria carrying particles: per m^3 air-room)

- Nhiệt độ và độ ẩm trong buồng phẫu thuật: Bảo đảm nhiệt độ từ $22 - 25^\circ\text{C}$ và độ ẩm từ 50%-60%.

Yêu cầu đối với khoa Hồi sức tích cực – Chống độc

Khoa Hồi sức tích cực - chống độc gồm các bộ phận:

- Bộ phận kỹ thuật: sảnh đón, không gian điều trị tích cực và trực theo dõi, không gian làm thủ thuật can thiệp, phòng rửa khử độc và rửa dạ dày, phòng cho bệnh nhân hấp hối, dụng cụ - thuốc, rửa tiệt trùng, kho sạch, kho bẩn...

- Bộ phận phụ trợ: Khu vực đợi của người nhà bệnh nhân, hành chính, giao ban đào tạo, trực nhân viên, vệ sinh, tắm, thay đồ, trưởng khoa...

Diện tích các phòng trong Khoa Hồi sức tích cực - chống độc:

Tên phòng	Diện tích (m²/phòng)	Ghi chú
1. Phòng đợi	*	
2. Phòng điều trị tích cực, m ² /người, không nhỏ hơn,	15	
3. Phòng làm thủ thuật can thiệp	36	Yêu cầu như phòng mổ
4. Phòng máy	36	
5. Phòng rửa, tiệt trùng	24	
6. Kho sạch	24	
7. Kho bẩn	12	
8. Phòng trưởng khoa	18	
9. Phòng bác sỹ	24	Đồng thời là phòng trực
10. Phòng y tá, hộ lý	24	Đồng thời là phòng trực
11. Phòng giao ban, đào tạo	từ 48 đến 54	

12. Khu vệ sinh thay đồ nhân viên	24	Không nhỏ hơn 1,0 m ² /người. Bố trí thành hai khu nam/nữ riêng biệt.
CHÚ THÍCH: Các phòng điều trị tích cực được ngăn bằng vách kính để theo dõi bệnh nhân. *: - Từ 1,00 m² đến 1,20 m² cho một chỗ đợi của người lớn; Từ 1,50 m² đến 1,80 m² cho một chỗ đợi của trẻ em.		

2.3. Yêu cầu cho phòng xét nghiệm

Phòng xét nghiệm phải bảo đảm điều kiện an toàn sinh học phù hợp với từng cấp độ và chỉ được tiến hành xét nghiệm trong phạm vi chuyên môn theo quy định của Luật về phòng, chống bệnh truyền nhiễm.

2.4. Phương tiện đảm bảo công tác khử tiệt khuẩn

- Các khoa, phòng chuyên môn phải có đủ phương tiện, xà phòng, hóa chất khử khuẩn cần thiết để xử lý ban đầu dụng cụ nhiễm khuẩn và có tủ để bảo quản dụng cụ vô khuẩn.

- Bộ phận khử khuẩn - tiệt khuẩn tập trung phải đạt tiêu chuẩn về thiết kế và cơ sở hạ tầng. Thiết kế bộ phận khử tiệt khuẩn tập trung phải theo một chiều đúng với qui trình tiệt khuẩn: tiếp nhận – kiểm tra – rửa/làm sạch/lau khô – đóng gói – tiệt khuẩn – lưu trữ- phân phát.

- Các khu vực xử lý dụng cụ bao gồm khu vực rửa/ướt dành cho việc tiếp nhận dụng cụ bẩn và rửa dụng cụ, Khu vực sạch và khô dành cho việc đóng gói; Khu vực tiệt khuẩn (lò hấp) và khu vực vô khuẩn để lưu trữ và phân phát dụng cụ tiệt khuẩn. Đồ bẩn và sạch cần có nơi tiếp nhận riêng: nơi tiếp nhận đồ sạch sẽ cung cấp cho kho hàng các dụng cụ mới, và nơi tiếp nhận đồ bẩn sẽ là nơi tất cả các dụng cụ được rửa, làm sạch và lau khô. Khu vực đóng gói chính

nên tiếp giáp khu vực rửa/làm sạch/lau khô để cho phép chuyển dụng cụ đã rửa và lau khô được dễ dàng. Khu vực tiệt khuẩn nên liền kề khu vực đóng gói. Kho lưu trữ đồ tiệt khuẩn nên tách rời với khu đóng gói và khu tiệt khuẩn. Khu phân phát đồ tiệt khuẩn nên liền kề với kho lưu trữ đồ tiệt khuẩn. Nên có sự ngăn cách hoàn toàn giữa khu vực dơ/ướt và khu vực sạch/khô. Có thể ngăn cách bằng sử dụng máy giặt khử khuẩn hai cửa, hay vách ngăn (tốt nhất là một phần kính để cho phép nhân viên có trách nhiệm quan sát dễ dàng) với một cửa sập để nhân viên làm ở khu vực ướt không thể đi trực tiếp vào khu vực đóng gói sạch. Nên có khoảng trống thích hợp ở lò hấp để vận hành các xe đẩy trong quá trình bốc, dỡ dụng cụ.

- Nhiệt độ lí tưởng của tất cả khu vực nên được duy trì từ 18°C đến 22°C, độ ẩm tương đối nên ở mức 35% đến 70% và luồng khí nên trực tiếp từ vùng sạch sang vùng bẩn.

- Nơi lưu giữ dụng cụ tại đơn vị tiệt khuẩn trung tâm có thông khí tốt và phải được giám sát nhiệt độ, độ ẩm và bụi: Nhiệt độ: 18 -22°C, Độ ẩm: 35 – 60%.

- Các tủ, giá để dụng cụ phải cách nền nhà 12 – 25 cm, cách trần 12,5cm nếu không gần hệ thống phun nước chống cháy, 45cm nếu gần hệ thống phun nước chống cháy. Cách tường là 5cm, bảo đảm tuần hoàn thông khí, dễ vệ sinh, chống côn trùng xâm nhập

- Các dụng cụ sắp xếp theo nguyên tắc, dụng cụ mới để trong, dụng cụ hấp trước để bên ngoài để luôn bảo đảm không quá hạn sử dụng

- Tạo phương tiện dễ dàng cho nhân viên y tế làm việc (phòng thay đồ và phòng nghỉ/phòng ăn) riêng biệt ở cả hai khu vực bẩn và sạch.

- Các thiết bị sử dụng cho khu vực tiệt khuẩn trung tâm tùy thuộc vào quy mô hoạt động của bệnh viện. Những dụng cụ thông thường cần có bao gồm:

+ Khu vực rửa/ướt: hệ thống bàn rửa dụng cụ bằng inox, máy rửa siêu âm, máy rửa khử khuẩn

+ Khu vực sạch/khô: máy đóng gói, tủ sấy khô dụng cụ, súng làm khô.

+ Khu vực tiệt khuẩn: lò hấp ướt, lò tiệt khuẩn nhiệt độ thấp

+ Khu vực lưu trữ và phân phát dụng cụ tiệt khuẩn: Có hệ thống tủ, kệ chứa dụng cụ vô khuẩn, các tủ này nên bằng inox để đảm bảo cho việc vệ sinh và không bị ăn mòn theo thời gian. Các tủ, kệ phải được kê và sắp xếp sao cho các vi sinh vật không xâm nhập vào được các bộ dụng cụ.

2.5. Điều kiện tại nhà giặt

- Nhà giặt thiết kế một chiều từ dơ đến sạch, thông khí di chuyển từ nơi sạch đến dơ, đủ trang bị và phương tiện.

- Tại mỗi khoa phòng, bệnh viện có nơi dự trữ đồ vải để cấp phát cho người bệnh trong khoa hay trong toàn bệnh viện.

- Có các phương tiện tối thiểu để thu gom đồ vải bao gồm:

+ Túi đựng vải dành cho đồ vải khô và túi không thấm nước cho đồ vải lây nhiễm (đồ vải dính máu, dịch, chất thải cơ thể...

+ Xe đựng đồ vải phải kín, có bao phủ đồ vải. Mỗi khoa phòng ở bệnh viện lớn cần có tối thiểu có 2 xe (1 xe vận chuyển đồ vải sạch và 1 xe vận chuyển đồ vải bẩn). Nếu dùng xe chung phải có bọc ngoài thay mỗi lần thu gom và phải có quy trình rửa xe sau mỗi lần thu gom.

- Nhà giặt phải có trang thiết bị đủ theo yêu cầu giặt là của từng bệnh viện. Các trang thiết bị tối thiểu bao gồm:

+ Máy giặt công nghiệp có các chương trình giặt khác nhau tùy theo mức độ lây nhiễm, chất liệu.

+ Máy sấy

+ Máy là (ủi) đồ vải

- Kho đựng đồ vải sạch phải đủ tiêu chuẩn vệ sinh, tường sàn nhà được ốp gạch men, trần mái bằng, không có súc vật côn trùng, có đủ giá kệ tủ đựng các loại đồ vải khác nhau, sắp xếp gọn gàng ngăn nắp.

2.6. Phương tiện thực hiện vệ sinh môi trường

Các phương tiện để làm vệ sinh như chổi cán dài, xẻng hốt rác, tải lau chuyên biệt, bột cọ rửa, bàn chải, nước, xô, khăn lau, hóa chất vệ sinh môi trường. Khuyến cáo nên dùng “mop” (tải lau có cán) sinh học để lau sàn. Không nên dùng chổi ở các khu vực cần sạch đặc biệt như phòng hồi sức tích cực, phòng mổ mà dùng máy hút bụi.

Các cơ sở y tế có điều kiện cần trang bị: xe làm vệ sinh chuyên dụng, máy vệ sinh chuyên dụng (chà sàn, máy hút bụi, máy đánh bóng sàn)

2.7. Cơ sở hạ tầng bảo đảm xử lý an toàn các loại chất thải.

- Có đủ thùng, bao, hộp đựng chất thải đúng tiêu chuẩn theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 do Bộ Y tế ban hành quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế.

- Thùng thu gom vật sắc nhọn phải không bị xuyên thủng, đủ lớn để chứa các vật sắc nhọn, có nắp và bố trí ở nơi thích hợp để tiện lợi khi loại bỏ vật sắc nhọn

- Bệnh viện cần có nơi lưu giữ riêng chất thải y tế nguy hại và chất thải thông thường. Nơi lưu giữ chất thải cách xa nhà ăn, buồng bệnh, lối đi công cộng và khu vực tập trung đông người. Nhà lưu giữ chất thải phải có mái che,

có hàng rào bảo vệ, có cửa và có khóa, tốt hơn có bảo quản lạnh. Diện tích phù hợp với lượng chất thải phát sinh của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Có phương tiện vệ sinh tay, phương tiện bảo hộ cho nhân viên, có dụng cụ, hóa chất làm vệ sinh. Có hệ thống cống thoát nước, tường và nền chống thấm, thông khí tốt.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

*** Chọn đáp án đúng nhất:**

Câu 1: Hệ thống tổ chức KSNK trong bệnh viện bao gồm thành phần nào dưới đây:

- A. Hội đồng KSNK
- B. Khoa/Tổ KSNK
- C. Mạng lưới KSNK
- D. Cả A, B, C

Câu 2: Hội đồng KSNK gồm những khoa, phòng nào dưới đây

- A. Các phòng chức năng
- B. Khoa vi sinh/xét nghiệm
- C. Khoa Dược
- D. Khoa lâm sàng có nguy cơ nhiễm khuẩn bệnh viện cao
- E. Tất cả A, B, C, D

*** Chọn câu trả lời Đúng/Sai cho các câu từ 3 đến 13 bằng cách đánh dấu X vào cột A cho câu đúng và vào cột B cho câu sai:**

		A	B
Câu 3	Thông tư 16/2018/TT-BYT quy định khuyến khích các bệnh viện có trên 150 giường bệnh thành lập tổ KSNK		
Câu 4	Các khoa, phòng chuyên môn không bắt buộc phải có đủ phương tiện, xà phòng, hóa chất khử khuẩn cần		

	thiết để xử lý ban đầu dụng cụ nhiễm khuẩn vì sẽ chuyển dụng cụ về đơn vị tiệt khuẩn trung tâm.		
Câu 5	Mọi cơ sở y tế phải có đủ phương tiện về quản lý chất thải y tế theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 do Bộ Y tế ban hành quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế		
Câu 6	Số lượng bồn rửa tay tối thiểu cần có trong cơ sở y tế là 1 cho 15 giường bệnh		
Câu 7	Cần trang bị dung dịch VST có chứa cồn tại các điểm chăm sóc người bệnh như xe tiêm, xe thay băng, cửa ra vào mỗi buồng bệnh nặng		
Câu 8	Buồng phẫu thuật xây dựng mới cần thỏa mãn các yêu cầu: Buồng áp lực dương đối với vùng kề cận và hành lang, duy trì tối thiểu 15 luồng khí thay đổi mỗi giờ, có hệ thống lọc thích hợp, đảm bảo nhiệt độ 22-25°C, độ ẩm: 50-60%		
Câu 9	Cần sắp xếp các giường bệnh có khoảng cách tối thiểu là 1 mét		
Câu 10	Phòng điều trị tích cực cần có diện tích tối thiểu 15m ² /người		
Câu 11	Phòng làm thủ thuật can thiệp khoa Hồi sức tích cực – Chống độc có diện tích tối thiểu 24 m ²		
Câu 12	Yêu cầu cơ bản của thiết kế của đơn vị tiệt khuẩn trung tâm là Thiết kế gồm các khu vực: tiếp nhận –		

	kiểm tra – rửa/làm sạch/lau khô – đóng gói – tiệt khuẩn – lưu trữ – phân phát.		
Câu 13	Yêu cầu cơ bản của thiết kế của nhà giặt là Nhà giặt thiết kế một chiều, có hai khu vực dơ và sạch và đảm bảo thông khí di chuyển từ sạch đến bẩn.		

* Xử lý các tình huống câu 14 và 15:

Câu 14: Nếu Anh/chị là trưởng khoa KSNK của một bệnh viện huyện 250 giường, thì Anh/Chị sẽ tổ chức công tác KSNK của bệnh viện như thế nào để đảm bảo hiệu quả cao nhất.

Câu 15: Nếu Anh/chị là trưởng khoa KSNK của một bệnh viện huyện 500 giường, có 2 buồng phẫu thuật, 1 phòng hồi sức tích cực 10 giường, thì Anh/Chị sẽ cần phải ưu tiên đầu tư cơ sở hạ tầng và các phương tiện cần thiết như thế nào để thực hiện tốt công tác KSNK.

ĐÁP ÁN

Câu 1. Đ	Câu 2. E	Câu 3. S	Câu 4. S
Câu 5. Đ	Câu 6. S	Câu 7. Đ	Câu 8. Đ
Câu 9. Đ	Câu 10 Đ	Câu 11 S	Câu 12 Đ
Câu 13. Đ	Câu 14. Gợi ý điểm chính: - Thiết lập đầy đủ hệ thống KSNK (hội đồng, khoa, mạng lưới) - Hội đồng, khoa, mạng lưới phải thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ theo thông tư	15. Gợi ý điểm chính: - Nêu được yêu cầu cho buồng phẫu thuật, phòng hồi sức - Nêu được phương tiện cần thiết cho bệnh viện 500 giường	

BÀI 3

CÁC ĐƯỜNG LÂY TRUYỀN VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Kể được các đường lây truyền của vi sinh vật.
2. Trình bày được định nghĩa và những nội dung phòng ngừa chuẩn.
3. Thực hiện được phòng ngừa lây truyền bệnh qua các đường: đường tiếp xúc; đường giọt bắn và đường không khí.
4. Thực hiện được các kỹ thuật: VST thường quy, vệ sinh hô hấp và sử dụng các phương tiện phòng hộ cá nhân.

NỘI DUNG

1. Các đường lây truyền bệnh truyền nhiễm

1.1. Lây truyền qua đường tiếp xúc

- Lây truyền qua đường tiếp xúc là kiểu lây nhiễm quan trọng và phổ biến nhất trong NKBV và được chia làm hai loại khác nhau là lây nhiễm qua đường tiếp xúc trực tiếp và lây nhiễm qua tiếp xúc gián tiếp.

+ Truyền bệnh qua tiếp xúc trực tiếp xảy ra khi các tác nhân gây bệnh lây truyền trực tiếp từ người bệnh sang người bệnh hoặc từ người bệnh sang nhân viên y tế mà không qua các vật trung gian, các phương thức lây truyền trực tiếp bao gồm: tiếp xúc trực tiếp với các tác nhân truyền khi các cá thể tiếp xúc trực tiếp với máu và dịch cơ thể của người mang vi sinh vật. tiếp xúc trực tiếp qua da, niêm mạc, bộ phận cơ thể của hai cá thể, VSV được truyền từ người

mang VSV gây bệnh tới cơ thể cảm thụ (người tiếp xúc). Kiểu lây nhiễm này thường xảy ra khi tiến hành các hoạt động chăm sóc bệnh nhân, giữa hai người bệnh với nhau, giữa một người là nguồn VSV nhiễm trùng và người kia là cơ thể cảm thụ.

+ Lây nhiễm qua đường tiếp xúc gián tiếp là lây nhiễm do tiếp xúc giữa cơ thể cảm thụ với vật trung gian đã bị nhiễm VSV gây bệnh, thường là các dụng cụ, thiết bị y tế, bơm kim tiêm, quần áo đã bị nhiễm bẩn hoặc tay bẩn. Nhân viên y tế khi tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với người bệnh mà không tuân thủ chặt chẽ quy trình vô khuẩn sẽ làm lây nhiễm dụng cụ và thiết bị y tế. Khi can thiệp làm tổn thương da, niêm mạc là cơ hội để VSV xâm nhập qua đó và gây bệnh

Những nhóm bệnh thường lây qua đường này là:

+ Nhiễm khuẩn đường ruột: Tiêu chảy do vi khuẩn hoặc vi rút như: *Clostridium difficile*, *E coli* 10157: H7, *Shigella*, viêm gan A hay Rotavirus.

+ Nhiễm khuẩn đường hô hấp: virus gây bệnh đường hô hấp như vi rút hợp bào, vi rút cúm, giả cúm và vi rút gây bệnh cánh tay chân miệng (Enterovirút)

+ Nhiễm khuẩn da có tính lây cao như: Bạch hầu da, Herpes, chốc, viêm mô tế bào, nhọt do tụ cầu ở trẻ em

+ Nhiễm khuẩn mắt: Viêm kết mạc mắt xuất huyết do vi rút.

+ Nhiễm các vi khuẩn đa kháng như tụ cầu vàng kháng Methiciline (MRSA) hoặc các Gram âm đa kháng

Nhiễm khuẩn các với các bệnh nguyên qua đường máu cũng được coi là lây truyền qua đường tiếp xúc. Tuy nhiên, một số tài liệu muốn nhấn mạnh nhiễm khuẩn đường máu nên tách thành một mục riêng. Phơi nhiễm với các bệnh nguyên đường máu xảy ra do kim hoặc do các vật sắc nhọn bị dính

máu/dịch tiết của người bệnh đâm phải hoặc do mắt, mũi, miệng, da không lành lặn tiếp xúc với máu/dịch tiết của người bệnh. Trong đó, chủ yếu qua tổn thương do kim hoặc vật sắc nhọn. Ngoài ra máu, chất tiết và chất bài tiết còn có thể từ môi trường và dụng cụ bị nhiễm truyền qua niêm mạc, da không lành lặn vào người bệnh và nhân viên y tế.

Có trên 20 tác nhân gây phơi nhiễm qua đường máu. Các tác nhân thường gặp bao gồm: HIV, Viêm gan B, Viêm gan C, Cytomegalo virus, giang mai...

Các chất tiết, bài tiết có thể truyền tác nhân gây bệnh qua đường máu bao gồm:

- Tất cả máu và sản phẩm của máu
- Tất cả các chất tiết nhìn thấy máu
- Dịch âm đạo
- Tinh dịch
- Dịch màng phổi
- Dịch màng tim
- Dịch não tủy
- Dịch màng bụng
- Dịch màng khớp
- Nước ối

Sữa mẹ, nước mắt, nước bọt, phân, nước tiểu không dây máu được xem là ít lây truyền các bệnh đường máu. Các tác nhân này có thể từ môi trường và dụng cụ bị ô nhiễm với máu và chất tiết, chất bài tiết.

Nguy cơ mắc bệnh sau phơi nhiễm nhiều hay ít phụ thuộc các yếu tố:

- + Tác nhân gây bệnh: Phơi nhiễm với HBV có nguy cơ nhiễm bệnh hơn HCV hoặc HIV;
- + Loại phơi nhiễm: Phơi nhiễm với máu có nguy cơ hơn với nước bọt;
- + Số lượng máu gây phơi nhiễm: Kim rỗng lòng chứa nhiều máu hơn kim khâu hoặc kim chích máu;
- + Đường phơi nhiễm: phơi nhiễm qua da nguy cơ hơn qua niêm mạc hay da không lành, bị tổn thương.
- + Tình trạng phơi nhiễm;
- + Số lượng vi khuẩn, virus trong máu người bệnh vào thời điểm phơi nhiễm;
- + Điều trị dự phòng sau phơi nhiễm (nếu có điều trị kịp thời sau phơi nhiễm sẽ làm giảm nguy cơ mắc bệnh).

1.2. Lây truyền qua đường giọt bắn

Khi người bệnh ho, hắt hơi làm bắn ra những giọt bắn có chứa các mầm bệnh. Các giọt bắn có kích thước rất khác nhau, thường $>5\text{ }\mu\text{m}$, có khi lên tới $30\text{ }\mu\text{m}$ hoặc lớn hơn. Những giọt bắn này sẽ làm cho những người tiếp xúc với người bệnh trong phạm vi dưới 1 mét, nếu không được bảo vệ có thể lây nhiễm, đây là con đường nguy hiểm bởi chúng ta không bao giờ biết trước được khi nào mình muốn ho và ho ở đâu. Do vậy, con đường này là một trong những con đường phát tán nguồn bệnh nguy hiểm khó kiểm soát, và chỉ có ý thức cao của mỗi người dân về ngăn ngừa lây nhiễm mới có thể giúp hạn chế lây lan. Một số tác nhân gây bệnh qua đường giọt bắn cũng có thể truyền qua đường tiếp xúc trực tiếp hoặc tiếp xúc gián tiếp.

Phương thức lây bệnh qua giọt bắn khác với phương thức lây bệnh qua đường tiếp xúc là ở chỗ tác nhân gây bệnh chứa trong các giọt bắn phát ra khi

người bệnh ho, hắt hơi, nói chuyện bắn vào kết mạc mắt, niêm mạc mũi, miệng của người tiếp xúc; các tác nhân gây bệnh truyền nhiễm có trong các giọt bắn có thể truyền bệnh từ người sang người trong một khoảng cách ngắn (<1 mét). Những nhóm bệnh thường lây qua con đường này là các nhóm vi rút, vi khuẩn gây bệnh ở đường hô hấp như:

- Adenovirus, cúm mùa, SARS, cúm gia cầm A/H5N1, cúm A/H1N1, Haemophilus Influenza type B. Viêm phổi do bạch hầu, dịch hạch, Mycoplasma.

- Nhiễm não mô cầu, quai bị, Parvovirus, Rubella

Những biện pháp phòng ngừa lây truyền bệnh qua giọt bắn bao gồm: Rửa tay, mang khẩu trang, bố trí người bệnh nằm phòng riêng hoặc cùng phòng với người bệnh nhiễm cùng tác nhân gây bệnh và khoảng cách các giường tối thiểu 1 mét, hạn chế tối đa vận chuyển người bệnh nếu cần phải chuyển thì phải mang khẩu trang cho người bệnh.

1.3. Lây truyền qua đường không khí

Khi người bệnh ho, hắt hơi hoặc làm những thủ thuật xâm lấn vào đường thở nhằm hỗ trợ hô hấp, như hút đàm, thở máy hoặc nội soi đường thở. Khi những người bệnh này ho, hắt hơi sẽ làm bắn ra những giọt bắn có chứa mầm bệnh có kích thước rất nhỏ (< 5 μm), những hạt này bay ra môi trường xung quanh sẽ bay lơ lửng trong không khí, và khi khô đi chúng trở nên rất nhẹ và có thể bay đi rất xa, vì thế nếu chúng ta hít phải nó có thể đi vào trong đường thở, vào tận phổi và gây bệnh.

Những bệnh lây qua đường này bao gồm 3 nhóm bệnh chính là lao, sởi và thủy đậu và những người bệnh bị cúm A, SARS có can thiệp và hỗ trợ hô hấp có thể làm phát tán nguồn bệnh này. Hiện nay đã có vắc xin để tiêm phòng tạo miễn dịch chủ động ngăn ngừa 3 nhóm bệnh chính là lao, sởi và thủy đậu

ngay từ khi còn nhỏ. Do vậy chỉ có những người chưa chích ngừa, người suy giảm miễn dịch (người già, trẻ sơ sinh, phụ nữ có thai, người mắc bệnh mãn tính) sẽ có nguy cơ cao khi có tiếp xúc gần với nguồn nhiễm.

Cần lưu ý khi tiến hành các thủ thuật (hút đờm, vỗ rung, nội soi phế quản...) tạo nên các giọt bắn, các hạt khí có chứa vi khuẩn, vi rút ở những bệnh có khả năng lây truyền bằng đường không khí như lao phổi, sởi, thủy đậu, cúm, SARS.

2. Các biện pháp phòng ngừa

2.1. Phòng ngừa chuẩn

Phòng ngừa chuẩn (PNC) được định nghĩa là tập hợp các biện pháp phòng ngừa cơ bản áp dụng cho tất cả những người bệnh trong các cơ sở khám, chữa bệnh không phụ thuộc vào chẩn đoán, tình trạng nhiễm trùng và thời điểm chăm sóc của NB, dựa trên nguyên tắc coi tất cả máu, chất tiết, chất bài tiết (trừ mồ hôi) đều có nguy cơ lây truyền bệnh. Thực hiện PNC giúp phòng ngừa và kiểm soát lây nhiễm với máu, chất tiết, chất bài tiết (trừ mồ hôi) cho dù không nhìn thấy máu, chất tiết qua da không lành lặn và niêm mạc. Nội dung của PNC chính là phòng ngừa qua đường tiếp xúc.

Việc tuân thủ các biện pháp của PNC đóng góp quan trọng vào việc giảm nhiễm khuẩn liên quan đến chăm sóc y tế, hạn chế cả sự lây truyền cho NVYT và người bệnh cũng như từ người bệnh sang môi trường, nhằm bảo đảm an toàn và nâng cao chất lượng KBCB.

Nội dung của phòng ngừa chuẩn

1. Vệ sinh tay
2. Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân
3. Vệ sinh hô hấp và vệ sinh khi ho

4. Sắp xếp người bệnh
5. Tiêm an toàn và phòng ngừa tổn thương do vật sắc nhọn
6. Vệ sinh môi trường
7. Xử lý dụng cụ dùng lại (khử khuẩn-tiệt khuẩn).
8. Quản lý lý đồ vải
9. Quản lý chất thải

Áp dụng PNC trong quá trình chăm sóc cho mỗi người bệnh dựa vào bản chất của sự tiếp xúc giữa NVYT với người bệnh, khả năng phơi nhiễm với máu, dịch sinh học và các chất tiết của cơ thể để lựa chọn các phương tiện và các thực hành thích hợp. Việc tuân thủ các quy định của PNC là chiến lược quan trọng nhất để làm giảm nhiễm khuẩn liên quan đến chăm sóc y tế cho người bệnh, làm giảm phơi nhiễm nghề nghiệp cho nhân viên y tế và bảo đảm cho môi trường chăm sóc y tế an toàn cho cả người bệnh, nhân viên y tế và khách đến thăm.

2.2. Phòng ngừa qua đường lây truyền (phòng ngừa bổ sung) :

Phòng ngừa qua đường lây truyền áp dụng cho những người bệnh nghi ngờ có nhiễm những tác nhân gây bệnh quan trọng lây truyền qua tiếp xúc, qua không khí hoặc qua giọt bắn. Ba phòng ngừa này có thể kết hợp với nhau cho những bệnh có nhiều đường lây truyền. Khi sử dụng đơn thuần hay phối hợp chúng phải được kết hợp với phòng ngừa chuẩn.

2.2.1. Phòng ngừa qua đường tiếp xúc:

Phòng ngừa lây truyền qua tiếp xúc chú ý các điểm:

+ Cho người bệnh nằm phòng riêng. Nếu không có phòng riêng, xếp người bệnh ở cùng phòng với người bệnh nhiễm cùng tác nhân gây bệnh

+ Mang găng sạch, không vô trùng, mang áo choàng và bao giày sạch không vô trùng trước khi vào phòng người bệnh và tháo găng, áo choàng trước khi ra khỏi phòng và rửa tay ngay bằng dung dịch sát khuẩn. Sau khi đã cởi áo choàng và bao giày, phải chú ý không được để áo quần chạm vào bề mặt môi trường người bệnh hay những vật dụng khác. Sau khi đã tháo găng và rửa tay, không được sờ vào bất cứ bề mặt môi trường hay vật dụng nào trong phòng bệnh nhân;

+ Hạn chế tối đa việc vận chuyển người bệnh, nếu cần phải vận chuyển thì phải chú ý phòng ngừa sự lây nhiễm do tiếp xúc;

+ Thiết bị chăm sóc người bệnh: Nên sử dụng một lần cho từng người bệnh riêng biệt. Nếu không thể, cần chùi sạch và tiệt khuẩn trước khi sử dụng cho người bệnh khác

2.2.2. Phòng ngừa lây truyền qua đường giọt bắn

Những biện pháp phòng ngừa lây truyền bệnh qua giọt bắn bao gồm: Rửa tay, mang khẩu trang y tế, nhất là với những thao tác tiếp xúc gần trong phạm vi 1 mét với người bệnh, bố trí người bệnh nằm phòng riêng hoặc cùng phòng với người bệnh nhiễm cùng tác nhân gây bệnh, tuân thủ khoảng cách xa tối thiểu 1 mét giữa những người bệnh, hạn chế tối đa vận chuyển người bệnh nếu cần phải chuyển thì phải mang khẩu trang cho người bệnh.

2.2.3. Phòng ngừa lây truyền qua đường không khí

Những biện pháp phòng ngừa qua đường không khí bao gồm: Sắp xếp người bệnh nằm phòng cách ly có ít nhất 12 luồng khí trao đổi trong một giờ (≥ 12 ACH/giờ) hoặc tốt nhất là phòng có áp lực âm. Nếu sử dụng phương pháp thông khí tự nhiên, cần chọn phòng ở cuối chiều gió và mở cửa sổ đối lưu để đạt thông khí tối đa. Phòng ngừa lây truyền qua đường không khí bao gồm việc mang khẩu trang có hiệu lực lọc cao (N95); hạn chế vận chuyển người bệnh,

chỉ vận chuyển trong những trường hợp hết sức cần thiết và người bệnh phải mang khẩu trang khi ra khỏi phòng.

Chú ý: Trong thực tế, tác nhân gây bệnh thường không được xác định ngay tại thời điểm nhập viện nên Phòng ngừa cách ly cần được áp dụng theo kinh nghiệm của các cán bộ lâm sàng, căn cứ vào các triệu chứng lâm sàng để áp dụng biện pháp phòng ngừa và sau đó điều chỉnh cho phù hợp khi đã xác định được tác nhân gây bệnh hoặc tác nhân gây bệnh đã được loại bỏ. Điểm quan trọng cần chú ý là phải luôn luôn áp dụng PNC cho mọi người bệnh và bổ sung thêm Phòng ngừa theo đường lây truyền (tiếp xúc, giọt bắn hay không khí) tùy thuộc vào các triệu chứng bệnh lý.

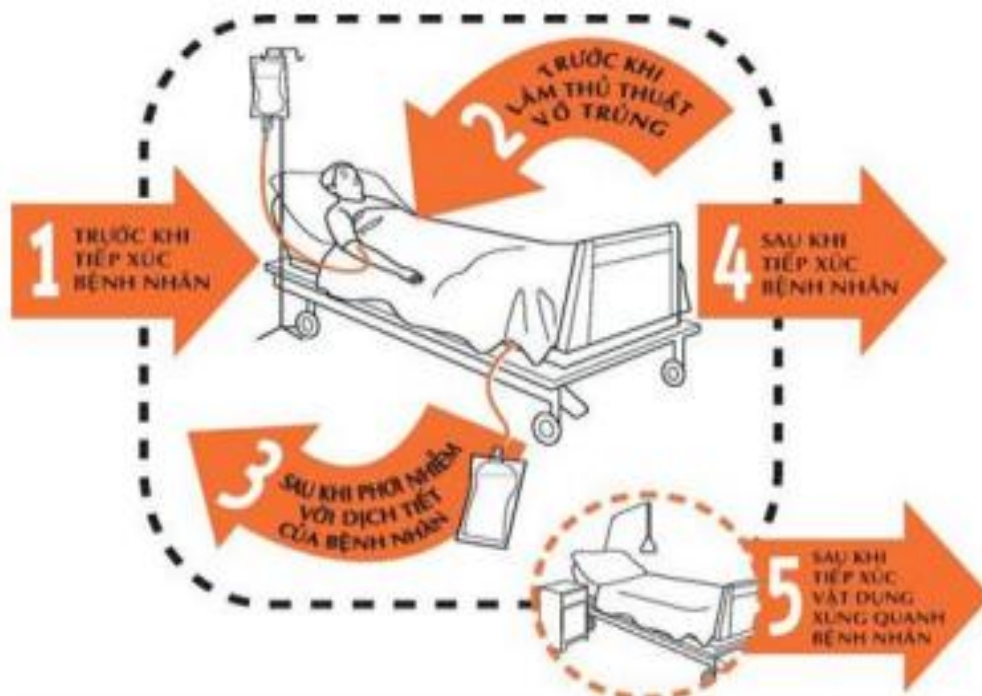
3. Kỹ thuật áp dụng trong PNC và phòng ngừa bổ sung

3.1. VST thường quy

Vệ sinh tay (VST) là làm sạch tay bằng nước với xà phòng thường hoặc xà phòng khử khuẩn và chà sát tay với dung dịch có chứa cồn. VST là nội dung cơ bản của PNC và là biện pháp hiệu quả nhất trong kiểm soát lây truyền tác nhân gây bệnh trong các cơ sở khám chữa bệnh. Cơ sở khám chữa bệnh phải đảm bảo có nước sạch, có đủ các phương tiện VST và có sẵn các dung dịch sát khuẩn tay có chứa cồn ở những nơi thăm khám, chăm sóc người bệnh.

3.1.1. Chỉ định vệ sinh tay

Lưu ý VST giữa những lần tiếp xúc khi thăm khám, chăm sóc từ người bệnh này sang người bệnh khác và ngay sau khi tháo găng.



Các thời điểm VST khi chăm sóc người bệnh (WHO 2005)

3.1.2. Những lưu ý trong thực hành VST

- Không để móng tay dài, mang móng tay giả, trang sức trên tay khi chăm sóc người bệnh.
- Tránh chạm vào bề mặt các vật dụng, trang thiết bị khi không cần thiết để phòng lây nhiễm tay từ môi trường hoặc lây nhiễm cho môi trường do tay bẩn trong chăm sóc người bệnh.
- Thực hiện VST với nước và xà phòng khi tay nhìn thấy vấy bẩn bằng mắt thường hoặc sau khi tiếp xúc với máu và dịch tiết.
- VST bằng dung dịch VST có chứa cồn khi tay không thấy bẩn bằng mắt thường.
- Phải đảm bảo tay luôn khô hoàn toàn trước khi bắt đầu hoạt động chăm sóc bệnh nhân.

- Phải VST ngay nếu đụng chạm tay vào bề mặt môi trường xung quanh phòng ô nhiễm vật dụng và môi trường xung quanh do tay bẩn.

3.1.3. Phương tiện thiết yếu cần trang bị cho mỗi vị trí rửa tay

- Bồn rửa tay sạch có vòi nước có cần gạt;
- Nước sạch;
- Xà phòng (dung dịch, xà phòng bánh nhỏ) và giá đựng xà phòng;
- Khăn lau tay một lần, thùng hoặc hộp đựng khăn lau tay có nắp đậy, thùng đựng khăn bẩn.

Các buồng khám, buồng thủ thuật, buồng bệnh, buồng xét nghiệm phải trang bị bồn rửa tay. Các vị trí cần trang bị dung dịch VST có chứa cồn

- Giường người bệnh nặng, người bệnh cấp cứu
- Trên các xe tiêm, thay băng
- Bàn khám bệnh, xét nghiệm
- Cửa ra vào mỗi buồng bệnh

3.1.4. Tập huấn, giám sát tuân thủ vệ sinh tay

Công tác tập huấn, kiểm tra, giám sát phải được thực hiện thường xuyên và thông tin phản hồi kịp thời cho nhân viên y tế.

3.2. Thực hiện quy tắc vệ sinh hô hấp

3.2.1. Quản lý người bệnh, khu vực điều trị

- Cơ sở KBCB có kế hoạch quản lý tất cả những người bệnh có các triệu chứng về đường hô hấp trong giai đoạn có dịch.
- Tại khu vực tiếp nhận bệnh phải có hệ thống cảnh báo và hướng dẫn để phân luồng người bệnh có các triệu chứng về đường hô hấp

3.2.2. Tuân thủ quy tắc vệ sinh hô hấp

- Mọi người bệnh có các triệu chứng về hô hấp đều phải tuân thủ theo các quy tắc về vệ sinh hô hấp và vệ sinh khi ho.

- Che miệng mũi bằng khăn và bỏ khăn trong thùng chất thải hoặc giặt lại nếu tái sử dụng, rửa tay ngay sau đó. Dùng mặt trong khuỷu tay để che nếu không có khăn, không dùng bàn tay.

- Mang khẩu trang y tế

- Rửa tay ngay sau khi tiếp xúc với chất tiết

- Luôn giữ khoảng cách từ 1 mét trở lên với những người khác.

3.3. Quy tắc sắp xếp người bệnh

Nên sắp xếp người bệnh không có khả năng kiểm soát chất tiết, chất bài tiết, dịch dẫn lưu vào phòng riêng (đặc biệt trẻ em có bệnh đường hô hấp, tiêu hóa).

Sắp xếp người bệnh dựa vào các nguyên tắc:

Đường lây truyền của tác nhân gây bệnh. Yếu tố nguy cơ lây truyền bệnh.

Khả năng mắc nhiễm khuẩn bệnh viện.

4. Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân (PTPHCN)

Sử dụng PTPHCN phù hợp và đúng cách sẽ giúp nhân viên y tế tránh bị phơi nhiễm trước một số bệnh truyền nhiễm. Ngoài việc luôn luôn thực hiện vệ sinh tay, nhân viên y tế cũng cần phải sử dụng PTPHCN thích hợp cho các thủ thuật mà họ đang thực hiện khi tiếp xúc với người bệnh để tránh tiếp xúc với máu và dịch cơ thể. Các PTPHCN được dùng cho biện pháp PNC bao gồm găng tay, áo choàng, tạp dề, kính bảo vệ mắt và khẩu trang y tế. Các thiết bị như mũ che tóc không được xem là dụng cụ bảo hộ cá nhân, có thể được sử dụng khi nhân viên y tế thực hiện các thao tác chăm sóc bệnh nhân. Tương tự,

ủng cũng có thể được sử dụng cho từng tình huống thực tế, ví dụ khi cần đi các loại giày ủng để phòng các vật nhọn. Khi được sử dụng đúng cách, các PTPHCN sẽ bảo vệ các nhân viên y tế khỏi nguy cơ phơi nhiễm khi tiếp xúc với một số loại bệnh truyền nhiễm.

4.1. Nguyên tắc chung về cách sử dụng các PTPHCN

- Luôn thực hiện vệ sinh tay, mặc dù có sử dụng PTPHCN.
- Loại bỏ và thay thế PTPHCN ngay sau khi phát hiện thấy bất thường (hư hỏng hoặc rách).
- Loại bỏ tất cả các PTPHCN ngay sau khi hoàn thành việc chăm sóc và tránh gây nhiễm khuẩn cho: môi trường bên ngoài phòng cách ly; người bệnh hoặc nhân viên khác; và cho chính bản thân người chăm sóc.
- Cẩn thận khi cởi bỏ tất cả các PTPHCN và thực hiện VST ngay sau đó.

4.2. Lựa chọn các PTPHCN

Cần có sự lựa chọn hợp lý PTPHCN như một phần của biện pháp phòng ngừa chuẩn. Khi lựa chọn các PTPHCN, nhân viên y tế nên thực hiện việc đánh giá nguy cơ phơi nhiễm đối với các bệnh truyền nhiễm liên quan đến các quy trình kỹ thuật định làm khi chăm sóc người bệnh hàng ngày. Nhân viên y tế nên xem xét:

- Sẽ thực hiện thủ thuật nào?
- Có khả năng phơi nhiễm với máu, hoặc dịch cơ thể và những loại dịch khác của người bệnh không?
- Nhân viên y tế có bất kỳ trầy xước da nào không?
- Có đủ các PTPHCN để sử dụng không?

Phương tiện phòng hộ cá nhân gồm: Găng tay, khẩu trang, áo choàng, tạp dề, mũ, mắt kính/ mặt nạ và ủng hoặc bao giày khi dự kiến sẽ làm thao tác

có bắn máu dịch tiết vào cơ thể. Việc lựa chọn các trang phục phòng hộ cá nhân cần căn cứ vào sự nhận định nguy cơ trước khi tiến hành các thao tác chuyên môn và đặc tính của phương tiện sao cho phù hợp và hiệu quả. Bảng dưới đây hướng dẫn lựa chọn phương tiện phòng hộ cá nhân phù hợp cho những tình huống khác nhau.

BỐI CẢNH	Vệ sinh tay	Găng tay	Áo choàng	Khẩu trang y tế	Kính bảo hộ
Luôn sử dụng trước và sau khi tiếp xúc với người bệnh và sau khi tiếp xúc với môi trường nhiễm khuẩn	X				
Nếu tiếp xúc trực tiếp với máu, dịch cơ thể, chất bài tiết, đờm, dịch mũi, da không lành lặn	X	X			
Nếu có nguy cơ bắn dịch lên cơ thể nhân viên y tế	X	X	X		
Nếu có nguy cơ bắn dịch lên cơ thể và mặt nhân viên y tế	X	X	X	X	X

4.4. Sử dụng các phương tiện bảo hộ cá nhân

4.4.1. Sử dụng găng

a) Mục đích

- Bảo vệ người bệnh tránh sự lây truyền các tác nhân gây bệnh khi nhân viên y tế (NVYT) thực hiện các thao tác vô khuẩn.

- Bảo vệ tay nhân viên y tế bằng cách tạo hàng rào ngăn cách không cho máu và dịch của người bệnh tiếp xúc với da tay của NVYT, ngăn cách các tác nhân hoá học gây kích ứng da và giữ nguyên được cảm giác của da tay.

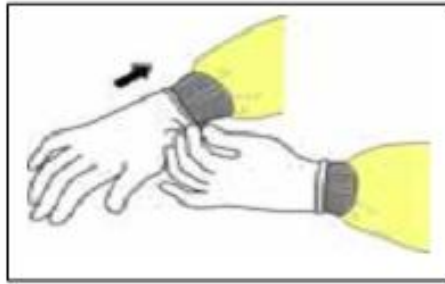
b) Chỉ định

- Mang găng vô khuẩn: Trong quá trình phẫu thuật, làm thủ thuật
- Mang găng sạch: Khi chăm sóc, làm các thủ thuật chuyên môn dự kiến tay của NVYT có thể tiếp xúc với máu, dịch sinh học, các chất tiết, các màng niêm mạc và da không nguyên vẹn của người bệnh và khi da tay NVYT bị xây xước.
- Mang găng vệ sinh: Khi làm vệ sinh, thu gom chất thải, thu gom đồ vải, xử lý dụng cụ y tế, dụng cụ chăm sóc người bệnh.
- Mang găng là biện pháp hỗ trợ, không thay thế được rửa tay.
- Găng dùng một lần không nên dùng lại vì dịch cơ thể có thể thấm thấu qua các lỗ thủng không nhìn thấy trên găng.
- Không nhất thiết phải mang găng trong các thăm khám, chăm sóc người bệnh thông thường nếu chỉ tiếp xúc với vùng da lành lặn của người bệnh hay thực hiện các công việc tiếp xúc với đồ vải, dụng cụ sạch.
- Tháo bỏ găng sau mỗi thủ thuật trên mỗi người bệnh; khi làm các công việc tiếp xúc với các bệnh phẩm, vật dụng y tế, chất bài tiết chứa mật độ vi sinh vật cao; khi nghi ngờ găng thủng hay rách và giữa các hoạt động chăm sóc trên cùng một người bệnh. Ví dụ sau khi đặt sonde tiểu cho người bệnh cần phải tháo bỏ găng tay trước khi hút đờm qua mũi miệng, trước khi giúp người bệnh ăn uống.

Chú ý: Rửa tay ngay sau khi tháo găng.

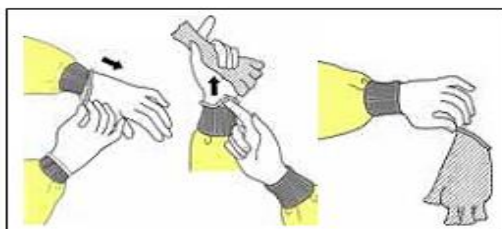
c) Quy trình mang găng

- Rửa tay
- Chọn găng tay thích hợp
- Mở hộp (bao) đựng găng
- Dùng một tay chưa mang găng đặt vào mặt trong của nếp gấp cổ găng để mang găng cho tay kia
- Dùng 4 ngón tay của tay mang găng đặt vào nếp gấp mặt ngoài cổ găng còn lại để mang găng cho tay kia
- Sửa lại những ngón tay mang găng cho khít và ngay ngắn.



d) Quy trình tháo găng

- Tay đang mang găng nắm vào mặt ngoài của găng ở phần cổ găng của tay kia, kéo găng lật mặt trong ra ngoài
- Tay đã tháo găng nắm vào mặt trong của găng ở phần cổ găng của tay còn lại, kéo găng lật mặt trong ra ngoài.
- Cho găng bẩn vào túi rác y tế.
- Rửa tay thường quy ngay sau khi tháo găng.



4.4.2. Mang khẩu trang y tế

a) Mục đích

- Mang khẩu trang y tế nhằm bảo vệ người bệnh: Khi phòng ngừa các giọt bắn từ miệng NVYT vào vết mổ hoặc vùng da và niêm mạc người bệnh cần được bảo vệ vô khuẩn, khi NVYT nghi ngờ mắc các bệnh có thể lây theo đường hô hấp.

- Mang khẩu trang y tế thông thường nhằm bảo vệ NVYT: khi có các dịch bệnh đường hô hấp; khi làm các thủ thuật có nguy cơ bắn máu từ phía người bệnh; khi cọ rửa dụng cụ y tế, dụng cụ chăm sóc người bệnh nhiễm khuẩn, khi thu gom đồ vải, chất thải y tế...

b) Chỉ định sử dụng khẩu trang y tế

- Khi làm việc trong môi trường đòi hỏi phải bảo đảm vô khuẩn như: Khi làm việc trong khu phẫu thuật, khi chăm sóc cho người bệnh có vết thương hở (ví dụ: thay băng), khi làm việc trong các phòng chăm sóc đặc biệt đòi hỏi vô khuẩn tuyệt đối.

- Khi dự kiến sẽ bị bắn máu dịch tiết vào mặt mũi khi trong khi điều trị, chăm sóc người bệnh

- Khi khám, chăm sóc cho người bệnh lây bệnh theo đường hô hấp hoặc đang có bệnh đường hô hấp cần hạn chế lây nhiễm cho người khác.

Chú ý: Khẩu trang dùng một lần chỉ nên dùng một lần, không bỏ túi để dùng lại.

Nếu khẩu trang bị ướt, cần thay ngay khẩu trang mới. Khẩu trang y tế thông thường có thể lọc được các vi sinh vật hoặc bụi có kích thước $\geq 5 \mu\text{m}$. Khẩu trang y tế thông thường không có khả năng giúp NVYT phòng ngừa lây bệnh đường hô hấp khi trực tiếp chăm sóc cho những người bệnh mắc các bệnh

truyền nhiễm như: Lao tiến triển, SARS, H5N1, H1N1, sởi, thủy đậu... vì các tác nhân gây bệnh có kích thước rất nhỏ ($\leq 0,3 \mu\text{m}$). Vì vậy, đối với các bệnh nói trên NVYT cần mang khẩu trang chuyên dụng có hiệu lực lọc cao như: N95 (95%), N99 (99%), N100 (99,7%).

c) Kỹ thuật mang khẩu trang

- Bước 1: Đặt khẩu trang che kín mũi miệng và cằm; thanh kim loại để ngang qua sống mũi, nếp gấp khẩu trang theo chiều xuống, dây chun nằm phía trong.

- Bước 2: Buộc dây trên và dây dưới phía sau đầu hoặc quàng dây qua tai.

- Bước 3: Dùng ngón tay của hai bàn tay miết thanh kim loại cho ôm sát sống mũi hai bên.

- Bước 4: Điều chỉnh vành khẩu trang sao cho khít với khuôn mặt.

- Bước 5: Kiểm tra độ khít của khẩu trang. Khẩu trang khít khi:

- + hít vào thì khẩu trang bị ép sát vào miệng.

- + thở ra thì khẩu trang phồng lên.

Nếu khẩu trang không khít cần phải chỉnh lại cho khít.

d) Kỹ thuật tháo khẩu trang (Hình 4b)

- Không sờ vào mặt ngoài khẩu trang.

- Tháo dây cột khẩu trang và bỏ vào thùng chất thải lây nhiễm.

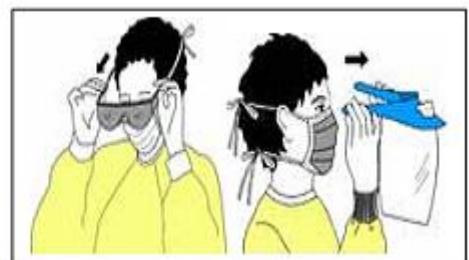


4.4.3. Sử dụng các phương tiện che mặt và mắt

- Mang kính bảo hộ, mạng che mặt khi làm các thủ thuật có nguy cơ bắn tóe máu và dịch vào mắt như: đỡ đẻ, phá thai, đặt nội khí quản, hút dịch, nhổ răng...

- Cách mang: Đặt kính hoặc mạng che mặt lên mặt và mắt và điều chỉnh sao cho vừa khít (Hình 5a).

- Cách tháo: Không nên sờ vào mặt ngoài của kính hoặc mạng che mặt. Dùng tay nắm vào quai kính hoặc mạng. Bỏ vào thùng rác hoặc vào thùng quy định để xử lý lại (Hình 5b),



4.4.4. Áo choàng và tạp dề

Áo choàng và tạp dề cũng là một phần quan trọng của các PTPHCN và được sử dụng để ngăn chặn quần áo nhân viên y tế tiếp xúc với máu hoặc chất dịch cơ thể khác tránh phơi nhiễm vi khuẩn. Ngoài găng tay ra, cần sử dụng áo choàng nếu có nguy cơ dịch hoặc máu của người bệnh bắn tóe lên người nhân viên y tế.

Cần luôn luôn có sẵn áo choàng và tạp dề tại tất cả các khu vực chăm sóc bệnh nhân, và đặc biệt là ở lối vào khu vực người bệnh đang được cách ly hoặc điều trị theo nhóm bệnh có cùng chẩn đoán bệnh.

Mặc tạp dề khi làm các thủ thuật dự đoán có máu và dịch cơ thể của người bệnh có thể bắn tóe lên đồng phục nhân viên y tế như: Khi cọ rửa dụng cụ y tế nhiễm khuẩn, khi thu gom đồ vải dính máu... Tạp dề nhựa nên được khoác ngoài áo choàng nếu vật liệu của áo choàng không có khả năng chống thấm dung dịch và các thao tác có thể dẫn đến việc bắn dịch vào người nhân viên y tế. Một số áo choàng được dùng một lần và những loại khác được tái sử dụng. Áo choàng tái sử dụng phải được giặt sau mỗi lần sử dụng.

Cách mặc áo choàng: Mặc áo choàng phủ từ cổ đến chân, từ tay đến cổ tay và phủ ra sau lưng. Cột dây ở cổ và eo (Hình 6a).

Cách tháo áo choàng: Không sờ vào mặt trước và tay áo. Tháo dây cổ, dây eo, kéo áo choàng từ mỗi vai hướng về phía tay cùng bên, cho mặt ngoài vào trong, đưa áo choàng xa cơ thể, cuộn lại và bỏ vào thùng chất thải lây nhiễm (Hình 6b).



4.5. Thứ tự mặc các phương tiện phòng hộ

Bước 1:

- Xác định mức độ nguy hiểm và các loại dụng cụ cần thiết,
- Lên phác thảo mặc và tháo TPPHCN,

- Bạn có cần người giúp? Gương không?
- Bạn có biết bạn sẽ xử lý thế nào với rác thải là TPPHCN?

Bước 2: Mặc áo choàng Bước 3: Đeo khẩu trang Bước 4:

- Mang kính mắt (kính gọng lồi, kính nhìn, mặt nạ)
- Không sử dụng mặt nạ nếu nó không che kín (mặt và cằm)
- Chú ý đến kính bị mờ và mắt bị mờ
- Mũ tùy ý, không bắt buộc, nếu như người mang mệt mỗi khi sử dụng chúng, đặt chúng trên kính mắt.

Bước 5: Mang găng tay trùm cổ tay

4.6. Thứ tự tháo phương tiện phòng hộ:

Bước 1

- Tránh gây nhiễm cho chính mình, người khác và môi trường xung quanh,

- Tháo những dụng cụ nhiễm nặng trước,

Tháo găng và áo choàng

Loại dùng một lần rồi bỏ

- Tháo găng và áo choàng rồi cuộn tròn mặt trái ra ngoài và bỏ thùng rác
- Vứt bỏ an toàn

Loại tái sử dụng

- Tháo găng và cuộn tròn mặt trái ra ngoài, vứt bỏ an toàn,
- Tháo áo choàng và cuộn tròn mặt trong ra ngoài, bỏ bao, chuyển đi giặt.

Bước 2: Rửa tay

Bước 3:

- Tháo bỏ mũ
- Tháo bỏ kính mắt từ phía sau
- Bỏ kính vào thùng riêng biệt nếu tái sử dụng lại,

Bước 4: Tháo mặt nạ từ phía sau

Bước 5: Rửa tay

Bước 6: tháo khẩu trang:

- Nhấc dây dưới trước
- Nhấc dây trên
- Tránh sờ vào mặt trước khẩu trang

Những điều cần ghi nhớ khi lựa chọn và sử dụng áo choàng, tạp dề

Các loại áo choàng và tạp dề phải bảo đảm:

Thích hợp cho các thủ thuật sẽ thực hiện và những nguy cơ mà nhân viên y tế có thể gặp phải khi tiếp xúc trực tiếp với dịch tiết đường hô hấp hoặc chất dịch khác đi đôi với mỗi thủ thuật. Điều này cần xem xét:

+ lượng dịch tiết mà các nhân viên y tế có thể tiếp xúc khi tiến hành thao tác;

+ các công việc liên quan đến thao tác chăm sóc người bệnh có thể gây hư hỏng áo choàng và tạp dề. Ví dụ, đối với một số công việc khá nặng như làm vệ sinh, có thể cần sử dụng tạp dề cao su ngoài áo choàng;

+ kích thước của áo choàng và tạp dề để đảm bảo phủ hết cơ thể người mặc và các phần của quần áo có thể bị phơi nhiễm.

+ Áo choàng và tạp dề cần được lưu trữ cùng với các dụng cụ bảo hộ cá nhân khác.

Sử dụng áo choàng hoặc tạp dề đúng bao gồm:

+ Thay và loại bỏ áo choàng và tạp dề, hoặc tại các cơ sở xử lý chất thải thích hợp hoặc trong các cơ sở giặt là thích hợp ngay sau khi tiếp xúc với một người bệnh hoặc một vật dụng hay bề mặt có khả năng nhiễm bẩn, và trước khi tiếp xúc với một người bệnh hay môi trường khác;

+ Có thể sử dụng cùng một chiếc áo choàng khi chăm sóc cho nhiều người bệnh nếu những người bệnh đó có cùng chẩn đoán và nằm trong cùng một khu vực điều trị nhưng chỉ khi áo choàng không tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân.

5. Xử lý dụng cụ

5.1. Giải thích từ ngữ

Tiệt khuẩn (Sterilization): là quá trình diệt hoặc loại bỏ tất cả các dạng của vi sinh vật sống bao gồm cả bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn (Disinfection): là quá trình loại bỏ hầu hết hoặc tất cả vi sinh vật gây bệnh trên dụng cụ nhưng không diệt bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ cao (High-level disinfection): là quá trình diệt toàn bộ vi sinh vật và một số bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ trung bình (Intermediate-level disinfection): là quá trình diệt được *M. tuberculosis*, vi khuẩn sinh dưỡng, virus và nấm, nhưng không diệt được bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ thấp (Low-level disinfection): là quá trình diệt được các khuẩn thông thường như một vài virus và nấm, không diệt được bào tử vi khuẩn. Làm sạch (Cleaning): là quá trình sử dụng biện pháp cơ học và hóa học để loại bỏ những tác nhân nhiễm khuẩn và chất hữu cơ bám trên dụng cụ, nhưng không diệt/loại bỏ được hết các tác nhân nhiễm khuẩn.

5.2. Phân loại dụng cụ và phương pháp tiệt khuẩn/khử khuẩn của Spaulding

Dụng cụ phải tiệt khuẩn (Thiết yếu - Critical Items):	Là dụng cụ được sử dụng để đưa vào mô, tổ chức dưới da, mạch máu và khoang vô khuẩn. Ví dụ: dụng cụ PT, các ống thông mạch máu, thông tim can thiệp, ống thông tiểu, dụng cụ cấy ghép và những đầu dò sóng siêu âm.
Dụng cụ phải khử khuẩn mức độ cao (bán thiết yếu-Semi-critical Items):	Là những dụng cụ tiếp xúc với niêm mạc hoặc da bị tổn thương, tối thiểu phải được khử khuẩn mức độ cao bằng hóa chất khử khuẩn.
Dụng cụ phải khử khuẩn mức độ trung bình - thấp (không thiết yếu - Non critical items):	Là những dụng cụ tiếp xúc với da lành, không tiếp xúc với niêm mạc.

Các phương pháp khử khuẩn/tiệt khuẩn và áp dụng:

Phương pháp	Mức độ diệt khuẩn	Áp dụng cho loại dụng cụ
Tiệt khuẩn (sterilization)	Tiêu diệt tất cả các vi sinh vật bao gồm cả bào tử vi khuẩn.	- Những dụng cụ chăm sóc người bệnh thiết yếu chịu nhiệt (dụng cụ phẫu thuật) và dụng cụ bán thiết yếu trong chăm sóc người bệnh. - Những dụng cụ chăm sóc người bệnh thiết yếu không chịu nhiệt và bán thiết yếu.

Phương pháp	Mức độ diệt khuẩn	Áp dụng cho loại dụng cụ
		- Những dụng cụ chăm sóc người bệnh không chịu nhiệt và những dụng cụ bán thiết yếu có thể ngâm được.
Khử khuẩn độ cao (high level disinfection)	Tiêu diệt tất cả các vi sinh vật ngoại trừ một số bào tử vi khuẩn.	Những dụng cụ chăm sóc người bệnh bán thiết yếu không chịu nhiệt (dụng cụ điều trị hô hấp, dụng cụ nội soi đường tiêu hóa và nội soi phế quản).
Khử khuẩn mức độ trung bình (intermediate level disinfection)	Tiêu diệt các vi khuẩn thông thường, hầu hết các virus và nấm, nhưng không tiêu diệt được Mycobacteria và bào tử vi khuẩn.	Một số dụng cụ chăm sóc người bệnh bán thiết yếu và không thiết yếu (băng đo huyết áp) hoặc bề mặt (tủ đầu giường), có dính máu.
Khử khuẩn mức độ thấp (low level disinfection)	Tiêu diệt các vi khuẩn thông thường và một vài virus và nấm, nhưng không tiêu diệt được Mycobacteria và bào tử vi khuẩn.	Những dụng cụ chăm sóc người bệnh không thiết yếu (băng đo huyết áp) hoặc bề mặt (tủ đầu giường), không có dính máu.

6. Xử lý đồ vải

6.1. Quy định chung về phân loại và thu gom đồ vải

Đồ vải phải được thu gom và chuyển xuống nhà giặt trong ngày.

Đồ vải của người bệnh được thu gom thành hai loại và cho vào túi riêng biệt: Đồ vải bẩn và đồ vải lây nhiễm (đồ vải dính máu, dịch, chất thải cơ thể.)

Đồ vải lây nhiễm bỏ vào túi không thấm nước màu vàng.

Buộc chặt miệng túi khi đầy 3/4 túi.

Không đánh dấu đồ vải của người bệnh HIV/AIDS để phân loại và giặt riêng.

Không giữ tung đồ vải khi thay hoặc khi đếm giao nhận đồ vải tại nhà giặt.

Không để đồ vải bẩn xuống sàn nhà hoặc để sang giường bên cạnh.

Không để đồ vải sạch lẫn với đồ vải bẩn.

Xe đựng đồ vải phải kín, phủ đồ vải phải giặt sạch sau mỗi lần chứa đồ vải bẩn.

Người thu gom đồ vải phải mang găng vệ sinh, tạp dề, khẩu trang.

Đồ vải phải được giặt theo các chương trình theo mức độ lây nhiễm, chất liệu.

Đồ vải sạch cần được bảo quản trong kho có đầy đủ giá, kệ hoặc trong tủ sạch.

7. Vệ sinh môi trường

7.1. Phân loại môi trường bề mặt

7.1.1. Phân loại theo mức độ ô nhiễm và hệ thống ký hiệu

Khu vực yêu cầu vô khuẩn cao (ký hiệu màu trắng)

Khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao (ký hiệu màu đỏ)

Khu vực có nguy cơ ô nhiễm trung bình (ký hiệu màu vàng)

Khu vực có nguy cơ ô nhiễm thấp (ký hiệu màu xanh)

7.1.2. Phân loại theo mức độ tiếp xúc và tần suất làm vệ sinh

Bề mặt tiếp xúc thường xuyên (điểm=3). Vệ sinh 11 lần/ngày và khi cần
Bề mặt ít tiếp xúc (điểm=1). Vệ sinh hàng tuần và khi cần

7.2. Trình tự làm sạch

Từ khu vực ít ô nhiễm tới khu vực ô nhiễm nhiều nhất

Từ bề mặt ít tiếp xúc tới bề mặt tiếp xúc thường xuyên

Từ bề mặt cao tới bề mặt thấp

Từ trong ra ngoài.

7.3. Kỹ thuật làm sạch

Loại bỏ chất thải, bụi, mảnh vụn, chất bẩn nhìn thấy bằng mắt thường trước khi làm sạch/khử khuẩn. Sử dụng cây gom chất thải.

Giảm thiểu khuếch tán bụi hoặc chất ô nhiễm khác trong quá trình lau: Không dùng chổi trong khu bệnh phòng, khu văn phòng, không bật quạt trong khi gom chất thải, bụi, bẩn trước khi lau, không giữ, lắc tải/giẻ khi lau.

Sử dụng loại khăn lau dùng một lần. Nếu dùng nhiều lần thì phải giặt lại khăn/tải lau thường xuyên. Không nhúng khăn/giẻ bẩn vào dung dịch làm sạch/khử khuẩn. Sử dụng giẻ lau riêng cho từng khu vực và cho từng giường bệnh.

Thay dung dịch làm sạch/khử khuẩn theo khuyến cáo của nhà sản xuất, tăng tần suất thay dung dịch tại khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao; khi nhìn thấy đục, chất bẩn và ngay sau khi làm sạch máu/dịch cơ thể tràn trên bề mặt.

7.4. Yêu cầu chất lượng làm sạch:

Mọi bề mặt luôn sạch khi quan sát bằng mắt thường (không có bụi, vết bẩn, vết đánh dấu hoặc các chất ô nhiễm khác) và không có mùi khó chịu.

8. Phân loại và quản lý chất thải y tế

8.1 Khái niệm về chất thải y tế

1. *Chất thải y tế* là chất thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở y tế, bao gồm chất thải y tế nguy hại, chất thải rắn thông thường, khí thải, chất thải lỏng không nguy hại và nước thải y tế.

2. *Chất thải lây nhiễm* là chất thải thấm, dính, chứa máu của cơ thể hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh.

3. *Thu gom chất thải y tế* là quá trình tập hợp chất thải y tế từ nơi phát sinh về khu vực lưu giữ chất thải y tế tạm thời hoặc về nơi xử lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế.

8.2 Phân định chất thải y tế

1. Chất thải y tế nguy hại bao gồm chất thải lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm.

2. Chất thải lây nhiễm bao gồm:

a) Chất thải lây nhiễm sắc nhọn bao gồm kim tiêm, bơm liềm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, lưỡi dao mổ, đinh, cưa dùng trong phẫu thuật, các ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ, các vật sắc nhọn khác đã qua sử dụng thải bỏ có dính, chứa máu của cơ thể hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh;

b) Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn bao gồm bông, băng, gạc, găng tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm, dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh; vỏ lọ vắc xin thuộc loại vắc xin bất hoạt hoặc giảm độc lực thải bỏ; chất thải lây nhiễm dạng lỏng (bao gồm dịch dẫn lưu sau phẫu thuật,

thủ thuật y khoa, dịch thải bỏ chứa máu của cơ thể người hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh);

c) Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao bao gồm mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm thải bỏ từ các phòng xét nghiệm tương đương an toàn sinh học cấp II trở lên; các chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly, khu vực điều trị cách ly, khu vực lấy mẫu xét nghiệm người bệnh mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B;

d) Chất thải giải phẫu bao gồm mô, bộ phận cơ thể người thải bỏ, xác động vật thí nghiệm;

3. Chất thải nguy hại không lây nhiễm bao gồm:

a) Hóa chất thải bỏ có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất;

b) Dược phẩm thải bỏ thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất;

c) Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hóa chất, các dụng cụ dính thuốc hoặc hóa chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất;

d) Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân, cadimi (Cd); pin, ắc quy thải bỏ; vật liệu tráng chì sử dụng trong ngăn tia xạ thải bỏ;

đ) Dung dịch rửa phim X- Quang, nước thải từ thiết bị xét nghiệm, phân tích và các dung dịch thải bỏ có yếu tố nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại;

e) Chất thải y tế khác có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất.

4. Chất thải rắn thông thường bao gồm:

a) Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt thường ngày của nhân viên y tế, người bệnh, người nhà người bệnh, học viên, khách đến làm việc và các chất thải ngoại cảnh trong cơ sở y tế (trừ chất thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực cách ly, điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm);

b) Hóa chất thải bỏ không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại;

c) Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hóa chất, dụng cụ dính thuốc hoặc hóa chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất;

d) Vỏ lọ vắc xin thải bỏ không thuộc loại vắc xin bất hoạt hoặc giảm độc lực;

đ) Chất thải sắc nhọn không lây nhiễm, không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại;

e) Chất thải lây nhiễm sau khi đã xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

g) Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại; tro, xỉ từ lò đốt chất thải rắn y tế không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại;

h) Chất thải rắn thông thường khác;

i) Danh mục chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế quy định tại:

Danh mục chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế

(Ban hành kèm theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Y tế)

TT	Loại chất thải	Yêu cầu
I	Chất thải là vật liệu giấy	
1	Giấy, báo, bì, thùng các-tông, vỏ hộp thuốc và các vật liệu giấy	Không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, vi sinh vật gây bệnh hoặc không có yếu tố nguy hại khác vượt ngưỡng chất thải nguy hại
II	Chất thải là vật liệu nhựa	
1	Các chai nhựa đựng thuốc, hóa chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất.	Không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh
2	Các chai nước giải khát bằng nhựa và các sản phẩm bằng nhựa khác sử dụng trong hoạt động sinh hoạt thường ngày	Không thải ra từ khu vực cách ly, điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B
3	Các chai dịch truyền nhựa, dây truyền dịch, bơm tiêm nhựa (không bao gồm đầu sắc nhọn), vật liệu nhựa khác	Không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh, không chứa yếu tố nguy hại

4	Các chai dịch truyền nhựa, dây truyền dịch, bơm tiêm nhựa (không bao gồm đầu sắc nhọn), vật liệu nhựa khác đã xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường	Không chứa yếu tố nguy hại
III	Chất thải là vật liệu kim loại	
1	Các chai, lon nước giải khát và các vật liệu kim loại khác sử dụng trong hoạt động sinh hoạt thường ngày	Không thải ra từ khu vực cách ly, điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B
IV	Chất thải là vật liệu thủy tinh	
	Các vỏ chai, lọ, lọ thuốc thủy tinh thải bỏ	Không dính, chứa các loại thuốc, hóa chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất; không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh

5. Khí thải bao gồm khí thải phát sinh từ phòng xét nghiệm tác nhân gây bệnh truyền nhiễm nguy hiểm, lây truyền qua đường không khí; khí thải từ phòng xét nghiệm an toàn sinh học cấp III trở lên.

6. Chất thải lỏng không nguy hại bao gồm dung dịch thuốc, hóa chất thải bỏ không thuộc nhóm gây độc tế bào, không có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất, không chứa yếu tố nguy hại vượt ngưỡng, không chứa vi sinh vật gây bệnh.

7. Nước thải y tế gồm nước thải phát sinh từ hoạt động chuyên môn trong cơ sở y tế. Trường hợp nước thải sinh hoạt thải chung vào hệ thống thu gom nước thải y tế thì được quản lý như nước thải y tế.

8.3 Bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải y tế

Bao bì (túi), dụng cụ (thùng, hộp, can), thiết bị lưu chứa chất thải y tế phải bảo đảm lưu chứa an toàn chất thải, có khả năng chống thấm, chống rò rỉ và có kích thước phù hợp với lượng chất thải lưu chứa. Trên bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải có tên loại chất thải lưu chứa và biểu tượng theo quy định:

(Ban hành kèm theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Y tế)

1.  BIỂU TƯỢNG CHẤT THẢI TÁI CHẾ	2.  BIỂU TƯỢNG CẢNH BÁO CHẤT THẢI LÂY NHIỄM
3.  BIỂU TƯỢNG CẢNH BÁO CHẤT THẢI DỄ CHÁY	4.  BIỂU TƯỢNG CẢNH BÁO CHẤT THẢI NGUY HẠI KHÔNG LÂY NHIỄM HOẶC CẢNH BÁO CHUNG VỀ NGUY HẠI

Ghi chú:

- 1. Trình bày, thiết kế và màu sắc của dấu hiệu cảnh báo chất thải y tế nguy hại áp dụng theo các quy định trong TCVN 5053 : 1990*
- 2. Màu sắc của bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải y tế theo quy định phân loại chất thải.*
- 3. Dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải có nắp đóng, mở thuận tiện trong quá trình sử dụng, có thể tái sử dụng sau khi đã được làm sạch và khử khuẩn.*
- 4. Dụng cụ đựng chất thải sắc nhọn phải có thành, đáy cứng, kháng thủng, miệng thùng, dụng cụ được thiết kế an toàn tránh tràn đổ, rơi vãi chất thải ra bên ngoài.*
- 5. Dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải lây nhiễm phải có nắp đậy kín và chống được sự xâm nhập của các loài động vật.*
- 6. Dụng cụ, thiết bị lưu chứa hóa chất thải phải được làm bằng vật liệu không có phản ứng với chất thải lưu chứa và có khả năng chống được sự ăn mòn nếu lưu chứa chất thải có tính ăn mòn.*
- 7. Dụng cụ lưu chứa chất thải nguy hại dạng lỏng phải có nắp đậy kín chống bay hơi, tràn đổ.*
- 8. Bao bì, dụng cụ đựng chất thải y tế xử lý bằng phương pháp đốt thì không sử dụng vật liệu làm bằng nhựa PVC.*

8.4 Phân loại chất thải y tế

8.4.1. Nguyên tắc phân loại chất thải y tế:

- a) Chất thải y tế phải phân loại để quản lý ngay tại nơi phát sinh và tại thời điểm phát sinh;

b) Từng loại chất thải y tế phải phân loại riêng vào trong bao bì, dụng cụ thiết bị lưu chứa chất thải theo quy định tại. Trường hợp các chất thải y tế nguy hại không có khả năng phản ứng, tương tác với nhau và áp dụng cùng một phương pháp xử lý có thể được phân loại chung vào cùng một bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa (trừ chất thải lây nhiễm sắc nhọn);

c) Trường hợp chất thải lây nhiễm để lẫn với chất thải khác thì hỗn hợp chất thải đó phải thu gom, lưu giữ và xử lý như chất thải lây nhiễm và tiếp tục thực hiện quản lý theo tính chất của chất thải sau xử lý.

8.4.2. Phân loại chất thải lây nhiễm:

a) Chất thải lây nhiễm sắc nhọn: bỏ vào trong thùng hoặc hộp kháng khuẩn và có màu vàng;

b) Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn: bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng;

c) Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao: bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng;

d) Chất thải giải phẫu: bỏ vào trong 2 lần túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu vàng;

đ) Chất thải lây nhiễm dạng lỏng: chứa trong túi kín hoặc dụng cụ lưu chứa chất lỏng và có nắp đậy kín.

8.4.3. Phân loại chất thải nguy hại không lây nhiễm:

a) Chất thải nguy hại phải được phân loại theo mã chất thải nguy hại để lưu giữ trong các bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa phù hợp. Được sử dụng chung bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa đối với các chất thải nguy hại có cùng tính chất, không có khả năng gây phản ứng, tương tác lẫn nhau và có khả năng xử lý bằng cùng một phương pháp;

b) Chất thải nguy hại không lây nhiễm ở dạng rắn: đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu đen;

c) Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng lỏng: chứa trong dụng cụ lưu chứa chất lỏng có nắp đậy kín, có mã, tên loại chất thải lưu chứa.

8.4.4. Phân loại chất thải rắn thông thường:

a) Chất thải rắn thông thường không sử dụng để tái chế: đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu xanh. Chất thải sắc nhọn đựng trong dụng cụ kháng thủng;

b) Chất thải rắn thông thường sử dụng để tái chế: đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu trắng.

c) Phân loại chất thải rắn sinh hoạt:

- Chất thải thực phẩm, hữu cơ (bao gồm các chất thải dễ phân hủy trong điều kiện tự nhiên như: thức ăn thừa, lá cây, vỏ hoa quả, thân cây mềm, rau củ quả hỏng, hoa, bã mía, bã trà, bã cà phê): đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu xanh lá cây.

- Các chất thải sinh hoạt khác không thuộc nhóm trên: đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu xám.

8.4.5. Phân loại chất thải lỏng không nguy hại: chứa trong dụng cụ đựng chất thải lỏng có nắp đậy kín, có tên loại chất thải lưu chứa.

8.5 Thu gom chất thải y tế

1. Thu gom chất thải lây nhiễm:

a) Cơ sở y tế quy định luồng đi và thời điểm thu gom chất thải lây nhiễm phù hợp để hạn chế ảnh hưởng đến khu vực chăm sóc người bệnh và khu vực khác trong cơ sở y tế;

b) Dụng cụ thu gom chất thải phải bảo đảm kín, không rò rỉ dịch thải trong quá trình thu gom;

c) Chất thải lây nhiễm phải thu gom riêng từ nơi phát sinh về khu vực lưu giữ chất thải tạm thời trong cơ sở y tế. Trước khi thu gom, túi đựng chất thải phải buộc kín miệng, thùng đựng chất thải phải có nắp đậy kín;

d) Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phải xử lý sơ bộ ở gần nơi phát sinh chất thải để loại bỏ mầm bệnh bằng thiết bị khử khuẩn. Đối với cơ sở y tế không có thiết bị khử khuẩn chất thải, trước khi thu gom túi đựng chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phải buộc kín miệng túi và tiếp tục bỏ vào túi đựng chất thải lây nhiễm thứ 2, buộc kín miệng túi và bỏ vào thùng thu gom chất thải lây nhiễm, bên ngoài thùng có dán nhãn “CHẤT THẢI CÓ NGUY CƠ LÂY NHIỄM CAO”, được thu gom, lưu giữ riêng tại khu lưu giữ chất thải lây nhiễm để xử lý hoặc chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định;

đ) Chất thải lây nhiễm dạng lỏng thu gom vào hệ thống thu gom nước thải y tế của cơ sở y tế và quản lý theo quy định về quản lý nước thải y tế;

e) Tần suất thu gom chất thải lây nhiễm từ nơi phát sinh về khu lưu giữ chất thải trong khuôn viên cơ sở y tế tối thiểu một lần một ngày. Đối với các cơ sở y tế có lượng chất thải lây nhiễm phát sinh dưới 05 kg trong một ngày, chất thải lây nhiễm được thu gom với tần suất tối thiểu một lần một ngày, chất thải lây nhiễm sắc nhọn được thu gom tối thiểu là một lần một tháng.

2. Thu gom chất thải nguy hại không lây nhiễm:

a) Chất thải nguy hại không lây nhiễm được thu gom, lưu giữ riêng tại khu lưu giữ chất thải trong cơ sở y tế;

b) Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân được thu gom và lưu giữ riêng trong các hộp bằng nhựa hoặc các vật liệu phù hợp, bảo đảm không bị rò rỉ, phát tán hơi thủy ngân ra môi trường.

3. Thu gom chất thải rắn thông thường: chất thải rắn thông thường sử dụng để tái chế và chất thải rắn thông thường không sử dụng để tái chế được thu gom riêng.

4. Thu gom chất thải lỏng không nguy hại: chất thải lỏng không nguy hại được thu gom vào hệ thống thu gom nước thải của cơ sở y tế và quản lý theo quy định về quản lý nước thải y tế.

5. Khí thải phải được xử lý, loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh trước khi xả ra môi trường xung quanh.

6. Thu gom nước thải:

a) Hệ thống thu gom nước thải phải là hệ thống kín và bảo đảm thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh trong cơ sở y tế;

b) Nước thải y tế được thu gom và xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành về quản lý nước thải.

8.6 Lưu giữ chất thải y tế

1. Cơ sở y tế bố trí khu vực lưu giữ chất thải y tế trong khuôn viên cơ sở y tế đáp ứng các yêu cầu sau:

a) Bệnh viện và cơ sở y tế xử lý chất thải y tế theo mô hình cụm phải có khu vực lưu giữ chất thải y tế đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật sau:

- Khu vực lưu giữ chất thải có biển cảnh báo; có mái che cho khu vực lưu giữ; nền đảm bảo không bị ngập lụt, tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, không bị chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có hệ thống thu gom nước thải;

- Trong khu lưu giữ phải phân chia các ô hoặc có dụng cụ, thiết bị lưu giữ riêng cho từng loại chất thải hoặc nhóm chất thải có cùng tính chất và có tên loại chất thải, mã số chất thải nguy hại (CTNH) (đối với chất thải y tế nguy

hại), biểu tượng theo quy định với kích thước phù hợp, dễ nhận biết. Các chất thải khác nhau nhưng cùng áp dụng một phương pháp xử lý được lưu giữ trong cùng một dụng cụ, thiết bị lưu chứa.

- Có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, đổ tràn chất thải y tế nguy hại ở dạng lỏng.

- Có thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy.

- Dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ và khử khuẩn.

- Có vòi nước, dung dịch vệ sinh, khử khuẩn.

b) Cơ sở y tế không thuộc đối tượng quy định tại Điểm a lưu giữ chất thải y tế đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo quy định sau:

- Vị trí lưu giữ chất thải có biển cảnh báo; có thùng, dụng cụ, thiết bị lưu giữ riêng có nắp đậy kín cho từng loại chất thải phát sinh hoặc nhóm chất thải có cùng tính chất và có tên loại chất thải, mã số CTNH (đối với chất thải y tế nguy hại), biểu tượng theo quy định tại Phụ lục số 02 ban hành kèm theo Thông tư với kích thước phù hợp, dễ nhận biết.

- Các chất thải khác nhau nhưng cùng áp dụng một phương pháp xử lý được lưu giữ trong cùng một dụng cụ, thiết bị lưu chứa.

- Dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ và khử khuẩn.

2. Từng loại chất thải phải được lưu giữ riêng tại khu vực lưu giữ chất thải tạm thời trong khuôn viên cơ sở y tế, trừ trường hợp các loại chất thải này có cùng tính chất, không có khả năng gây phản ứng, tương tác lẫn nhau và có khả năng xử lý bằng cùng một phương pháp.

3. Thời gian lưu giữ chất thải lây nhiễm:

a) Đối với chất thải lây nhiễm phát sinh tại cơ sở y tế, thời gian lưu giữ không quá 02 ngày trong điều kiện bình thường. Trường hợp lưu giữ chất thải lây nhiễm trong thiết bị bảo quản lạnh ở nhiệt độ dưới 8°C, thời gian lưu giữ tối đa không quá 07 ngày;

b) Đối với chất thải lây nhiễm được vận chuyển từ cơ sở y tế khác về để xử lý theo mô hình cụm hoặc xử lý tập trung, phải xử lý ngay trong ngày. Trường hợp chưa xử lý ngay trong ngày, phải lưu giữ ở nhiệt độ dưới 20°C và thời gian lưu giữ tối đa không quá 02 ngày;

c) Đối với cơ sở y tế có lượng chất thải lây nhiễm phát sinh dưới 05 kg/ngày, thời gian lưu giữ không quá 03 ngày trong điều kiện bình thường và phải được lưu giữ trong các bao bì được buộc kín hoặc thiết bị lưu chứa được đậy nắp kín.

4. Thời gian lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm: thời gian lưu giữ không quá 01 năm kể từ thời điểm phát sinh chất thải. Trường hợp lưu giữ quá 01 năm do chưa có phương án vận chuyển, xử lý hoặc chưa tìm được cơ sở xử lý chất thải nguy hại phù hợp thì cơ sở y tế phải báo cáo bằng văn bản riêng hoặc kết hợp trong báo cáo kết quả quản lý chất thải y tế hằng năm của đơn vị cho cơ quan có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

5. Đối với các cơ sở y tế ở vùng sâu, vùng xa, miền núi, hải đảo khó khăn, không có biện pháp xử lý phù hợp thì chất thải lây nhiễm sắc nhọn được lưu giữ an toàn trong bể bê tông trong khuôn viên cơ sở y tế sau khi đã xử lý tiệt khuẩn chất thải và phải có biển cảnh báo tại khu vực lưu giữ chất thải.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

* Chọn câu trả lời Đúng/Sai cho các câu hỏi từ 1 đến 18 bằng cách đánh dấu X vào cột A cho câu đúng và vào cột B cho câu sai:

	Nội dung	A	B
Câu 1	Một trong những mục đích chính của việc sử dụng găng tay là hạn chế vật sắc nhọn xuyên vào tay		
Câu 2	pH môi trường là một trong các yếu tố chính gây ảnh hưởng đến tác dụng của các chất sát khuẩn lên dụng cụ		
Câu 3	Vệ sinh bàn tay là biện pháp đơn giản nhất, rẻ tiền nhất và hiệu quả nhất trong công tác KSNK.		
Câu 4	Sử dụng khẩu trang ngoại khoa có thể ngăn ngừa các tác nhân gây bệnh qua giọt bắn có kích thước lớn hơn 0,5 micromets.		
Câu 5	Phải rửa tay sau khi tháo bỏ trang phục phòng hộ cá nhân		
Câu 6	Không cần rửa tay sau khi tháo bỏ găng		
Câu 7	Phải rửa tay trước khi chăm sóc bệnh nhân		
Câu 8	Không cần VST khi đụng chạm vào môi trường xung quanh bệnh nhân mà không động chạm vào người bệnh		
Câu 9	Không cần rửa tay nếu chỉ giúp nâng đỡ bệnh nhân		
Câu 10	Vệ sinh tay với dung dịch chứa cồn tốn ít thời gian hơn rửa tay với nước và xà phòng.		
Câu 11	Rửa tay nhanh làm khô da hơn rửa tay xà phòng khử khuẩn và nước		

Câu 12	Rửa tay nhanh hiệu quả và dễ tuân thủ hơn rửa tay xà phòng khử khuẩn và nước		
Câu 13	Nên thực hiện rửa tay xà bông và nước sau khi rửa tay nhanh		
Câu 14	Nên dùng nước nóng để rửa tay nhằm tiêu diệt các vi sinh vật		
Câu 15	Nên cử một nhân viên hàng ngày đổ đầy dung dịch rửa tay vào một thời điểm nhất định để đảm bảo dung dịch VST không hết		
Câu 16	Việc sử dụng kem hay chất dưỡng da tay có thể làm tăng số lượng vi khuẩn cư trú trên bàn tay		
Câu 17	Sát khuẩn găng giữa những lần chăm sóc người bệnh cũng là cách hữu hiệu ngăn ngừa lây nhiễm chéo		
Câu 18	Biện pháp quan trọng để phòng ngừa tổn thương do kim tiêm đâm là: luôn đóng lại nắp kim tiêm cẩn thận rồi bỏ vào thùng đựng vật sắc nhọn		

* Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi từ 19 đến 37

Câu 19. Đường lây truyền chính trong bệnh viện là:

- A. Đường không khí
- B. Đường tiếp xúc
- C. Đường qua các giọt bắn trong không khí
- D. Cả 3 đường trên (A, B và C)

Câu 20. Biện pháp nào quan trọng nhất để phòng ngừa nhiễm khuẩn do tiếp xúc?

- A. Thay găng và rửa tay mỗi khi đụng chạm vào người bệnh hoặc đồ vật trong buồng cách ly
- B. Đeo khẩu trang khi vào buồng cách ly
- C. Nghiêm cấm người bệnh không ra khỏi phòng cách ly
- D. Người bệnh ra khỏi phòng cách ly phải đeo khẩu trang

Câu 21. Thời điểm nào sau đây cần phải rửa/khử khuẩn tay:

- A. Trước khi tiếp xúc với bệnh nhân
- B. Trước khi tháo găng
- C. Trước khi tiếp xúc với vật dụng xung quanh người bệnh
- D. Cả 3 thời điểm A, B và C

Câu 22. Để ngăn ngừa các virus lây bệnh qua đường máu cho NVYT trong phòng ngừa phơi nhiễm nghề nghiệp chúng ta cần chú trọng hoạt động nào nhất trong các hoạt động sau :

- A. Đẩy mạnh việc chủng ngừa viêm gan B.
- B. Coi tất cả máu và dịch đều có khả năng lây nhiễm.
- C. Ngăn ngừa các tổn thương xuyên thấu da.
- D. Cả ba hoạt động A, B và C

Câu 23. Mục đích của sử dụng găng tay là:

- A. Hạn chế vật sắc nhọn xuyên vào tay
- B. Hạn chế nguy cơ phơi nhiễm với máu, dịch
- C. Nhân viên y tế dễ thao tác khi thực hành chăm sóc người bệnh
- D. Cả 3 mục đích trên (A, B và C)

Câu 24. Mục đích của việc vệ sinh bàn tay khi thực hành chăm sóc người bệnh là:

- A. Làm sạch và loại bỏ vi khuẩn thường trú trên bàn tay
- B. Đảm bảo an toàn cho người bệnh và nhân viên y tế
- C. Góp phần làm giảm tỷ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện
- D. Cả 3 mục đích trên (A, B và C)

Câu 25. Thời gian sát khuẩn tay bằng dung dịch chứa cồn trung bình là:

- A. 5 – 10 giây
- B. 10 – 15 giây
- C. 15 – 20 giây
- D. 45 – 60 giây

Câu 26. Trong trường hợp tay không tiếp xúc với vật dụng bẩn hoặc không nhìn thấy tay dính bẩn thì phương pháp VST nào sau đây được áp dụng:

- A. Chà sát tay với dung dịch chứa cồn
- B. Rửa tay thường qui bằng xà bông và nước
- C. Rửa tay với xà bông sát khuẩn
- D. Cả 3 phương pháp A, B, C

Câu 27. Công việc nào sau đây thuộc thực hành ứng dụng phòng ngừa chuẩn?

- A. Mang găng khi dự kiến sẽ tiếp xúc với máu hoặc dịch cơ thể
- B. Rửa tay trong chăm sóc bệnh nhân
- C. Khử hoặc tiệt khuẩn dụng cụ khi sử dụng giữa những người bệnh

D. Cả công việc trên (A, B và C)

Câu 28. Khi áp dụng phòng ngừa chuẩn, chỉ định mang găng trong tình huống nào sau đây là đúng:

A. Trước khi khám người bệnh bị nhiễm khuẩn

B. Chuẩn bị đặt nội khí quản

C. Chuẩn bị đo huyết áp

D. Cả 3 tình huống A, B và C

Câu 29. Khi chăm sóc bệnh nhân có nguy cơ bị bắn máu vào người thực hiện chăm sóc, người CBYT cần mang những phương tiện PHCN nào sau đây:

A. Áo choàng , găng tay, tấm che mặt và kính mắt bảo hộ

B. Áo choàng, găng tay và kính mắt bảo hộ

C. Áo choàng, găng tay, khẩu trang y tế

D. Áo choàng, găng tay, khẩu trang y tế và kính mắt bảo hộ

Câu 30. Các trang phục phòng hộ phải được:

A. Giữ trong kho khóa lại để tránh sử dụng quá mức

B. Giữ tại lối vào của bất kỳ khu vực nào đang lưu người bệnh cách ly

C. Giữ ở phía ngoài của buồng bệnh

D. Giữ ở phía ngoài của buồng bệnh, xa phương tiện VST

Câu 31. Vệ sinh hô hấp được yêu cầu thực hiện trong trường hợp nào sau đây:

A. Chỉ trong các vụ dịch SARS hoặc cúm.

B. Chỉ trong các cơ sở y tế có người bệnh lao kháng thuốc.

- C. Chỉ ở buồng chờ khám của cơ sở y tế.
- D. Đối với bất kỳ người nào đang có ho và hắt hơi.

Câu 32. Khi ho, hắt hơi, động tác nào sau đây được khuyến cáo để phòng ngừa lây nhiễm:

- A. Che mũi miệng bằng khăn giấy hoặc khuỷu tay, rửa tay ngay sau đó
- B. Che mũi miệng bằng bàn tay và rửa tay ngay sau đó
- C. Che mũi miệng bằng khăn giấy hoặc bàn tay, không cần rửa tay
- D. Che mũi miệng bằng khăn giấy hoặc khuỷu tay, không cần rửa tay

Câu 33. Biện pháp quan trọng NHẤT để phòng ngừa lây truyền qua đường không khí là

- A. Cho người bệnh nằm phòng cách ly có xử lý không khí thích hợp (áp lực âm) hoặc thông khí tốt.
- B. Giữ người bệnh cách nhau ít nhất 1 mét.
- C. Mang áo choàng, bao giày, găng tay trước khi vào phòng và tháo ngay ra trước khi ra khỏi phòng, rửa tay
- D. Tất cả các biện pháp A, B và C.

Câu 34. Biện pháp quan trọng NHẤT để phòng ngừa lây truyền qua đường giọt bắn là

- A. Cho người bệnh nằm phòng cách ly có xử lý không khí thích hợp (áp lực âm) hoặc thông khí tốt.
- B. Khoảng cách giữa các người bệnh cách nhau ít nhất 1 mét.
- C. Mang áo choàng, bao giày, găng tay trước khi vào phòng và tháo ngay ra trước khi ra khỏi phòng và rửa tay
- D. Tất cả các biện pháp A, B và C.

Câu 35. Biện pháp quan trọng NHẤT để phòng ngừa lây truyền qua đường tiếp xúc là

- A. Cho người bệnh nằm phòng cách ly có xử lý không khí thích hợp (áp lực âm) hoặc thông khí tốt.
- B. Khoảng cách giữa các người bệnh cách nhau ít nhất 1 mét.
- C. Mang áo choàng, bao giày, găng tay trước khi vào phòng và tháo ngay ra trước khi ra khỏi phòng, rửa tay
- D. Tất cả các biện pháp A, B và C.

Câu 36. Thời điểm nào sau đây KHÔNG nằm trong “5 thời điểm rửa tay” khi chăm sóc bệnh nhân

- A. Trước khi tiếp xúc bệnh nhân
- B. Sau khi tiếp xúc với dịch tiết bệnh nhân
- C. Trước khi tiếp xúc vật dụng xung quanh bệnh nhân
- D. Trước khi thực hiện các thủ thuật chăm sóc vô khuẩn

ĐÁP ÁN

Câu 1 S	Câu 2 Đ	Câu 3 Đ	Câu 4 Đ	Câu 5 Đ
Câu 6 S	Câu 7 Đ	Câu 8 S	Câu 9 S	Câu 10 Đ
Câu 11 Đ	Câu 12 Đ	Câu 13 S	Câu 14 S	Câu 15 S
Câu 16 Đ	Câu 17 S	Câu 18 S	Câu 19 D	Câu 20 A
Câu 21 A	Câu 22 D	Câu 23 B	Câu 24 D	Câu 25 C
Câu 26 A	Câu 27 D	Câu 28 A	Câu 29 D	Câu 30 B
Câu 31 D	Câu 32 A	Câu 33 A	Câu 34 B	Câu 35 C
Câu 36 C				

BÀI 4

TIÊM AN TOÀN VÀ PHÒNG NGỪA TỔN THƯƠNG DO VẬT SẮC NHỌN

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

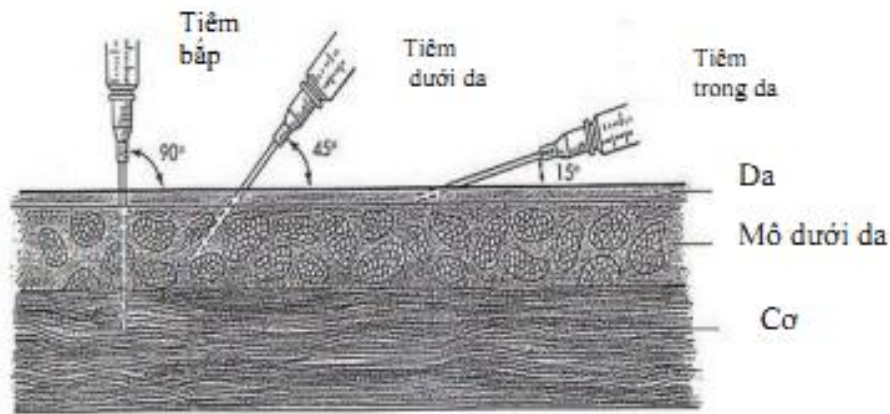
Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng

1. Phát biểu đúng định nghĩa tiêm an toàn.
2. Kể được các hành vi tiêm chưa an toàn, nguy cơ và đề xuất các giải pháp thay đổi hành vi nhằm đảm bảo an toàn trong tiêm.
3. Trình bày được nguyên tắc thực hành KSNK trong tiêm
4. Thống nhất nguyên tắc sắp xếp một xe tiêm tại đơn vị
5. Mô phỏng đủ, đúng quy trình xử trí sau phơi nhiễm với máu hoặc dịch cơ thể và tai nạn rủi ro do mũi kim tiêm.

NỘI DUNG

1. Định nghĩa, khái niệm tiêm an toàn

Kỹ thuật đưa thuốc, dịch hoặc chất dinh dưỡng và một số chất khác (Iốt, đồng vị phóng xạ, chất màu) qua da vào trong cơ thể để phục vụ chẩn đoán và điều trị. Có nhiều loại đường tiêm và được phân loại theo vị trí tiêm (ví dụ tiêm trong da, dưới da, bắp, tĩnh mạch, trong xương, động mạch, màng bụng).



H1. Góc kim trong các loại tiêm

Hằng năm toàn thế giới có khoảng 16 tỷ mũi tiêm, 90%-95% mũi tiêm nhằm mục đích điều trị, chỉ 5%-10% mũi tiêm dành cho dự phòng. Tuy vậy khoảng 70% các mũi tiêm sử dụng trong điều trị không thực sự cần thiết và có thể thay thế được bằng thuốc uống. Nhiều loại thuốc kháng sinh, thuốc giảm đau, vitamin sử dụng bằng đường uống có tác dụng ngang bằng với thuốc tiêm và an toàn hơn. Hơn nữa, bất cứ một kỹ thuật đâm xuyên da nào, bao gồm cả tiêm đều có nguy cơ lây truyền tác nhân gây bệnh đường máu như vi rút viêm gan hoặc HIV làm nguy hại đến cuộc sống của con người.

Theo WHO, tiêm an toàn là một quy trình tiêm:

- Không gây nguy hại cho người nhận mũi tiêm;
- Không gây phơi nhiễm cho người thực hiện mũi tiêm;
- Không tạo chất thải nguy hại cho người khác và cộng đồng.

2. Những hành vi nguy cơ liên quan đến tiêm và các lưu ý

2.1. Các nhiễm khuẩn đường máu do tiêm không an toàn

Nguy cơ lây bệnh trong tiêm truyền phổ biến là các bệnh nhiễm khuẩn đường máu như viêm gan B, viêm gan C và HIV. Các nhiễm khuẩn này phụ thuộc vào tác nhân gây bệnh, mức độ và hình thức phơi nhiễm máu.

2.1.1. Vi rút viêm gan B

HBV được lây truyền do phần màng nhầy hoặc lớp dưới da bị phơi nhiễm với máu hoặc dịch cơ thể có chứa vi rút HBV. Kháng nguyên bề mặt của viêm gan B (xác định nhiễm mạn tính) đã được phát hiện ở nhiều loại dịch cơ thể; tuy nhiên chỉ có huyết thanh tinh dịch và nước bọt được chứng minh có nhiễm vi rút. HBV có nồng độ cao nhất ở huyết thanh, nồng độ thấp hơn ở tinh dịch và nước bọt. Vi rút này có khả năng tồn tại 7 ngày hoặc lâu hơn trong bề mặt môi trường ở nhiệt độ phòng bình thường. Trong số nhân viên y tế bị tổn thương do kim tiêm có vi rút HBV dương tính, nguy cơ nhiễm HBV là 23% - 62%.

Hầu hết các ca nhiễm mới HBV thường không có triệu chứng, chỉ có 30%-50% trẻ em trên 5 tuổi và người lớn có dấu hiệu hoặc triệu chứng lâm sàng ban đầu. Tỷ lệ tử vong ở người mắc viêm gan B cấp tính có triệu chứng được thông báo là 0,5% - 1,0%).

Nhiễm HBV mạn tính phát triển ở xấp xỉ 90%, trẻ sơ sinh bị nhiễm HBV, 30% ở trẻ dưới 5 tuổi bị nhiễm và gần 5% trẻ trên 5 tuổi và người lớn bị nhiễm. Nhìn chung, khoảng 25% số người bị nhiễm HBV mạn tính ở tuổi trẻ em và 15% số người trưởng thành nhiễm HBV mạn tính bị tử vong sớm do xơ gan hoặc ung thư gan.

Hiện chưa có liệu pháp điều trị đặc hiệu cho bệnh viêm gan B cấp trong khi điều trị nhiễm HBV mạn tính có chi phí cao và thường khó có điều kiện tiếp cận. Tiêm phòng vắc xin viêm gan B được khuyến cáo nhằm phòng nguy cơ lây bệnh. Học sinh sinh viên y - dược chưa tiêm phòng viêm gan B cần được tiêm phòng trước khi đi thực hành lâm sàng và trực tiếp tiếp xúc với người bệnh bệnh phẩm.

2.1.2. Vi rút viêm gan

HCV được lây truyền chủ yếu do lớp mô dưới da bị phơi nhiễm với máu chứa HCV. Khả năng lây truyền HCV thấp hơn so với HBV. HCV có thể tồn tại ở môi trường trong thời gian từ 16 giờ – 23 giờ. Lây truyền HCV hiếm khi xảy ra do phơi nhiễm với máu thông qua niêm mạc hoặc da bị tổn thương. Tỷ lệ chuyển đổi huyết thanh kháng HCV trung bình sau khi phần mô dưới da vô tình bị phơi nhiễm với nguồn HCV dương tính là 1,8% (dao động từ 0-7%). Hiện chưa có vắc xin hay liệu pháp điều trị phòng bệnh đặc hiệu sau phơi nhiễm HCV.

Những người nhiễm HCV cấp tính thông thường không có triệu chứng hoặc chỉ có biểu hiện lâm sàng nhẹ. Kháng thể HCV (anti HCV) có thể phát hiện được ở 80% người bệnh trong vòng 15 ngày kể từ khi phơi nhiễm và ở 97% người bệnh trong vòng 6 tháng sau khi phơi nhiễm. Nhiễm HCV mạn tính tiến triển ở 75%–85% người bị nhiễm vi rút.

Hầu hết người nhiễm vi rút HCV đều không biểu hiện triệu chứng lâm sàng cho đến khi xuất hiện xơ gan hoặc ung thư gan giai đoạn cuối, tình trạng bệnh này chiếm xấp xỉ 10% - 20% người bị nhiễm vi rút trong vòng 20 năm - 30 năm.

2.1.3. Vi rút gây suy giảm miễn dịch ở người

HIV lây truyền qua tiếp xúc niêm mạc cơ quan sinh dục, lây truyền dọc từ mẹ sang con hoặc phơi nhiễm với máu do truyền máu thiếu an toàn tiêm không an toàn và dùng chung bơm kim tiêm ở những người tiêm chích ma túy.

HIV kém ổn định hơn trong môi trường và có khả năng lây truyền thấp hơn so với HBV và HCV. Các chất có nguy cơ nhiễm khuẩn bao gồm máu và dịch cơ thể, tinh dịch và dịch tiết âm đạo nhìn thấy có nhiễm máu; các dịch cơ thể khác được xem là ít bị nhiễm vi rút hơn. HIV gây sơ nhiễm ngắn sau vài tuần kể từ khi phơi nhiễm và có thể nhanh chóng phát hiện được thông qua xét

nghiệm kháng thể. Hiện phương pháp điều trị nhiễm HIV đang được nghiên cứu, nhưng phương pháp điều trị kháng vi rút ngày càng phổ biến đối với hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS).

Các tình huống phơi nhiễm tạo nguy cơ lây nhiễm trong chăm sóc y tế bao gồm các trường hợp tổn thương dưới da, tiếp xúc với niêm mạc, hoặc tiếp xúc với da bị tổn thương có chứa dịch có khả năng nhiễm khuẩn. Tỷ lệ nguy cơ lây truyền HIV trung bình sau khi phơi nhiễm với máu nhiễm HIV hiện ước tính là khoảng 0,3% (95% khoảng tin cậy (CI): 0,2%–0,5%) và sau khi niêm mạc bị phơi nhiễm xấp xỉ 0,09% (95% CI: 0,006–0,5%). Nguy cơ phơi nhiễm của da bị tổn thương hiện chưa xác định được mức độ, nhưng ước tính là thấp hơn so với trường hợp phơi nhiễm của niêm mạc.

2.2. Những hành vi nguy cơ

- Lạm dụng tiêm
- Dùng lại bơm kim tiêm chưa qua xử lý an toàn
- Động tác thực hành gây nguy cơ cho người được tiêm
- Động tác thực hành gây nguy cơ cho người tiêm
- Phân loại, thu gom, xử lý chất thải sau tiêm chưa đảm bảo an toàn

2.3. Những lưu ý thực hành tiêm an toàn

- a) Phải thực hiện 5 đúng trước khi chuẩn bị thuốc, trước khi tiêm.
- b) Phải khai thác tiền sử dị ứng và chuẩn bị hộp chống sốc
- c) Phải đảm bảo kỹ thuật vô khuẩn khi từ khi chuẩn bị, pha thuốc, lấy thuốc và tiêm.
- d) Phải phân loại, thu gom chất thải từ tiêm đúng quy định

e) Chỉ mang găng khi có nguy cơ tiếp xúc với máu và dịch tiết của người bệnh.

f) Phải xử lý và khai báo đúng quy trình khi bị tổn thương do vật sắc nhọn

2.3. Những điều không được làm khi thực hành tiêm

a) Không chạm kim tiêm vào bất cứ bề mặt nào đã bị nhiễm bẩn.

b) Không cầm nắm, đừng chạm tay vào pít tông, đầu ăm bu, thân kim tiêm trong quá trình chuẩn bị thuốc, tiêm thuốc.

c) Không sử dụng lại bơm tiêm, thậm chí nếu có thay đổi kim tiêm.

d) Không đừng chạm vào nắp lọ thuốc sau khi đã lau khử khuẩn bằng cồn .

e) Không dùng một bơm. kim tiêm lấy thuốc cho nhiều lọ thuốc đa liều.

f) Không lưu kim lấy thuốc vào lọ thuốc đa liều.

g) Không sử dụng túi hoặc chai dung dịch truyền tĩnh mạch để pha thuốc hoặc tiêm cho nhiều người bệnh.

h) Không dùng tay đẩy nắp kim, bẻ cong kim hoặc tháo kim tiêm.

3. Các giải pháp tăng cường thực hành tiêm an toàn

3.1. Giảm hoặc loại bỏ các mũi tiêm không cần thiết

Các Sở Y tế, các bệnh viện cần tiến hành nhiều biện pháp cả hành chính và tuyên truyền nhằm tăng cường nhận thức của người bệnh và nhân viên y tế về tác hại của lạm dụng tiêm.

3.1.1. Biện pháp hành chính: giám sát việc kê đơn thuốc cho người bệnh theo đúng quy định.

3.1.2. Phương thức tuyên truyền: bao gồm tổ chức những lớp tập huấn về tiêm an toàn; tổ chức hội nghị, hội thảo khoa học để báo cáo những kết quả nghiên cứu, kết quả khảo sát liên quan đến tiêm; in ấn các tờ rơi, pa nô, áp phích, xây dựng những đoạn băng video clip để tuyên truyền tại các cơ sở y tế và trên các phương tiện truyền thông giáo dục sức khỏe về tác hại lạm dụng tiêm và tiêm không an toàn.

Những thông tin tuyên truyền bao gồm:

- Hằng năm toàn thế giới có khoảng 16 tỷ mũi tiêm nhưng khoảng 70% các mũi tiêm đó thực sự không cần thiết và có thể thay thế được bằng thuốc uống.

- Tiêm bắp được sử dụng phổ biến trong điều trị và chỉ nên sử dụng trong trường hợp không có thuốc uống hoặc có thuốc uống mà người bệnh nôn hoặc không nuốt được, hoặc không thể hấp thu đường ruột được.

- Tiêm truyền tĩnh mạch được sử dụng để đưa một lượng lớn thuốc vào cơ thể người bệnh với khối lượng nhiều và trong những trường hợp điều trị cấp cứu ở những người bệnh nặng đe dọa sự sống.

- Tiêm và truyền có khả năng tăng nguy cơ phơi nhiễm với máu, dịch tiết, chất tiết và chất thải sắc nhọn cho người nhận mũi tiêm, người cung cấp mũi tiêm và cả cộng đồng (khi chất thải y tế sắc nhọn không được quản lý và thải ra cộng đồng).

3.2. Bảo đảm đầy đủ các phương tiện, dụng cụ, thuốc cho kỹ thuật tiêm

- Cung cấp đủ phương tiện tiêm: bơm kim tiêm vô khuẩn, sử dụng một lần. Các bơm kim tiêm phải bảo đảm đủ kích cỡ, yêu cầu chuyên môn và lưu ý đến an toàn cho người tiêm, cộng đồng. Nên cân nhắc lựa chọn mua các loại bơm tiêm, kim tiêm, kim luôn an toàn để cung cấp cho người sử dụng. Nhân

viên đặt hàng, cung ứng bơm kim tiêm cần biết các thông số sau đây để đặt hàng và cung ứng đáp ứng yêu cầu chuyên môn:

+ Tiêm trong da: Bơm tiêm 1ml, mũi vát ngắn, kim tiêm số 25-27 G dài 0,6-1,5 cm.

+ Tiêm dưới da: Bơm tiêm 1 - 3ml, kim tiêm số 23- 25G dài 1,5 - 2,5 cm.

+ Tiêm bắp: Bơm tiêm 5ml, kim tiêm số 21 - 23G dài 2,5 - 4,0 cm.

+ Tiêm tĩnh mạch: Bơm tiêm 5ml, 10 ml, 20ml, kim tiêm số 19 - 23G kim dài 2,5 - 4,0 cm.

- Trang bị đủ các phương tiện vệ sinh tay như lắp đặt đủ các bồn rửa tay ở buồng bệnh, buồng thủ thuật. Cung cấp đủ nước xà phòng, khăn lau tay sạch cho mỗi lần rửa tay hoặc dung dịch sát khuẩn tay nhanh có chứa cồn treo hoặc đặt sẵn trên các xe tiêm.

- Khuyến khích cung cấp gạc miếng tẩm cồn dùng một lần thay thế hộp chứa bông cồn như hiện nay. WHO khuyến cáo không sát khuẩn da trước tiêm hơn còn tốt hơn sử dụng bông tẩm cồn không sạch để sát khuẩn da.

- Các phương tiện thu gom chất thải y tế sau tiêm theo đúng quy định tại Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế.

- Thuốc tiêm: Nếu là thuốc ống, nên chọn loại ống thuốc tiêm bẻ đầu (*Pop-open*) hơn là loại ống thuốc phải cưa đầu bằng dao cưa. Lựa chọn loại thuốc đơn liều hơn là đa liều. Thuốc phải còn hạn sử dụng và được bảo quản theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

3.3. Tiêm phòng vắc xin viêm gan B cho nhân viên y tế và thiết lập, thực hiện hệ thống báo cáo các trường hợp phơi nhiễm nghề nghiệp

- Nhân viên y tế phải được tiêm phòng vắc xin viêm gan B theo các quy định hiện hành;
- Thiết lập, thực hiện và duy trì hệ thống báo cáo, theo dõi, giám sát phòng ngừa rủi ro do vật sắc nhọn tại đơn vị.

3.4. Tăng cường kiến thức về tiêm an toàn và kiểm soát nhiễm khuẩn

Thông qua tổ chức các lớp tập huấn ngắn ngày về tiêm an toàn, quản lý chất thải y tế, phòng ngừa chuẩn cho nhân viên y tế nhằm tăng cường nhận thức, kỹ năng thực hành tiêm an toàn hướng tới giảm thiểu tai nạn rủi ro do mũi kim tiêm hoặc vật sắc nhọn.

3.5. Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát

Tăng cường kiểm tra, giám sát của Điều dưỡng trưởng và mạng lưới KSNK về việc tuân thủ vệ sinh tay, tuân thủ quy trình tiêm, truyền dịch và KSNK.

3.6. Thực hành đúng quy trình kỹ thuật tiêm

3.6.1. Vệ sinh tay:

Thực hiện theo hướng dẫn tại công văn số 7517/BYT-ĐTr ngày 12/10/2007²², hướng dẫn phòng ngừa chuẩn của Bộ Y tế và 5 thời điểm vệ sinh tay của WHO theo hình sau đây:



H 2. Năm thời điểm vệ sinh tay

Các thời điểm vệ sinh tay:

- 1) Trước khi tiếp xúc với người bệnh
- 2) Trước khi làm thủ thuật vô khuẩn
- 3) Sau khi tiếp xúc với máu và dịch cơ thể
- 4) Sau khi chăm sóc người bệnh
- 5) Sau khi đụng chạm vào những vùng xung quanh người bệnh.

3.6.2. Chuẩn bị xe tiêm nhằm sử dụng dụng cụ, thuốc thích hợp, an toàn

- Xe tiêm được lau sạch trước khi chuẩn bị dụng cụ tiêm và sau khi sử dụng. Tầng 1 được lau bằng dung dịch sát khuẩn. Không để vết bẩn hoen ố rỉ sắt trên mặt xe. Các vật dụng được sắp xếp ngăn nắp, thẩm mỹ và thuận tiện cho các thao tác và tránh được nhầm lẫn. Có thể sử dụng xe tiêm 3 tầng hoặc 2 tầng, nhưng thuận tiện hơn cả nếu sử dụng xe tiêm hai tầng, có ngăn kéo dưới tầng 1. Xe tiêm cần được sắp xếp theo thứ tự sau:

+ Tầng 1 (trên cùng) đặt các phương tiện vô khuẩn và sạch, dụng cụ thường xuyên sử dụng như bơm kim tiêm, phương tiện sát khuẩn da, dung dịch sát khuẩn tay chứa cồn, sổ thuốc.

+ Tầng 2 (hoặc ngăn kéo): chứa bơm kim tiêm kim luôn dây truyền dự trữ, găng tay, máy đo huyết áp, hộp thuốc (dịch truyền nếu là tầng II), hộp chống sốc.

+ Tầng 3 (hoặc thành xe thấp hơn tầng trên cùng hoặc tầng 2): đựng các hộp, túi chứa chất thải.

- Có đủ phương tiện phục vụ cho mục đích, chỉ định tiêm:

+ Bơm kim tiêm vô khuẩn, kích cỡ phù hợp cho mỗi mũi tiêm. Kiểm tra tình trạng nguyên vẹn của bao gói bơm kim tiêm, còn hạn dùng để phòng túi thủng hoặc nhiễm bẩn trước khi đặt lên xe tiêm.

+ Thuốc tiêm: Kiểm tra tên thuốc, hàm lượng, hạn sử dụng, chất lượng của thuốc thông qua sự nguyên vẹn của lọ, ống thuốc và loại bỏ nh ng ống thuốc, lọ thuốc không bảo đảm chất lượng (vẩn đục, biến màu, quá hạn sử dụng).

+ Ống nước cất pha thuốc tiêm sử dụng một lần.

+ Bông cồn sát khuẩn da: nên dùng miếng bông cồn (Alcohol Pats) sử dụng một lần. Cồn sát khuẩn da là cồn Isopropyl hoặc ethanol 70%.

+ Dung dịch sát khuẩn tay nhanh.

+ Hộp chống sốc phản vệ: đủ cơ số, còn hạn dùng. Cơ số thuốc trong hộp cấp cứu theo Hướng dẫn sử trí sốc phản vệ của Bộ Y tế (Adrenalin 1mg x 2 ống; Solumedrol 40mg hoặc Depersolon 30 mg x 2 ống; nước cất 10 ml x 2 ống; 2 bơm tiêm 10ml, 2 bơm tiêm 1ml; dây ga rô; bông cồn sát khuẩn 1 lần; phác đồ cấp cứu sốc phản vệ.

- Phương tiện phòng hộ: Căn cứ vào đánh giá nguy cơ để lựa chọn phương tiện phòng hộ thích hợp.

+ Găng tay: Mục đích mang (đeo) găng tay trong tiêm là dự phòng phơi nhiễm với máu và dịch tiết cho nhân viên y tế. Do vậy, chỉ mang găng tay sạch khi có nguy cơ tiếp xúc với máu và dịch tiết của người bệnh, hoặc da tay của nhân viên y tế bị tổn thương (viêm da, thương tổn da, vết cắt, vết xước). Nếu da tay của nhân viên y tế bị tổn thương, cần băng phủ vết thương hoặc mang găng khi thực hiện quy trình tiêm;

+ Khẩu trang, kính bảo vệ mắt và các loại quần áo bảo vệ khác KHÔNG ĐƯỢC chỉ định sử dụng trong quy trình tiêm bắp, trong da, dưới da, tĩnh mạch ngoại biên. Tuy nhiên, trường hợp có nguy cơ bị phơi nhiễm do máu bắn và tiêm truyền tĩnh mạch trung tâm phải mang găng vô trùng và khẩu trang y tế. Trường hợp tiêm cho người bệnh mắc bệnh lây nhiễm qua đường hô hấp như

Rubella, Sởi, AIDS có nhiễm lao cần mang khẩu trang phòng lây truyền qua đường hô hấp.

- Phương tiện đựng chất thải sắc nhọn phải phù hợp với phương pháp tiêu hủy cuối cùng. Hộp đựng chất thải sắc nhọn phải bảo đảm các tiêu chuẩn: thành và đáy cứng không bị xuyên thủng; có khả năng chống thấm; kích thước phù hợp; có nắp đóng mở dễ dàng; Miệng hộp đủ lớn để cho vật sắc nhọn vào mà không cần dùng lực đẩy; có dòng chữ “CHỈ ĐUNG CHẤT THẢI SẮC NHỌN” và có vạch báo hiệu ở mức 3/4 hộp và có dòng chữ “KHÔNG ĐƯỢC ĐUNG QUÁ VẠCH NÀY”; màu vàng; có quai hoặc kèm hệ thống cố định; khi di chuyển vật sắc nhọn bên trong không bị đổ ra ngoài.

Đối với hộp nhựa đựng chất thải sắc nhọn có thể tái sử dụng, trước khi tái sử dụng, hộp nhựa phải được vệ sinh, khử khuẩn theo quy trình khử khuẩn dụng cụ y tế. Hộp nhựa sau khi khử khuẩn để tái sử dụng phải còn đủ các tính năng ban đầu.

Đối với các cơ sở y tế sử dụng máy hủy kim tiêm, máy cắt kim tiêm, hộp đựng chất thải sắc nhọn (là một bộ phận trong thiết kế của máy hủy, máy cắt kim tiêm) phải được làm bằng kim loại hoặc nhựa cứng để có thể cọ rửa trước khi tái sử dụng.

3.6.3. Nguyên tắc thực hành tiêm

a. Không gây nguy hại cho người nhận mũi tiêm

1) Thực hiện 5 đúng: đúng người bệnh đúng thuốc, đúng liều lượng, đúng thời điểm, đúng đường tiêm để bảo đảm an toàn cho người bệnh. Nội dung này cần thực hiện tại 2 thời điểm chuẩn bị phương tiện, thuốc tiêm và trước khi tiêm.

Nếu nhận y lệnh miệng (trong trường hợp cấp cứu), người nhận y lệnh phải nhắc lại tên thuốc, đọc từng chữ cái rõ ràng để bác sĩ xác nhận. Người thực hiện mũi tiêm trong trường hợp này nên là người nhận y lệnh.

2) *Phòng và chống sốc*: trước khi tiêm cần hỏi người bệnh về tiền sử dị ứng thuốc, dị ứng thức ăn trước khi cho người bệnh tiêm mũi thuốc đầu tiên. Luôn mang theo hộp chống sốc khi đi tiêm. Trong khi tiêm cần bơm thuốc chậm, tốc độ thông thường trong tiêm bắp khoảng 1ml/10 giây, vừa tiêm vừa phải quan sát sắc mặt người bệnh. Sau khi tiêm nên để người bệnh nằm hoặc ngồi tại chỗ 10 phút-15 phút để phòng sốc phản vệ xuất hiện muộn.

- *Phát hiện sớm dấu hiệu của sốc phản vệ*:

- + Thường xảy ra sau khi tiêm từ vài giây đến 20-30 phút.
- + Khởi đầu người bệnh có cảm giác ớn lạnh, bồn chồn, hốt hoảng, buồn nôn, nôn, cảm giác khó thở, đau ngực, vã mồ hôi, tay chân lạnh...
- + Mạch nhanh nhỏ, huyết áp tụt, ngứa ran khắp người, đau quặn bụng, đại tiểu tiện không tự chủ.

- *Xử trí của điều dưỡng khi có dấu hiệu sốc phản vệ*:

- + Ngừng tiêm ngay
- + Cho người bệnh nằm nghỉ tại chỗ, đầu thấp, nới rộng quần áo, và ủ ấm cho người bệnh.
- + Tiêm dưới da 1/2 ống - 1 ống Adrenaline 1mg ngay sau khi có dấu hiệu của sốc phản vệ xảy ra đối với người lớn (0.01 mg/1 kg cân nặng cơ thể) không quá 0,3ml đối với trẻ em đồng thời gọi người trợ giúp và báo bác sĩ xin y lệnh điều trị. Trường hợp không có bác sĩ, tiếp tục tiêm như trên 10 phút-15 phút/lần đến khi huyết áp trở lại bình thường.

Trường hợp không bắt được mạch ở người bệnh là người lớn thì tiêm ngay 0,3-0,5 mg adrenalin lần/mỗi 5 phút vào mạch máu lớn như tĩnh mạch bẹn, tĩnh mạch cánh hoặc catheter tĩnh mạch trung tâm cho đến khi mạch quay bắt rõ.

+ Cho người bệnh thở ôxy mũi, thổi ngạt hoặc bóp bóng Ambu có oxy. Nặng hơn nữa thì phải chuẩn bị ngay phương tiện cho thầy thuốc đặt nội khí quản hoặc mở khí quản (nếu có phù thanh môn) và hỗ trợ hô hấp bằng thông khí nhân tạo.

+ Theo dõi huyết áp 10 phút-15 phút một lần.

3) Phòng tránh xơ hóa cơ hoặc đâm kim vào dây thần kinh:

- Chọn vùng da tiêm mềm mại, không có tổn thương, không có sẹo lồi lõm

- Xác định đúng vị trí tiêm

- Tiêm đúng góc độ và độ sâu

- Khối lượng thuốc tiêm bắp cho mỗi lần tiêm không quá mức qui định

- Không tiêm nhiều lần vào cùng một vị trí trên cùng một người bệnh.

4) Các phòng ngừa khác:

- Luôn hỏi người bệnh về tiền sử dùng thuốc để tránh tương tác thuốc

- Bảo đảm đúng kỹ thuật vô khuẩn trong tiêm, truyền

- Chuẩn bị thuốc và phương tiện tiêm ở môi trường sạch, không bụi, không vấy máu hoặc dịch.

- Sử dụng thuốc tiêm một liều. Nếu phải sử dụng thuốc tiêm nhiều liều, cần sử dụng kim lấy thuốc vô khuẩn và không để kim lấy thuốc lưu ở lọ thuốc.

- Không pha trộn hai hoặc nhiều loại thuốc vào 1 bơm tiêm. Không dùng 1 kim tiêm để lấy nhiều loại thuốc.

- Loại bỏ kim tiêm đã đựng chạp vào bất kỳ bề mặt nào không vô khuẩn.

- Lường trước, đề phòng sự di chuyển đột ngột của người bệnh trong và sau khi tiêm. Giải thích, hướng dẫn cho người bệnh về kỹ thuật tiêm tác dụng và tư thế. Cho người bệnh nằm hoặc ngồi chắc chắn khi tiêm, cơ vùng tiêm được thả lỏng. Chú ý tư thế giữ đối với trẻ nhỏ khi thực hiện tiêm.

- Hướng dẫn người bệnh những điều cần thiết sau khi tiêm.



H 3. Lường trước sự di chuyển đột ngột của NB

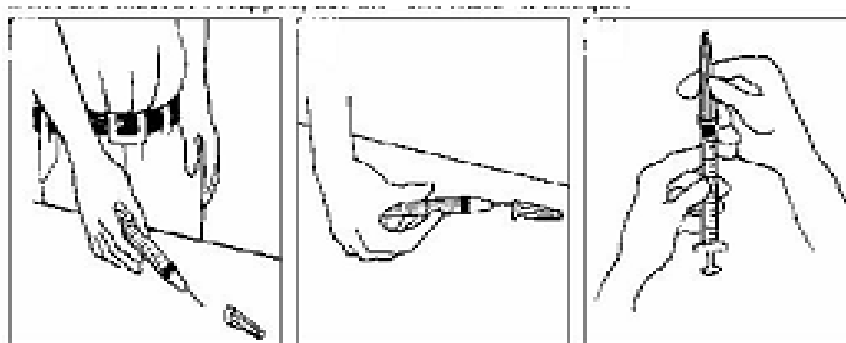
b. Không gây nguy hại cho người tiêm

1) Nguy cơ bị phơi nhiễm do máu hoặc do kim tiêm/vật sắc nhọn đâm

- Mang găng khi có nguy cơ tiếp xúc với máu hoặc dịch tiết của người bệnh.

- Dùng gạc bọc vào đầu ống thuốc trước khi bỏ để tránh mảnh vỡ rơi vào ống thuốc, rơi ra sàn nhà, bắn vào người, đâm vào tay.

- Không dùng tay để đẩy nắp kim sau tiêm, nếu cần hãy sử dụng một tay và móc nắp đặt trên một mặt phẳng rồi mới đẩy nắp kim.



H 4. Đậy nắp kim không dùng hai bàn tay

- Không tháo rời kim tiêm ra khỏi bơm tiêm sau khi tiêm.
- Bỏ bơm kim tiêm, kim truyền vào hộp kháng thủng ngay sau khi tiêm.
- Không để vật sắc nhọn đầy quá 3/4 hộp kháng thủng. Đậy nắp và niêm phong hộp kháng thủng để vận chuyển tới nơi an toàn.
- Không mở hộp, không làm rỗng để sử dụng lại hộp kháng thủng sau khi đã đậy nắp hoặc niêm phong hộp.
- Khi bị phơi nhiễm do vật sắc nhọn, cần xử lý và khai báo ngay theo hướng dẫn.

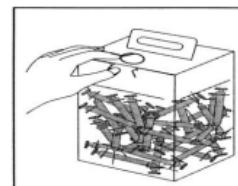
Hình 5. Dùng gạc để bẻ ống thuốc



Hình 6. Không dùng tay đậy nắp kim



Hình 7. Không để hộp sắc nhọn đầy quá 3/4



2) Phòng ngừa nguy cơ đổ lỗi trách nhiệm cho người tiêm:

- Thông báo, giải thích rõ cho người bệnh hoặc người nhà người bệnh trước khi tiêm thuốc.

- Kiểm tra chắc chắn y lệnh được ghi trong bệnh án. Trường hợp cấp cứu, bác sĩ ra y lệnh bằng miệng, điều dưỡng tiêm phải nhắc lại rõ ràng tên thuốc, hàm lượng, liều dùng để khẳng định không nhầm lẫn rồi mới thực hiện. Sau đó nhắc bác sĩ ghi ngay y lệnh vào hồ sơ bệnh án.

- Đánh giá tình trạng người bệnh trước, trong và sau khi tiêm.

- Pha thuốc và lấy thuốc tiêm trước sự chứng kiến của người bệnh hoặc người nhà người bệnh.

- Giữ lại lọ/ống thuốc có ghi tên người bệnh đến hết ngày tiêm để làm vật chứng (nếu cần).

- Ghi phiếu chăm sóc: thuốc đã sử dụng, phản ứng của người bệnh, xử trí chăm sóc trước, trong và sau khi tiêm thuốc.

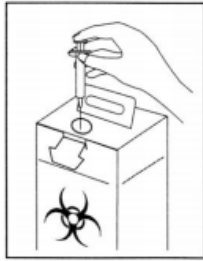
c. Không gây nguy hại cho cộng đồng

- Chuẩn bị hộp, thùng kháng khuẩn để đựng vật sắc nhọn hoặc máy cắt kim tiêm.

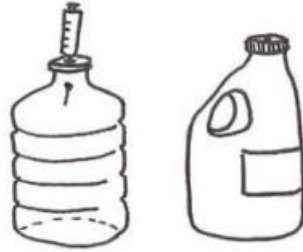
- Tạo thành thói quen cho người tiêm: bỏ bơm, kim tiêm vào hộp kháng khuẩn ngay sau khi tiêm.

- Thu gom và bảo quản bơm kim tiêm đã sử dụng theo đúng Quy chế quản lý chất thải y tế.

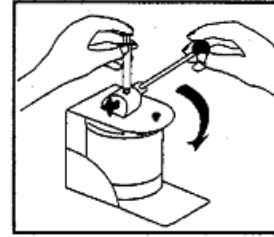
H 8. Hộp kháng khuẩn chuẩn



H 9. Lọ kháng khuẩn tự tạo (phải có nhãn theo quy chế)



H 10. Sử dụng máy cắt kim sau tiêm



3.6.4. Một số hướng dẫn trong thực hành tiêm

a. Sát khuẩn da và chuẩn bị vùng da tiêm

Rửa sạch da vùng tiêm nếu bẩn. Để sát khuẩn vùng da tiêm, áp dụng các bước dưới đây:

1) Sử dụng bông hoặc gạc thấm dung dịch chứa cồn isopropyl hay ethanol 70%. KHÔNG dùng cồn methanol hoặc cồn metylic vì không an toàn cho người. Không dùng bông cồn chứa trong lọ hoặc hộp lưu trữ. Có thể sử dụng một trong những cách thức sau:

+ Sử dụng kẹp không máu vô khuẩn để gấp bông gạc thấm cồn: khi sát khuẩn không được chạm kẹp vào da người bệnh.

+ Dùng tay (sau khi đã vệ sinh tay) để cầm bông cồn sát khuẩn. Khi sát khuẩn, không được chạm tay vào phần bông tiếp xúc với da vùng tiêm. (hình 11)

+ Sử dụng tấm bông: khi sát khuẩn không chạm tay vào bông



H 11. Dùng tay đã được sát khuẩn để cầm nắm bông, gạt cồn sát khuẩn da

- 2) Sát khuẩn da vùng tiêm theo hình xoáy ốc từ trong ra ngoài với đường kính khoảng 10 cm cho đến khi sạch.
- 3) Thời gian sát khuẩn trong 30 giây, để da tự khô hoàn toàn rồi mới tiêm.
- 4) Không chạm tay hoặc vật dụng không vô khuẩn vào vùng da đã được sát khuẩn.



H 12. Không đựng bông, gạt thấm cồn lưu trong hộp, lọ

KHÔNG: đựng bông, gạt thấm cồn lưu trong hộp, lọ chứa vì cồn sẽ bốc hơi chỉ còn lại nước.

KHÔNG sát khuẩn da vùng tiêm bằng cồn sau tiêm chủng.

b. Lấy thuốc vào bơm tiêm:

1) Nguyên tắc:

- Thực hiện 4 không: KHÔNG sử dụng một bơm kim tiêm đã lấy thuốc để dùng cho nhiều người bệnh (bảo đảm một kim tiêm, một bơm tiêm, một người bệnh); KHÔNG tái sử dụng bơm kim tiêm; KHÔNG sử dụng một bơm kim tiêm pha thuốc duy nhất để pha cho nhiều lọ thuốc; KHÔNG kết hợp thuốc còn thừa lại để dùng sau.

- *Lấy thuốc tiêm từ lọ thuốc*: Nên sử dụng *Lọ thuốc đơn liều* cho từng người bệnh, cho mỗi mũi tiêm để giảm nguy cơ lây nhiễm chéo giữa các người bệnh. Có thể sử dụng *Lọ thuốc đa liều* nếu không còn sự lựa chọn nào khác nhưng chỉ mở một lọ thuốc đa liều cụ thể tại một thời điểm tại mỗi khu vực chăm sóc người bệnh. Nếu có thể, giữ một lọ thuốc đa liều cho mỗi người bệnh, và sau khi đã ghi tên người bệnh ở bên ngoài, cất lọ lưu giữ lọ thuốc đó ở phòng điều trị hoặc phòng thuốc riêng biệt. KHÔNG để các lọ thuốc đa liều ở ngoài môi trường tránh bị nhiễm bẩn.

Loại bỏ lọ thuốc đa liều nếu nghi ngờ thuốc không còn vô khuẩn; không còn bảo đảm chất lượng; hoặc hết thời hạn sử dụng; hoặc không được cất giữ đúng cách sau khi mở. Loại bỏ thuốc sau thời gian khuyến cáo của nhà sản xuất.

- *Lấy thuốc tiêm từ ống thuốc*: nên chọn mua hoặc sử dụng loại ống thuốc có đầu mở (*Pop-open*) bất cứ khi nào có thể.

2) Phương pháp lấy thuốc qua nắp lọ cao su:

- Sát khuẩn nắp lọ bằng một miếng bông, gạc tẩm cồn 70% (cồn isopropyl hoặc ethanol) và để cồn tự khô trước khi đưa kim lấy thuốc vào trong lọ thuốc.

- Nếu là lọ thuốc đa liều: dùng một bơm kim tiêm lấy thuốc vô khuẩn cho mỗi lần lấy thuốc và không để lưu kim lấy thuốc trong lọ.

- Khi đã lấy thuốc vào bơm kim tiêm cần tiêm cho người bệnh càng sớm càng tốt.

- Ghi và dán nhãn lọ thuốc đa liều sau khi pha xong với các nội dung: ngày và thời gian chuẩn bị; loại và thể tích dung dịch pha (nếu có); nồng độ cuối cùng; ngày và thời gian hết hạn sau khi pha; tên và chữ ký người pha thuốc.

Đối với thuốc đa liều KHÔNG cần pha, bổ sung thêm một nhãn với nội dung: ngày và thời gian lần đầu tiên lấy thuốc; tên và chữ ký người lấy thuốc đầu tiên.

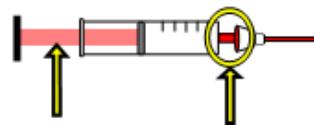
c. Trì hoãn mũi tiêm sau khi đã chuẩn bị:

Nếu vì một lý do nào đó không thể tiêm ngay thuốc, hãy đặt kim tiêm bằng kỹ thuật mức một tay (one-hand scoop technique) sau đó đưa vào bao nylon đựng bơm tiêm (được giữ lại khi mở bơm tiêm) hoặc giữ lại trong hộp hoặc khay được hấp sấy khô.

d. Những điểm quan trọng cần lưu ý:



Vùng không được đụng chạm tay



Vùng không được đụng chạm tay

H 13. Không chạm tay vào các vị trí có khả năng gây nhiễm khuẩn

- KHÔNG được chạm kim tiêm vào bất cứ bề mặt nào đã bị nhiễm bẩn.
- KHÔNG được cầm nắm, đụng chạm tay vào pít tông, đầu ấm bu, thân kim tiêm trong quá trình chuẩn bị thuốc, tiêm thuốc.

- KHÔNG được sử dụng lại bơm tiêm kể cả khi đã thay kim tiêm.
- KHÔNG đụng chạm vào nắp lọ thuốc sau khi đã lau khử khuẩn bằng cồn 60-70% (cồn isopropyl hoặc ethanol).
- KHÔNG dùng một bơm kim tiêm lấy thuốc cho nhiều lọ thuốc đa liều.
- KHÔNG cắm bơm kim tiêm đã sử dụng vào lọ thuốc nếu lọ thuốc đó sẽ tiếp tục được sử dụng cho cùng một người bệnh hoặc cho người bệnh khác.
- KHÔNG sử dụng túi hoặc chai dung dịch truyền tĩnh mạch để pha thuốc hoặc tiêm cho nhiều người bệnh (trừ trường hợp các nhà thuốc sử dụng tủ vô trùng).



H 14. Không lưu kim ở lọ thuốc

4. Các phương thức phơi nhiễm nghề nghiệp và biện pháp phòng rủi ro do vật sắc nhọn cho nhân viên y tế

4.1. Các phương thức phơi nhiễm nghề nghiệp

- Vật sắc nhọn nhiễm khuẩn xuyên thấu da (kim tiêm-truyền, kim chọc dò, kim khâu, dao mổ...).
- Máu, dịch cơ thể của người bệnh bắn vào các vùng da bị tổn thương của NVYT khi làm thủ thuật (vết bỏng, da viêm loét từ trước; niêm mạc mắt, mũi, họng...).
- Da của NVYT bị xây xước tiếp xúc với máu và dịch sinh học của người bệnh.

4.2. Tai nạn do kim tiêm và biện pháp phòng

Tai nạn rủi ro nghề nghiệp do kim tiêm và các vật sắc nhọn nhiễm khuẩn có thể xảy ra ở bất cứ bộ phận nào trên cơ thể của nhân viên y tế và làm cho nhân viên y tế đứng trước nguy cơ phơi nhiễm cao.

HBV (kim xuyên da)	22-40%
HCV (kim xuyên da)	10%
HIV (kim xuyên da)	0,3%
HIV (niêm mạc)	0,09%
HIV (da không lành lặn)	< 0,01%

Các biện pháp dự phòng cần thực hiện tại các cơ sở y tế là:

a) Tuyên truyền trên các phương tiện thông tin công cộng về nguy cơ của tiêm và khuyến khích giảm số lượng mũi tiêm không cần thiết. Sử dụng thuốc bằng đường uống khi có thể, lấy bệnh phẩm tập trung để tránh lấy máu nhiều lần.

b) Sử dụng các thiết bị thay thế không kim để nối các phần của hệ thống đường truyền tĩnh mạch, hoặc sử dụng các loại kim luôn an toàn (đã và đang được sử dụng ở một số cơ sở y tế). Tuy nhiên các dụng cụ này có thể có chi phí cao hơn, song nếu sử dụng nhiều thì giá thành sẽ hạ. Chính sách của một số nhà cung cấp là hạ giá thành sản phẩm mũi kim an toàn bằng giá thành mũi kim thông thường để khuyến khích người sử dụng nhiều kéo theo giá thành sản phẩm hạ.

c) Đào tạo NVYT cập nhật các kiến thức, thực hành tiêm an toàn và thận trọng khi làm các thủ thuật liên quan đến tiêm và xử lý các vật sắc nhọn khác.

d) Hướng dẫn viên, những người thực hiện các thủ thuật phải luôn luôn cảnh giác những nguy cơ tổn thương khi tiến hành các thủ thuật và các dụng cụ sắc nhọn.

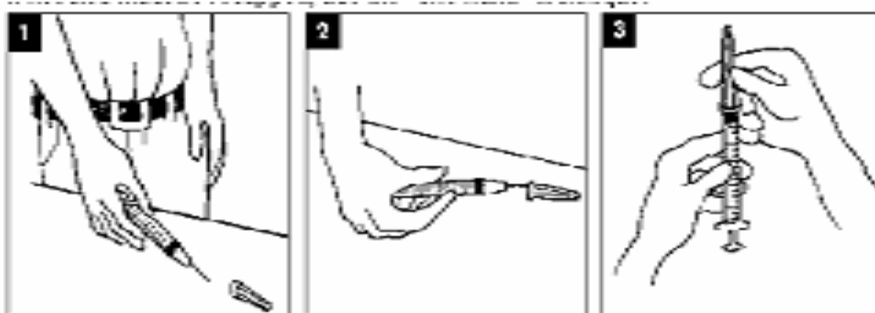
e) Tránh chuyển tay các vật sắc nhọn và nhắc đồng nghiệp thận trọng mỗi khi chuyển vật sắc nhọn, đặt vật sắc nhọn vào khay để đưa cho đồng nghiệp.

f) Bố trí bàn tiêm, bàn thủ thuật sao cho tất cả các dụng cụ đều trong tầm với của cả hai tay và phải chắc chắn là thùng thu gom vật sắc nhọn được để gần với xe tiêm, xe thủ thuật để giúp cô lập các vật sắc nhọn nhanh và an toàn.

g) Sử dụng các phương tiện thu gom vật sắc nhọn đạt quy chuẩn: kháng khuẩn, không thấm nước, miệng đủ lớn để chứa các vật sắc nhọn và có nắp.

h) Không đẩy nắp kim tiêm ngay cả trước và sau tiêm. Nếu cần phải đẩy nắp, dùng kỹ thuật một tay “múc”, để phòng ngừa tổn thương.

Trước tiên để nắp kim lên trên một mặt phẳng sau đó dùng một tay đặt đầu kim vào miệng nắp kim và từ từ luồn sâu kim vào nắp. Dùng tay kia siết chặt nắp kim



i) Để phòng ngừa rủi ro do kim đâm trong phẫu thuật, nên mang hai găng. Có thể áp dụng một số kỹ thuật thực hành an toàn như dùng kỹ thuật mổ ít xâm lấn nhất và dùng phương pháp đốt điện để rạch da thay cho dùng dao mổ, dùng kẹp để đóng vết mổ thay vì khâu da như kinh điển.

j) Không được để kim tiêm vương vãi ở ngoài môi trường. Nhân viên y tế khi thấy các kim tiêm trên sàn nhà hoặc trên mặt đất trong bệnh viện cần phải

dùng kẹp gấp và bỏ vào thùng kháng khuẩn để bảo vệ bản thân và những đồng nghiệp khác.

- Thực hiện đúng qui trình thu gom vận chuyển rác thải y tế, đặc biệt là lưu giữ, vận chuyển và tiêu hủy an toàn chất thải là vật sắc nhọn. Khi thu gom và xử lý các thùng đựng vật sắc nhọn, cần quan sát kỹ xem có quá đầy và có các vật sắc nhọn chĩa ra ngoài hay không. Vận chuyển thùng bằng xe đẩy và mang găng bảo hộ.

- Cung cấp đầy đủ các phương tiện tiêm thích hợp (xe tiêm, bơm kim tiêm, kim lấy thuốc, cồn sát khuẩn tay, hộp đựng vật sắc nhọn...).

- Tuân thủ quy trình báo cáo, theo dõi và điều trị sau phơi nhiễm.

- Trao quyền cho người bệnh lên tiếng với nhân viên y tế khi không thực hiện đúng các quy định về vô khuẩn hoặc dùng lại bơm kim tiêm chưa qua xử lý an toàn.

k) Đưa các tiêu chí đánh giá tiêm an toàn vào kiểm tra chất lượng bệnh viện hàng năm.

4.3. Xử trí tai nạn rủi ro nghề nghiệp do phơi nhiễm với máu và dịch cơ thể

a) Sơ cứu ngay sau phơi nhiễm

Tổn thương hoặc phơi nhiễm	Xử lý
Tổn thương do kim tiêm hay vật sắc nhọn 	1. Rửa ngay vùng da bị tổn thương bằng xà phòng và nước, dưới vòi nước chảy. 2. Để máu ở vết thương tự chảy, không nặn bóp vết thương 3. Băng vết thương lại

Bắn máu và/hoặc dịch cơ thể lên da bị tổn thương 	1. Rửa khu vực bị tổn thương ngay bằng xà phòng và nước dưới vòi nước chảy. 2. Băng vết thương lại 3. KHÔNG sử dụng thuốc khử khuẩn trên da 4. KHÔNG cọ hoặc chà khu vực bị tổn thương
Bắn máu hoặc dịch cơ thể lên mắt 	1. Xả nước nhẹ nhưng thật kỹ dưới dòng nước chảy hoặc nước muối 0,9% vô khuẩn trong ít nhất 5 phút trong lúc mở mắt, lộn nhẹ mi mắt. 2. Không dụi mắt
Bắn máu và/hoặc dịch cơ thể lên miệng hoặc mũi 	1. Nhổ khạc ngay máu hoặc dịch cơ thể và súc miệng bằng nước nhiều lần 2. Xỉ mũi và rửa sạch vùng bị ảnh hưởng bằng nước hoặc nước muối 0,9% vô khuẩn. 3. KHÔNG sử dụng thuốc khử khuẩn 4. KHÔNG đánh răng
Bắn máu và/hoặc dịch cơ thể lên da nguyên vẹn 	1. Rửa khu vực bị vấy máu hoặc dịch cơ thể ngay bằng xà phòng và nước dưới vòi nước chảy 2. KHÔNG chà sát khu vực bị vấy máu hoặc dịch

b) Báo cáo người phụ trách và làm biên bản:

Ghi lại đầy đủ các thông tin như: Ngày, giờ, hoàn cảnh xảy ra tai nạn rủi ro, đánh giá vết thương, mức độ nguy cơ của phơi nhiễm. Lấy chữ ký của những người chứng kiến và chữ ký của người phụ trách.

c) Đánh giá nguy cơ phơi nhiễm

- Có nguy cơ:

+ Tồn thương do kim dính máu đâm xuyên qua da gây chảy máu: Kim nòng rộng cỡ to, chứa nhiều máu, đâm sâu thì nguy cơ cao hơn kim nòng nhỏ, chứa ít máu và đâm xuyên nông.

+ Tồn thương da sâu do dao mổ hoặc các ống nghiệm chứa máu và chất dịch cơ thể của người bệnh bị vỡ đâm phải.

+ Máu và chất dịch cơ thể của người bệnh bắn vào các vùng da, niêm mạc bị tồn thương viêm loét hoặc xây sát từ trước (thậm chí ngay cả khi không biết có bị viêm loét hay không) nếu viêm loét hoặc xây sát rộng thì nguy cơ cao hơn.

- Không có nguy cơ: Máu và dịch cơ thể của người bệnh bắn vào vùng da lành.

d) Xác định tình trạng HIV của nguồn gây phơi nhiễm

- Đánh giá nguy cơ dựa vào triệu chứng lâm sàng của người bệnh nguồn.

- Người bệnh đã được xác định HIV (+): Tìm hiểu các thông tin về tiền sử và đáp ứng đối với thuốc ARV.

- Nếu chưa biết về tình trạng HIV của nguồn gây phơi nhiễm: Tư vấn và lấy máu xét nghiệm HIV.

- Trường hợp không thể xác định được (bị phơi nhiễm trong trường hợp đang làm nhiệm vụ, đối tượng trốn thoát).

e) Xác định tình trạng HIV của người bị phơi nhiễm

- Tư vấn trước và sau khi xét nghiệm HIV theo quy định.
- Nếu ngay sau khi phơi nhiễm, người bị phơi nhiễm có HIV (+) : Đã bị nhiễm HIV từ trước không phải do phơi nhiễm.
- Nếu HIV (-) : Kiểm tra lại sau 3 và 6 tháng.
- Xét nghiệm công thức máu và chức năng gan (ALT) khi bắt đầu điều trị và sau 2- 4 tuần.
- Xét nghiệm HIV sau 3 và 6 tháng
- Hỗ trợ tâm lý nếu cần thiết.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

* Trả lời ngắn các câu hỏi:

Câu 1. Ba yêu cầu cơ bản của mũi tiêm không gây nguy cơ phơi nhiễm cho người tiêm là :

A.

B.

C. Không đẩy nắp kim, bỏ ngay bơm, kim tiêm vào hộp kháng trùng sau khi tiêm

Câu 2. Để không tạo chất thải nguy hại cho cộng đồng, người tiêm phải thực hiện đúng và đủ các công việc sau:

A. Bỏ bơm, kim tiêm vào hộp kháng trùng ngay sau khi tiêm

B.

C.

Câu 3. Việc làm có tác dụng nhất để phòng ngừa nguy cơ cho cả người tiêm và cộng đồng là:

A. Không dùng tay để đẩy nắp kim.

B.

C. Bỏ bơm kim tiêm vào hộp kháng trùng ngay sau khi tiêm.

D.

Câu 4. Ba Nguyên tắc sắp xếp xe tiêm là:

A.

B. Đủ phương tiện tiêm:

C.

Câu 5. Bốn tiêu chuẩn đánh giá mũi tiêm an toàn:

- A.
- B. Không gây nguy cơ phơi nhiễm cho người thực hiện tiêm
- C.
- D. Sử dụng cụ thích hợp, thuốc an toàn trong khi tiêm

Câu 6. Liệt kê các biện pháp phòng tránh nhiễm bẩn thuốc tiêm?

* Chọn câu trả lời đúng nhất:

Câu 7. Tiêm là một trong những biện pháp đưa thuốc vào cơ thể nhằm mục đích:

- A. Điều trị
- B. Chẩn đoán và điều trị
- C. Điều trị và tiêm chủng
- D. Chẩn đoán, điều trị, tiêm chủng và kế hoạch hóa gia đình

Câu 8. Để dụng cụ tiêm không bị nhiễm khuẩn, cần phải:

- A. Sử dụng bơm, kim tiêm còn trong bao gói nguyên vẹn, còn hạn sử dụng
- B. Sử dụng bơm, kim tiêm còn trong bao gói nguyên vẹn, còn hạn sử dụng và kim tiêm không được chạm vào tay điều dưỡng hoặc vật dụng xung quanh trước khi tiêm.
- C. Kim tiêm không được chạm vào tay điều dưỡng hoặc vật dụng xung quanh trước khi tiêm và không nên tháo rời kim tiêm ra khỏi nắp kim trước khi tiêm

D. Kim tiêm không được chạm vào tay điều dưỡng hoặc vật dụng xung quanh trước khi tiêm và rửa tay trước khi chuẩn bị các phương tiện tiêm và trước khi tiêm.

Câu 9. Nguyên nhân cơ bản nhất dẫn đến hành vi thiếu an toàn trong tiêm là :

- A. Thiếu phương tiện rửa tay/sát khuẩn tay
- B. Thiếu ý thức tuân thủ quy trình tiêm an toàn của cán bộ y tế
- C. Tình trạng quá tải người bệnh, quá tải công việc
- D. Thiếu dụng cụ tiêm phù hợp với yêu cầu sử dụng

Câu 10. Để thực hiện tiêm an toàn, việc làm quan trọng nhất đối với bác sỹ là:

- A. Chỉ định đúng thuốc trong điều trị
- B. Giải thích để người bệnh và người nhà hiểu về tính ưu việt của thuốc uống và nguy cơ của thuốc tiêm
- C. Không ra y lệnh theo yêu cầu của người bệnh hoặc của trình dược viên
- D. Tuân thủ đúng quy định báo cáo và quy trình xử trí khi xảy ra tai biến do tiêm

Câu 11. Để thực hiện tiêm an toàn cho bản thân, nhiệm vụ quan trọng nhất của người tiêm là:

- A. Tham gia đầy đủ các chương trình đào tạo về tiêm an toàn
- B. Thực hiện đúng quy trình tiêm an toàn.
- C. Thực hiện phân loại, thu gom chất thải sắc nhọn đúng quy định
- D. Tuân thủ đúng quy trình tiêm, xử trí đúng và báo cáo khi xảy ra phơi nhiễm

Câu 12. Để thực hiện tiêm an toàn, nhiệm vụ quan trọng nhất của người thu gom chất thải sắc nhọn là:

- A. Cẩn thận, thực hiện đúng quy trình thu gom, vận chuyển, quản lý chất thải sắc nhọn.
- B. Tuân thủ đúng quy định báo cáo và quy trình xử trí khi xảy ra phơi nhiễm.
- C. Không thu gom kim bơm tiêm để sử dụng lại hoặc để bán.
- D. Không để kim bơm tiêm bừa bãi.

Xử lý tình huống sau:

Anh/Chị nhận được y lệnh tiêm bắp một loại thuốc và truyền dịch đẳng trương cho một người bệnh nam giới mới nhập viện trong trạng thái bị kích động. Trước khi tiêm, bạn nhận định người bệnh và thấy rằng người bệnh có tiền sử nghiện rượu và tiêm chích thuốc gây nghiện.

Anh/Chị hãy xử lý tình huống trên bằng cách thực hiện các yêu cầu nêu trong các câu từ 13 đến 15:

Câu 13. Chuẩn bị một xe tiêm bao gồm đầy đủ các phương tiện tiêm, truyền, thuốc...

Câu 14. Mô tả quy trình xử lý mũi kim đâm do người bệnh giãy giụa làm kim tiêm sau khi tiêm cho người bệnh bị chọc vào cánh tay bạn.

Câu 15. Tư vấn cho nhân viên y tế trong trường hợp nghi ngờ người bệnh có HIV dương tính.

ĐÁP ÁN

Câu 1 A. Tránh chuyển tay các vật sắc nhọn. B. Bố trí phông tiện tiêm, hộp kháng khuẩn trên bàn tiêm trong tầm với trên xe tiêm.	Câu 2 B. Không để bơm kim tiêm rơi vãi ngoài môi trường. C. Thực hiện đúng quy trình thu gom, vận chuyển và lưu giữ chất thải an toàn.
Câu 3 B. Không dùng tay để chuyển các vật sắc nhọn. D. Thực hiện đúng quy trình thu gom, vận chuyển và lưu giữ chất thải an toàn.	Câu 4 B. Đủ phông tiện tiêm
Câu 5 A. Không gây hại cho người nhận mũi tiêm. C. Không gây hại cho cộng đồng.	Câu 6 a) Chuẩn bị thuốc và phông tiện tiêm ở môi trường sạch, không bụi, vẩy máu hoặc dịch. b) Sử dụng thuốc tiêm một liều. Nếu phải sử dụng thuốc tiêm nhiều liều, cần sử dụng kim lấy thuốc vô khuẩn. Không để kim lấy thuốc lưu lọ thuốc. Bảo quản tốt lọ thuốc sử dụng nhiều lần: lưu trữ trong tủ lạnh không quá 24 giờ, dùng dụng cụ đậy chuyên dụng.

	c) Nên chọn loại ống thuốc tiêm bẻ đầu hơn là loại ống thuốc phải cưa đầu bằng dao cưa.
Câu 7. D	Câu 8.D
Câu 9. B	Câu 10. A
Câu 11. D	Câu 12. A
Câu 13. Chuẩn bị xe tiêm theo nguyên tắc: - Lau mặt xe tiêm bằng khăn sạch tẩm dung dịch sát khuẩn trước khi sắp xếp dụng cụ. -Sắp xếp dụng cụ ngăn nắp, thuận tiện để chống nhầm lẫn, đổ vỡ. -Đủ phương tiện tiêm: + Bơm kim tiêm vô khuẩn + Hộp chống sốc phản vệ với đủ thuốc, dụng cụ cấp cứu. + Bông gạc tẩm cồn sát khuẩn. + Hộp kháng khuẩn thu gom vật sắc nhọn,. + Túi, thùng chứa chất thải do tiêm. + Găng tay sạch.	Câu 14. 1.Xử trí tại chỗ: - Rửa ngay vùng da bị tổn thương bằng xà phòng và nước, dưới vòi nước chảy. - Để máu ở vết thương tự chảy, không nặn bóp vết thương - Băng vết thương lại 2. Báo cáo người phụ trách trực tiếp biết và làm biên bản 3. Đánh giá nguy cơ phơi nhiễm 4. Xác định tình trạng HIV của người bệnh 5. Gặp bác sĩ chuyên khoa để xin tư vấn và điều trị nếu cần

+ Dung dịch sát khuẩn tay nhanh có chứa cồn. + Dây garo.	
Câu 15. Nhân viên y tế cần tới ngay đến y tế cơ quan hoặc đơn vị điều trị HIV theo quy định để được uống thuốc điều trị sau phơi nhiễm các liều đầu tiên trong thời gian càng sớm càng tốt.	

BÀI 5

VỆ SINH TAY

MỤC TIÊU HỌC TẬP

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng

1. Trình bày được khái niệm, mục đích, tầm quan trọng của vệ sinh tay.
2. Kể tên các loại vệ sinh tay, các chỉ định vệ sinh tay thường quy của nhân viên y tế và phương tiện cần thiết cho vệ sinh tay thường quy
3. Trình bày được quy trình vệ sinh tay thường quy và vệ sinh tay ngoại khoa.

NỘI DUNG

1. Khái niệm

Xà phòng khử khuẩn (Antimicrobial soap): Là xà phòng ở dạng bánh hoặc dung dịch có chứa chất khử khuẩn.

Xà phòng thường (Normal/Plain soap): Là hợp chất có hoạt tính làm sạch, không chứa chất khử khuẩn.

Dung dịch vệ sinh tay chứa cồn (Alcohol-based handrub): Là chế phẩm vệ sinh tay dạng dung dịch, dạng gel hoặc dạng bột chứa cồn isopropanol, ethanol hoặc n-propanol, hoặc kết hợp hai trong những thành phần này hoặc với một chất khử khuẩn và được bổ sung chất làm ẩm, dưỡng da; được sử dụng bằng cách chà tay cho tới khi cồn bay hơi hết, không sử dụng nước.

Vệ sinh tay (*Hand hygiene*): Là một thuật ngữ chung để chỉ hoặc rửa tay bằng xà phòng thường, rửa tay bằng xà phòng khử khuẩn hoặc chà tay bằng dung dịch vệ sinh tay chứa cồn.

Rửa tay (*Hand washing*): Là rửa tay với nước và xà phòng thường.

Rửa tay khử khuẩn (*Antiseptic handwash*): Là rửa tay với nước và xà phòng khử khuẩn.

Chà tay khử khuẩn (*Antiseptic handrub*): Là chà toàn bộ bàn tay bằng dung dịch vệ sinh tay chứa cồn (không dùng nước) nhằm làm giảm lượng vi khuẩn có trên bàn tay. Những chế phẩm vệ sinh tay chứa cồn thường chứa 60% đến 90% cồn ethanol hoặc isopropanol hoặc kết hợp các loại cồn trên với một chất khử khuẩn khác.

Vệ sinh tay ngoại khoa (*Surgical hand hygiene*): Là rửa tay khử khuẩn hoặc chà tay khử khuẩn được kíp phẫu thuật thực hiện trước mọi phẫu thuật nhằm loại bỏ phổ vi khuẩn vãng lai và định cư trên tay (từ bàn tay tới khuỷu tay).

Phổ vi khuẩn vãng lai (*Transient flora*): Là các vi khuẩn ở bề mặt da tay, chủ yếu do ô nhiễm khi tay tiếp xúc với NB và bề mặt môi trường, dễ dàng loại bỏ bằng vệ sinh tay thường quy.

Phổ vi khuẩn định cư (*Resident flora*): Là các vi khuẩn tồn tại và phát triển trong tế bào biểu bì da tay, đồng thời cũng thấy ở bề mặt da tay và được loại bỏ (diệt khuẩn) bằng vệ sinh tay ngoại khoa.

Vùng kề cận NB (*Patient zone*): Là vùng xung quanh NB như: giường bệnh, bàn, ga trải giường, các dụng cụ thiết bị trực tiếp phục vụ người bệnh. Vùng kề cận NB thường ô nhiễm các vi sinh vật có từ người bệnh.

2. Mục đích

- Loại bỏ vết bẩn nhìn thấy bằng mắt thường trên bàn tay.
- Phòng ngừa sự lan truyền mầm bệnh từ cộng đồng vào Bệnh viện.
- Ngăn ngừa sự lan truyền mầm bệnh từ Bệnh viện ra cộng đồng.
- Ngăn ngừa các nhiễm khuẩn người bệnh có thể mắc phải trong Bệnh viện.

3. Tầm quan trọng của vệ sinh tay

Nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) hay còn gọi là nhiễm khuẩn liên quan tới chăm sóc y tế (Healthcare Associated Infection - HAI) đang là vấn đề y tế toàn cầu do làm tăng tỷ lệ mắc bệnh, tỷ lệ tử vong, kéo dài ngày nằm viện và tăng chi phí điều trị. NKBV thường do các chủng vi khuẩn đa kháng thuốc gây bệnh như: Tụ cầu vàng kháng methicilin, cầu khuẩn đường ruột kháng vancomycin, trực khuẩn gram âm sinh men β -lactamase phổ rộng.

Kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK) là việc áp dụng đồng bộ các biện pháp nhằm ngăn ngừa sự lan truyền các tác nhân gây nhiễm khuẩn trong thực hành khám bệnh, chữa bệnh, là nội dung quan trọng nhằm nâng cao chất lượng chăm sóc người bệnh tại các cơ sở khám bệnh chữa bệnh. Trong các biện pháp KSNK, vệ sinh tay (VST) từ lâu luôn được coi là biện pháp đơn giản và hiệu quả nhất, không chỉ trong chăm sóc NB mà ngay cả ở cộng đồng khi đang phải đối mặt với nhiều bệnh dịch nguy hiểm xảy ra trên diện rộng như dịch tả, cúm A (*H5N1*, *H1N1*), v.v.

3.1. Phổ vi khuẩn trên bàn tay

- Năm 1938, Price P.B chia vi khuẩn trên da bàn tay làm 2 nhóm: Vi khuẩn vãng lai và vi khuẩn định cư.

+ Vi khuẩn định cư: Gồm các cầu khuẩn gram (+): *S. epidermidis*, *S. aureus*, *S. hominis*, v.v. và các vi khuẩn gram (-): *Acinetobacter*, *Enterobacter*...

Các vi khuẩn gram (-) thường chiếm tỷ lệ cao ở tay NVYT thuộc đơn vị hồi sức cấp cứu, đặc biệt ở những người VST dưới 8 lần/ngày. Phổ vi khuẩn định cư thường cư trú ở lớp sâu của biểu bì da. VST thường quy không loại bỏ được các vi khuẩn này khỏi bàn tay nhưng VST thường xuyên có thể làm giảm mức độ định cư của vi khuẩn trên tay. Để loại bỏ các vi khuẩn này trên da tay trong VST ngoại khoa, các thành viên kíp phẫu thuật cần VST bằng dung dịch VST chứa cồn hoặc dung dịch xà phòng chứa chlorhexidine 4% trong thời gian tối thiểu 3 phút.

+ Vi khuẩn vãng lai: Loại vi khuẩn này gồm các vi khuẩn trên da NB hoặc trên các bề mặt môi trường bệnh viện (chăn, ga giường, dụng cụ phương tiện phục vụ NB) và làm ô nhiễm bàn tay trong quá trình chăm sóc và điều trị. Mức độ ô nhiễm bàn tay phụ thuộc vào loại thao tác sạch/bẩn, thời gian thực hiện thao tác và tần suất VST của NVYT.

- Phổ vi khuẩn vãng lai là thủ phạm chính gây NKBV, tuy nhiên phổ vi khuẩn này có thể loại bỏ dễ dàng bằng VST thường quy (rửa tay với nước và xà phòng thường hoặc chà tay bằng dung dịch VST chứa cồn trong thời gian 20 giây-30 giây). Do vậy, VST trước và sau tiếp xúc với mỗi NB là biện pháp quan trọng nhất trong phòng ngừa NKBV. VST trước phẫu thuật cần loại bỏ cả hai phổ vi khuẩn vãng lai và định cư, do vậy cần áp dụng quy trình VST ngoại khoa.

3.2. Bằng chứng lan truyền tác nhân gây bệnh qua bàn tay

- Lan truyền tác nhân nhiễm khuẩn từ NB này sang NB khác qua bàn tay NVYT cần một chuỗi các yếu tố, gồm:

(1) Vi sinh vật (VSV) có trên da NB hoặc trên bề mặt đồ dùng, vật dụng xung quanh NB truyền vào tay NVYT;

(2) Tiếp theo, NVYT không VST hoặc VST không đúng quy trình hoặc sử dụng hóa chất VST không thích hợp,

(3) Cuối cùng, bàn tay bị ô nhiễm của NVYT phải tiếp xúc trực tiếp NB khác hoặc gián tiếp qua các dụng cụ, thiết bị sử dụng trên NB.

- Trong môi trường bệnh viện, mọi nơi bàn tay đụng chạm vào đều có vi khuẩn trên đó. Các tác nhân NKBV không chỉ có ở các vết thương nhiễm khuẩn, ở chất thải và dịch tiết của NB mà thường xuyên có trên da lành của NB. Lượng vi khuẩn (ví dụ: *S. epiderminis*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella* spp. và *Acinetobacter* spp.) có ở 1 cm² da lành của NB thay đổi từ 10² đến 10⁶ vi khuẩn, nhiều nhất là ở vùng bẹn, vùng hố nách, vùng nếp khuỷu tay, bàn tay. Có 25% da người bình thường mang *S. Aureus*, da người mắc bệnh tiểu đường, NB lọc máu chu kỳ và người viêm da mãn tính có *S. aureus* định cư cao hơn. Các tác nhân gây bệnh này, đặc biệt là các chủng tụ cầu hoặc cầu khuẩn đường ruột có khả năng sống sót cao trong điều kiện môi trường khô, làm ô nhiễm quần áo, ga giường, đồ dùng cá nhân và bề mặt các phương tiện khác trong buồng bệnh.

- Trong quá trình chăm sóc NB, bàn tay NVYT thường xuyên bị ô nhiễm VSV có ở trên da NB cũng như ở bề mặt môi trường bệnh viện. Theo Lê Thị Anh Thư và cs (Bệnh viện Chợ Rẫy), lượng vi khuẩn trung bình có ở bàn tay NVYT là 5,4 log, cao nhất ở hộ lý, kế đến là bác sỹ và thấp nhất là điều dưỡng. Pittet D. và cs. (1999) đánh giá mức độ ô nhiễm bàn tay NVYT trực tiếp chăm sóc NB, số lượng vi khuẩn có ở các đầu ngón tay thay đổi từ 0 đến 300 đơn vị khuẩn lạc, trong đó trực khuẩn gram (-) chiếm 15% và tụ cầu vàng chiếm 11% các chủng vi khuẩn phân lập được. Thời gian thao tác càng dài thì mức độ ô nhiễm bàn tay càng lớn.

- Không VST trước khi chăm sóc NB là nguyên nhân quan trọng làm lan truyền NKBV. Các VSV có ở bàn tay ô nhiễm lan truyền trực tiếp sang NB thông qua các thực hành chăm sóc hoặc gián tiếp do bàn tay làm ô nhiễm các

dụng cụ chăm sóc. Tại bệnh viện Bạch Mai, Nguyễn Việt Hùng và cs. đã nghiên cứu thấy bàn tay NVYT bị ô nhiễm trung bình: 1,65 log khuẩn lạc. Một số chủng vi khuẩn gây bệnh thường gặp gồm: *A. baumannii*, *K. pneumoniae* và *S. aureus*. Đáng chú ý, NVYT không thực hiện bất kỳ thực hành chăm sóc nào trong buồng bệnh có mức ô nhiễm bàn tay cao nhất (2,1 log). Nghiên cứu này càng khẳng định sự cần thiết phải VST thường xuyên, đặc biệt là VST trước khi vào buồng bệnh. Bàn tay NVYT là phương tiện lan truyền bệnh quan trọng trong các vụ dịch NKBV.

3.3. Mối liên quan giữa vệ sinh tay và nhiễm khuẩn bệnh viện

- VST làm giảm NKBV ở NB và NVYT. Nghiên cứu can thiệp điển hình của Semmelweis thực hiện năm 1847 cho thấy tỷ lệ tử vong ở sản phụ giảm từ 18% xuống 5% sau ít tháng triển khai khử khuẩn tay bắt buộc bằng dung dịch chloride.

- Gần đây, nhiều nghiên cứu tại những khu vực lâm sàng khác nhau nhằm đánh giá hiệu quả phòng ngừa NKBV của thực hành VST thường quy đã cho thấy tỷ lệ NKBV giảm khi cải thiện tỷ lệ tuân thủ VST ở NVYT, đặc biệt ở những khu vực có nhiều thủ thuật xâm nhập như cấp cứu, hồi sức tích cực, ngoại khoa, nhi khoa. Nhìn chung, thực hiện tốt VST làm giảm 30% - 50% NKBV.

Tóm lại, bàn tay là phương tiện quan trọng làm lan truyền NKBV. VST giúp loại bỏ hầu hết VSV có ở bàn tay, do đó, có tác dụng ngăn ngừa lan truyền tác nhân nhiễm khuẩn từ NB này sang NB khác, từ NB sang dụng cụ và NVYT, từ vị trí này sang vị trí khác trên cùng một NB và từ NVYT sang NB. VST là biện pháp đơn giản và hiệu quả nhất trong phòng ngừa NKBV, đồng thời cũng là biện pháp bảo đảm an toàn cho NVYT trong thực hành chăm sóc và điều trị NB.

3.4. Tình hình tuân thủ vệ sinh tay ở nhân viên y tế

- Nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy tỷ lệ tuân thủ VST ở NVYT thay đổi từ 13% - 81%, tính chung là 40,5%. Tỷ lệ tuân thủ VST không đồng nhất giữa các khu vực lâm sàng, khu vực hồi sức cấp cứu thường cao hơn các khu vực khác. Tỷ lệ tuân thủ VST ở bác sỹ thấp hơn các nhóm NVYT khác.

- Tuân thủ VST trong các cơ sở KBCB ở nước ta hiện nay chưa tốt. Khảo sát tại 10 bệnh viện năm 2005 cho thấy tỷ lệ tuân thủ VST ở NVYT là 13,4%. Trong những năm gần đây, tỉ lệ tuân thủ VST ở các cơ sở KBCB đã cải thiện đáng kể, dao động từ 30% đến 40%.

- Có nhiều yếu tố ảnh hưởng tới tuân thủ VST ở NVYT gồm thiếu phương tiện, thiếu kiến thức, thiếu NVYT (quá tải), lạm dụng găng, thiếu kiểm tra giám sát và thiếu các biện pháp tạo dựng thói quen VST (Bảng 1).

Bảng 1: Các yếu tố ảnh hưởng tới tuân thủ vệ sinh tay ở nhân viên y tế*

Các yếu tố thu được qua giám sát trực tiếp:

- Bác sỹ: Tuân thủ kém hơn điều dưỡng.
- Hộ lý: Tuân thủ kém hơn điều dưỡng.
- Nam: Tuân thủ kém hơn nữ.
- Làm việc ở khu vực cấp cứu, hồi sức tích cực.
- Thời gian làm việc trong tuần (không phải ngày cuối tuần).
- Mang găng tay.
- Các thực hành chăm sóc có nguy cơ lây nhiễm cao.
- Khu vực chăm sóc đòi hỏi tần suất VST cao.

Các yếu tố thu được qua phỏng vấn nhân viên y tế:

- Hóa chất VST gây khô da hoặc kích ứng da.
- Bồn rửa tay thiếu hoặc bố trí ở nơi không thuận tiện.
- Thiếu dung dịch rửa tay, thiếu hoặc không có khăn lau tay.
- Quá bận, không đủ thời gian.
- NB quá đông, thiếu nhân viên.
- Cần tập trung thời gian cho chăm sóc NB.
- VST làm ảnh hưởng tới mối liên hệ giữa NVYT và NB.
- Nguy cơ lây nhiễm chéo (từ NB sang NVYT) không cao.
- Mang găng nên không cần VST.
- Thiếu kiến thức về các quy trình/hướng dẫn thực hành VST.
- Quên không VST.
- Không được yêu cầu hoặc hướng dẫn từ người có trách nhiệm.
- Không tin tưởng về hiệu quả VST trong phòng ngừa NKBV.
- Không đồng ý với quy trình VST.
- Thiếu thông tin khoa học liên quan giữa VST và NKBV.

Một số yếu tố khác:

- Thiếu các biện pháp thúc đẩy VST từ lãnh đạo khoa/bệnh viện.
- Thiếu sự quan tâm của lãnh đạo khoa/bệnh viện.
- Thiếu các biện pháp hành chính liên quan tới thực hành VST (phê bình, khiển trách, khen thưởng).

* Pittet D. *Improving compliance with hand hygiene in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:381-6.

- Trong rất nhiều yếu tố tác động tới tuân thủ VST không tốt ở NVYT thì lạm dụng găng và thói quen sử dụng một đôi găng để chăm sóc nhiều NB là yếu tố quan trọng. Vi khuẩn định cư ở NB có thể thấy ở 30% tay NVYT có mang găng khi chăm sóc NB. Các tác nhân gây bệnh xâm nhập vào tay NVYT qua các lỗ nhỏ ở găng hoặc khi tháo găng. Do vậy, mang găng không ngăn ngừa được ô nhiễm bàn tay và không thay thế được VST.

- Tác dụng không mong muốn của các hóa chất VST cũng là một nguyên nhân làm giảm tuân thủ VST ở NVYT. Trên thực tế rất ít NVYT bị viêm da dị ứng do hóa chất VST trừ khi sử dụng loại hóa chất VST chất lượng không tốt (xà phòng bột, dung dịch xà phòng hoặc còn không được bổ sung chất làm ẩm và dưỡng da). Các chế phẩm VST chứa iodine hoặc chlorhexidine có nguy cơ kích ứng da cao hơn dung dịch VST chứa cồn.

3.5. Các yếu tố ảnh hưởng tới hiệu quả loại bỏ vi sinh vật trên tay

VST giúp loại bỏ VSV có ở bàn tay. Theo Rotter (1999), VST bằng nước và xà phòng thường trong 30 giây loại bỏ được 1,8 - 2,8 log vi khuẩn ở bàn tay. Đánh giá hiệu quả VST tại bệnh viện Bạch Mai (2007) cho thấy VST bằng xà phòng hoặc chà tay bằng dung dịch VST chứa cồn trong 30 giây có thể loại bỏ được > 90% vi khuẩn ở các đầu ngón tay NVYT. Hiệu quả loại bỏ VSV trên bàn tay của thực hành VST phụ thuộc vào một số yếu tố sau:

3.5.1. Kỹ thuật vệ sinh tay

VST không đúng quy trình sẽ không loại bỏ hết được VSV trên tay. Một số vị trí như đầu ngón tay, kẽ móng tay, kẽ ngón tay, mu ngón cái và mu bàn tay là những vùng NVYT thường bỏ quên không chà tay, do vậy đã không được tiếp xúc với hóa chất VST và VSV không được loại bỏ ở những nơi này. VST đúng quy trình giúp loại bỏ VSV ở bàn tay hiệu quả hơn. Nghiên cứu tại bệnh viện Bạch Mai (2007) cho thấy số lượng VSV ở tay NVYT thực hiện đúng kỹ

thuật VST (0,2 log), thấp hơn so với NVYT thực hiện VST không đúng kỹ thuật (1,0 log).

3.5.2. Thời gian vệ sinh tay

Thời gian VST ảnh hưởng tới mức độ loại bỏ vi khuẩn trên bàn tay. VST bằng nước và xà phòng thường trong 15 giây, lượng vi khuẩn giảm 0,6 log - 1,1 log, trong 30 giây lượng vi khuẩn giảm 1,8 log- 2,8 log. Lượng vi khuẩn ở bàn tay giảm 3,5 log khi chà tay bằng dung dịch VST chứa cồn trong 30 giây; giảm 4 log - 5 log nếu chà tay trong 1 phút. Thực tế nghiên cứu tại Bệnh viện Bạch Mai, lượng vi khuẩn ở 5 đầu ngón tay NVYT sau VST ≥ 20 giây (0,7 log), giảm hơn nhóm VST < 20 giây (1,1 log). Theo các khuyến cáo hiện nay, thời gian chà tay với hóa chất trong VST thường quy là 20 giây - 30 giây.

3.5.3. Hóa chất vệ sinh tay

Hiện nay có nhiều loại hóa chất VST có hiệu lực diệt khuẩn tốt đang được sử dụng rộng rãi trong các cơ sở y tế. Xét về mức độ loại bỏ VSV ở bàn tay, xà phòng thường là một hóa chất tốt; xà phòng khử khuẩn tốt hơn xà phòng thường và tốt nhất là chế phẩm VST chứa cồn. Tổ chức Y tế thế giới (WHO) khuyến khích NVYT khử khuẩn tay bằng dung dịch VST chứa cồn trong 20 giây - 30 giây với hầu hết thao tác chăm sóc, điều trị NB.

3.5.4. Mang đồ trang sức và móng tay giả

Vùng da ngón tay dưới chỗ mang nhẫn chứa nhiều VSV gây bệnh hơn vùng da không mang nhẫn. Mang nhẫn là yếu tố nguy cơ dẫn đến tình trạng mang trực khuẩn gram (-) và tụ cầu vàng. Số lượng vi khuẩn phân lập được trên tay phụ thuộc vào số lượng nhẫn mang trên tay. Nhiều nghiên cứu cũng cho thấy kẽ móng tay là nơi chứa nhiều VSV nhất trên bàn tay. Các hướng dẫn thực hành VST hiện nay khuyến cáo NVYT không đeo móng tay dài, không mang

móng tay giả khi chăm sóc NB; không mang nhẫn và các đồ trang sức khác khi VST, đặc biệt khi VST ngoại khoa.

4. Các thời điểm vệ sinh tay

4.1. Trước khi tiếp xúc trực tiếp với mỗi người bệnh

- Bắt tay, cầm tay, xoa trán trẻ, thăm khám
- Giúp nâng đỡ, xoay trở, diu, tắm, gội, xoa bóp cho người bệnh
- Bắt mạch, đo huyết áp, nghe phổi, khám bụng, ghi điện tâm đồ...

4.2. Trước khi thực hiện mỗi thủ thuật sạch/vô khuẩn.

- Đánh răng, nhỏ mắt cho bệnh nhân
- Tiêm, truyền, cho người bệnh uống thuốc.
- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện chăm sóc, khám bệnh, điều trị.
- Chăm sóc vùng da tổn thương, thay băng
- Đặt thông dạ dày, thông tiểu, mở hệ thống dẫn lưu, hút đờm rãi
- Chuẩn bị thức ăn, pha thuốc, dược phẩm

4.3. Ngay sau mỗi khi tiếp xúc với máu, dịch cơ thể

- Vệ sinh răng miệng, nhỏ mắt, hút đờm cho người bệnh
- Chăm sóc vùng da tổn thương, thay băng, tiêm dưới da
- Lấy bệnh phẩm hoặc thao tác liên quan tới dịch cơ thể, mở hệ thống dẫn lưu, đặt và loại bỏ ống nội khí quản
- Loại bỏ phân, nước tiểu, chất nôn, xử lý chất thải (băng, tã, đệm, quần áo, ga giường ở người bệnh đại tiểu tiện không tự chủ), làm sạch các vật liệu hoặc khu vực dây chất bẩn nhìn thấy bằng mắt thường (đồ vải bẩn, nhà vệ sinh, ống đựng nước tiểu làm xét nghiệm, xô, dụng cụ y tế)

4.4. Sau khi tiếp xúc trực tiếp với mỗi người bệnh

- Đánh răng, nhỏ mắt cho bệnh nhân
- Tiêm, truyền, cho người bệnh uống thuốc.
- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện chăm sóc, khám bệnh, điều trị.
- Chăm sóc vùng da tổn thương, thay băng
- Đặt thông dạ dày, thông tiểu, mở hệ thống dẫn lưu, hút đờm rãi
- Chuẩn bị thức ăn, pha thuốc, dược phẩm

4.5. Sau tiếp xúc với bề mặt đồ dùng, vật dụng trong buồng bệnh

- Động chạm vào giường, bàn, ghế xung quanh người bệnh
- Động chạm vào các máy móc xung quanh giường người bệnh
- Thay ga giường, thay chiếu
- Điều chỉnh tốc độ dịch truyền
- Động chạm vào bất cứ vật gì trong bán kính 1m xung quanh người bệnh.

4.6. Ngoài ra, các thời điểm chăm sóc sau cũng cần vệ sinh tay

- Khi chuyển từ chăm sóc bản sang chăm sóc sạch trên cùng người bệnh.
- Trước khi mang găng và sau khi tháo găng.
- Trước khi vào buồng bệnh và sau khi ra khỏi buồng bệnh.
- Mọi NVYT trong buồng phẫu thuật không trực tiếp động chạm vào NB (phụ mê, chạy ngoài, học viên...) phải VST trước khi vào buồng phẫu thuật. Trong buồng phẫu thuật, bất kỳ khi nào bàn tay chạm vào bề mặt thiết bị phương tiện phải VST ngay bằng dung dịch VST chứa cồn.

- NVYT khi làm việc trong buồng xét nghiệm cần tuân thủ nghiêm thời điểm 3 và 5 về VST để phòng ngừa lây nhiễm cho bản thân.

5. Quy trình vệ sinh tay thường quy

- Có hai phương pháp VST:

+ Rửa tay bằng nước và xà phòng;

+ Chà tay bằng dung dịch cồn

- Rửa tay khi bàn tay nhìn thấy bẩn hoặc có dính dịch cơ thể bằng xà bông và nước

- Nếu bàn tay không nhìn thấy bẩn hoặc nhiễm khuẩn, có thể dùng cồn sát khuẩn bàn tay.

- Phải đảm bảo bàn tay khô hoàn toàn trước khi bắt đầu bất kỳ hoạt động chăm sóc nào cho người bệnh.

5.1. Phương tiện rửa tay

5.1.1. Hóa chất vệ sinh tay

- Mọi hóa chất vệ sinh tay sử dụng trong y tế phải được Bộ Y tế cấp phép sử dụng.

+ Xà phòng thường: Dạng bánh hoặc dạng dung dịch không chứa tác nhân diệt khuẩn.

+ Xà phòng khử khuẩn: Dạng dung dịch có chứa chloherxidine hoặc iodine.

+ Dung dịch vệ sinh tay chứa cồn (isopropanol, ethanol, n-propanol hoặc kết hợp hai trong các thành phần này hoặc kết hợp với 1 chất khử khuẩn).

- Các hóa chất vệ sinh tay cần có chất làm ẩm da hoặc chất dưỡng da. Bình cấp hóa chất vệ sinh tay cần kín, có bơm định lượng tự động hoặc bằng

cần gạt hoạt động tốt, có nhãn ghi rõ loại dung dịch vệ sinh tay và còn hạn sử dụng, được gắn tại các vị trí thuận lợi cho người sử dụng. Hạn chế sử dụng xà phòng dạng bánh, nếu sử dụng thì cần lựa chọn loại bánh nhỏ, để trong giá đựng có nắp đậy kín và có lỗ thoát nước.

5.1.2. Bồn rửa tay

- Bồn rửa tay ngoại khoa: Rộng, thành cao, có vòi cấp nước tự động hoặc cần gạt, quanh bồn không để phương tiện, đồ vật khác.

- Bồn rửa tay thường quy: Vòi cấp nước có cần gạt hoặc khóa vận hoạt động tốt; bồn sạch, quanh bồn không để phương tiện, đồ vật khác.

5.1.3. Nước rửa tay

- Nước rửa tay ngoại khoa: Nước vô khuẩn, ví dụ nước máy hoặc nước RO (Reverse Osmosis - thẩm thấu ngược) được khử khuẩn bằng tia cực tím hoặc được lọc qua màng siêu lọc.

- Nước rửa tay thường quy: Nước sạch (ví dụ nước máy đạt tiêu quy chuẩn Quốc gia về nước sinh hoạt được cấp qua vòi có khóa hoạt động tốt).

5.1.4. Khăn lau tay

- Khăn lau tay cho rửa tay thường quy: Khăn sạch sợi bông hoặc khăn giấy sử dụng một lần. Nếu là khăn sợi bông, cần giặt khử khuẩn sau mỗi lần sử dụng, được đựng trong hộp cấp khăn kín tại mỗi điểm rửa tay.

- Khăn lau tay cho vệ sinh tay ngoại khoa: Khăn sợi bông được hấp tiệt khuẩn hoặc khăn giấy vô khuẩn dùng một lần. Khăn cần được đóng gói theo cơ số vừa đủ cho một ca phẫu thuật và được cấp cùng bộ áo choàng vô khuẩn trong buồng phẫu thuật. Nếu áp dụng quy trình vệ sinh tay ngoại khoa bằng dung dịch vệ sinh tay chứa cồn thì có thể sử dụng loại khăn giấy/khăn sợi bông sạch

đựng trong thùng cấp khăn tại khu vực bồn rửa tay để lau khô tay trước khi chà tay bằng dung dịch vệ sinh tay chứa cồn.

5.1.5. Trang bị phương tiện vệ sinh tay

- Phương tiện vệ sinh tay thường quy phải luôn có sẵn ở mọi buồng phẫu thuật, thủ thuật, mọi khu vực chăm sóc người bệnh, khu hành chính, khu tiếp đón người bệnh và các buồng vệ sinh. Tại các khu vực có nguy cơ lây nhiễm cao, các giường người bệnh nặng, xe tiêm, xe thủ thuật, buồng phẫu thuật, thủ thuật cần được trang bị dung dịch vệ sinh tay chứa cồn. Các buồng thủ thuật, buồng hành chính, buồng người bệnh nặng, khu tiếp đón người bệnh và khu vệ sinh phải có bồn rửa tay.

- Tại mỗi bồn rửa tay thường quy, ngoài xà phòng thường rửa tay cần trang bị đồng bộ các phương tiện khác gồm quy trình rửa tay, khăn lau tay sử dụng một lần và thùng thu gom khăn đã sử dụng (nếu là khăn sợi bông sử dụng lại) hoặc thùng chất thải thông thường (nếu sử dụng khăn giấy dùng một lần).

- Phương tiện tại mỗi điểm vệ sinh tay ngoại khoa bằng xà phòng khử khuẩn gồm: (1) Bồn và nước rửa tay đạt chuẩn; (2) Dung dịch xà phòng chứa chlorhexidine 4%; (3) Bàn chải đánh kẽ móng tay tiệt khuẩn.

- Phương tiện tại mỗi điểm vệ sinh tay ngoại khoa bằng dung dịch vệ sinh tay chứa cồn gồm: (1) Bồn và nước rửa tay đạt chuẩn; (2) Dung dịch xà phòng thường; (3) Dung dịch vệ sinh tay chứa cồn; (4) Khăn lau tay sạch hoặc được hấp tiệt khuẩn; (5) Bàn chải đánh kẽ móng tay tiệt khuẩn.

Nhìn chung, nên ưu tiên lựa chọn dung dịch xà phòng thường và cồn vệ sinh tay cho vệ sinh tay thường quy và ngoại khoa.

5.2. Quy trình rửa tay bằng nước và xà phòng

Quy trình này được thực hiện khi bắt đầu hoặc kết thúc một ngày làm việc, khi tay dây bẩn mà mắt nhìn thấy được hoặc cảm giác có dính bẩn, dính máu, dịch cơ thể.

Phải tháo trang sức ở tay trước khi tiến hành các bước sau:

- Bước 1: Lấy 3 - 5ml dung dịch rửa tay hoặc chà bánh xà phòng lên lòng và mu hai bàn tay. Xoa hai lòng bàn tay vào nhau cho dung dịch và xà phòng dàn đều.

- Bước 2: Chà lòng bàn tay này lên mu và kẽ các ngón của bàn tay kia và ngược lại.

- Bước 3: Chà hai lòng bàn tay vào nhau, miết mạnh các kẽ ngón tay.

- Bước 4: Chà mặt ngoài các ngón tay của bàn tay này vào lòng bàn tay kia.

- Bước 5: Dùng lòng bàn tay này xoay ngón cái của bàn tay kia và ngược lại.

- Bước 6: Xoay đầu ngón tay này vào lòng bàn tay kia và ngược lại.

Ghi chú: Mỗi bước chà tối thiểu 5 lần, thời gian rửa tay tối thiểu là 30 giây.

5.3. Sát khuẩn tay bằng dung dịch chứa cồn

Sát khuẩn tay bằng dung dịch chứa cồn là một trong những giải pháp quan trọng nhất để tăng số lần rửa tay của nhân viên y tế. Vì vậy, các khoa cần trang bị các lọ đựng dung dịch chứa cồn có sẵn ở những nơi cần thiết để nhân viên y tế sử dụng. Tối thiểu ở các vị trí sau đây:

- Đầu giường bệnh các khoa cấp cứu, khoa điều trị tích cực, chống độc, khoa Truyền nhiễm, khoa gây mê-hồi sức.

- Trên các xe tiêm, xe thay băng, xe dụng cụ làm thủ thuật.
- Trên các bàn khám bệnh
- Tường cạnh cửa ra vào cửa chính của mỗi khoa.

Quy trình thực hiện:

- Bước 1: Lấy 3ml dung dịch chứa cồn. Chà hai lòng bàn tay vào nhau cho dung dịch dàn đều.
- Bước 2: Chà lòng bàn tay này lên mu và kẽ các ngón của bàn tay kia và ngược lại.
- Bước 3: Chà hai lòng bàn tay vào nhau, miết mạnh các kẽ ngón tay.
- Bước 4: Chà mặt ngoài các ngón tay của bàn tay này vào lòng bàn tay kia.
- Bước 5: Dùng lòng bàn tay này xoay ngón cái của bàn tay kia và ngược lại.
- Bước 6: Xoay đầu ngón tay này vào lòng bàn tay kia và ngược lại. Chà sát tay đến khi tay khô.

Ghi chú: Mỗi bước chà tối thiểu 5 lần, thời gian chà sát tay từ 20-30 giây, hoặc chà sát cho đến khi tay khô.

6. Rửa tay ngoại khoa

6.1. Phương tiện:

a. Phương tiện phòng hộ cá nhân: Quần áo khu phẫu thuật (quần áo sạch dành riêng cho khu phẫu thuật), mũ vải hoặc mũ giấy, khẩu trang ngoại khoa sử dụng một lần, ủng giấy hoặc dép dành riêng cho khu phẫu thuật được làm sạch và khử khuẩn hằng ngày.

b. Phương tiện VST ngoại khoa:

- Phương tiện cho phương pháp rửa tay bằng dung dịch khử khuẩn:

+ Bồn rửa tay ngoại khoa chuyên dụng bằng inox hoặc các vật liệu dễ vệ sinh, chống trầy xước. Vòi cấp nước có cần gạt tự động hoặc đạp chân; trong bồn không có vết bẩn nhìn/sờ thấy được, quanh bồn không để phương tiện, đồ vật khác.

+ Dung dịch xà phòng khử khuẩn chứa chlorhexidine 4% đựng trong bình kín, có bơm định lượng được cấp tự động hoặc bằng cần gạt tay hoạt động tốt.

+ Nước rửa tay: Nước máy đạt tiêu chuẩn nước sinh hoạt (QCVN 02) hoặc nước RO (nước đã qua hệ thống thẩm thấu ngược) được lọc qua màng siêu lọc hoặc được khử khuẩn bằng tia cực tím.

+ Bàn chải mềm vô khuẩn (trong hộp hấp), khăn tiệt khuẩn sử dụng một lần.

- Phương tiện cho phương pháp VST bằng dung dịch VST chứa cồn:

+ Dung dịch xà phòng thường (xà phòng không chứa chất khử khuẩn) đựng trong bình kín, có bơm định lượng được cấp tự động hoặc bằng cần gạt tay hoạt động tốt.

+ Dung dịch VST chứa cồn đựng trong bình kín, có bơm định lượng được cấp tự động hoặc bằng cần gạt tay hoạt động tốt.

+ Bồn rửa tay ngoại khoa chuyên dụng bằng inox hoặc các vật liệu dễ vệ sinh, chống trầy xước: Vòi cấp nước có cần gạt tự động hoặc đạp chân; trong bồn không có vết bẩn nhìn/sờ thấy được, quanh bồn không để phương tiện, đồ vật khác.

+ Nước rửa tay: Nước máy hoặc nước RO (nước đã qua hệ thống thẩm thấu ngược) được lọc qua màng siêu lọc hoặc được khử khuẩn bằng tia cực tím.

+ Khăn tiệt khuẩn (trong hộp hấp)/khăn giấy sạch sử dụng một lần.

6.2. Chuẩn bị

Mặc quần áo khu phẫu thuật, tháo bỏ trang sức trên tay, đội mũ trùm kín tóc, mang khẩu trang che kín mũi miệng, mang ủng giấy hoặc đi dép dành riêng cho khu phẫu thuật.

6.3. Các bước tiến hành: Lựa chọn 1 trong 2 phương pháp

a. Phương pháp rửa tay bằng dung dịch xà phòng khử khuẩn

- Đánh kẽ móng tay: Làm ướt bàn tay. Lấy 3ml-5ml dung dịch xà phòng khử khuẩn vào lòng bàn tay. Chà sạch kẽ móng tay của từng bàn tay bằng bàn chải trong 30 giây.

- Rửa tay lần 1 trong 1 phút 30 giây: Làm ướt bàn tay tới khuỷu tay. Lấy 3ml-5ml dung dịch xà phòng khử khuẩn vào lòng bàn tay. Chà bàn tay như quy trình rửa tay thường quy (chà lòng bàn tay, mu bàn tay, kẽ ngón, mu ngón, ngón cái), sau đó chà tay tới cổ tay, cẳng tay và khuỷu tay. Tráng tay dưới vòi nước theo trình tự từ đầu ngón tay tới khuỷu tay, loại bỏ hoàn toàn dung dịch khử khuẩn trên tay.

- Rửa tay lần 2: Tương tự rửa tay lần 1.

- Làm khô tay: Làm khô toàn bộ bàn tay, cổ tay, cẳng tay tới khuỷu tay bằng khăn vô khuẩn dùng 1 lần.

Chú ý: (1) Thời gian tay tiếp xúc với hóa chất được tính bằng tổng thời gian chà tay của 2 lần rửa tay. Không tính thời gian di chuyển tới bồn rửa tay, thời gian tráng lại tay bằng nước sạch và lau khô tay; (2) Trong quá

trình rửa tay, bàn tay luôn hướng lên trên; (3) Trường hợp không kiểm soát được chất lượng vô khuẩn của nước và khăn lau tay thì sau khi lau khô tay cần chà tay (từ cổ tay tới khuỷu tay và sau cùng là bàn tay) bằng dung dịch VST chứa cồn trong thời gian tối thiểu 1 phút.

b. Phương pháp khử khuẩn tay bằng dung dịch VST chứa cồn

Bước 1: Rửa tay bằng xà phòng thường, không dùng bàn chải, 1 phút.

- 1) Mở vòi nước, làm ướt bàn tay tới khuỷu tay.
- 2) Lấy 3ml-5ml dung dịch xà phòng thường vào lòng bàn tay.
- 3) Chà bàn tay như quy trình rửa tay thường quy (lưu ý chà kỹ các kẽ móng tay), sau đó chà cổ tay, cẳng tay lên tới khuỷu tay.
- 4) Rửa tay dưới vòi nước, theo trình tự từ đầu ngón tay tới khuỷu tay, loại bỏ hoàn toàn xà phòng trên tay.
- 5) Lau khô tay bằng khăn tiệt khuẩn hoặc khăn giấy sạch theo trình tự từ bàn tay tới khuỷu tay.

Bước 2: Chà tay bằng dung dịch VST chứa cồn trong thời gian tối thiểu 3 phút

- 6) Lấy 3ml-5ml dung dịch VST chứa cồn vào lòng bàn tay trái, nhúng 5 đầu ngón tay của bàn tay phải ngập trong cồn trong 5 giây, sau đó chà cổ tay, cẳng tay tới khuỷu tay của tay phải (chà cho tới khi tay khô).
- 7) Lấy tiếp 3ml-5ml dung dịch VST chứa cồn vào lòng bàn tay phải, nhúng 5 đầu ngón tay của bàn tay trái ngập trong cồn trong 5 giây, sau đó chà cổ tay, cẳng tay tới khuỷu tay của tay trái (chà cho tới khi tay khô).
- 8) Lấy tiếp 3ml-5ml dung dịch VST chứa cồn, chà bàn tay như quy trình VST thường quy (chà lòng bàn tay, mu bàn tay, kẽ ngón, mu ngón, ngón cái, các đầu ngón tay) cho tới khi tay khô.

9) Lấy tiếp 3ml-5ml dung dịch VST chứa cồn vào lòng bàn tay trái, nhúng 5 đầu ngón tay của bàn tay phải ngập trong cồn trong 5 giây, sau đó chà cổ tay, cẳng tay tới khuỷu tay của tay phải (chà cho tới khi tay khô).

10) Lấy tiếp 3ml-5ml dung dịch VST chứa cồn vào lòng bàn tay phải, nhúng 5 đầu ngón tay của bàn tay trái ngập trong cồn trong 5 giây, sau đó chà cổ tay, cẳng tay tới khuỷu tay của tay trái (chà cho tới khi tay khô).

11) Lấy tiếp 3ml-5ml dung dịch VST chứa cồn, chà bàn tay như quy trình VST thường quy (chà lòng bàn tay, mu bàn tay, kẽ ngón, mu ngón, ngón cái, các đầu ngón tay) cho tới khi tay khô.

Chú ý: (1) Nếu thời gian chà tay chưa đủ 3 phút thì lấy tiếp 3ml-5 ml dung dịch VST chứa cồn, chà bàn tay như quy trình VST thường quy cho tới khi đủ 3 phút; (2) Trong quá trình VST, bàn tay luôn hướng lên trên.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Lựa chọn câu trả lời đúng nhất

Câu 1. Vệ sinh tay là phương pháp:

- A. Rửa tay bằng nước
- B. chà sát tay với cồn
- C. Chà sát tay với dung dịch chứa cồn
- D. Rửa tay với dung dịch chứa chất sát khuẩn
- E. Tất cả A, B, C và D.

Câu 2. Mục đích của vệ sinh tay

- A. Làm sạch tay
- B. Phòng ngừa sự lan truyền của vi khuẩn từ bàn tay
- C. Cả A và B
- D. Cả A, B và ngăn ngừa nhiễm khuẩn người bệnh có thể mắc phải trong bệnh viện.

Câu 3. Bàn tay có vai trò quan trọng trong nhiễm khuẩn bệnh viện bởi:

- A. Bàn tay là phương tiện trung gian làm lan truyền tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện
- B. Bàn tay là một trong các tác nhân gây bệnh đề kháng kháng sinh.
- C. Bàn tay dễ dàng bị ô nhiễm khi chăm sóc và điều trị người bệnh
- D. Tất cả A, B, C

Câu 4. Các vi khuẩn thường trú trên bàn tay là:

- A. Cầu khuẩn gram dương *S. epidermidis*, *S. hominis*
- B. Vi khuẩn gram âm như *Acinetobacter*, *Enterobacter*

C. Tụ cầu vàng *Klebsiella* spp...

D. Cả A, B, C

Câu 5. Thủ phạm chính lây truyền qua bàn tay là vi khuẩn vãng lai, nó có đặc điểm

A. Sẵn trên da người bệnh

B. Ở bề mặt môi trường xung quanh người bệnh (chăn, ga, dụng cụ, quần áo, phương tiện phục vụ bệnh nhân)

C. Ít có khả năng nhân lên trên tay

D. Có khả năng loại bỏ dễ dàng bằng vệ sinh tay thường quy

E. Tất cả A, B, C, D

Câu 6. Có 5 thời điểm vệ sinh tay, hãy điền vào chỗ trống thời điểm dưới đây

A	
B	Trước khi thực hiện thủ thuật, quy trình sạch/ vô khuẩn
C	Sau khi tiếp xúc với máu hoặc dịch cơ thể
C	Sau khi đụng chạm vào người bệnh
D	Sau khi tiếp xúc với môi trường xung quanh người bệnh

Câu 7. Đánh dấu (x) vào ô trống các bước đúng/sai của quy trình vệ sinh tay thường quy sau đây

TT	Các bước tiến hành	Đúng	Sai
1	Vặn vòi nước, làm ướt hai bàn tay đến cẳng tay		
2	Lấy xà phòng vào lòng bàn tay. Chà hai lòng bàn tay vào nhau cho xà phòng dàn đều.		

3	Chà lòng bàn tay này lên mu và kẽ các ngón của bàn tay này đan vào kẽ ngón tay của bàn tay kia và ngược lại.		
4	Chà hai lòng bàn tay vào nhau, miết mạnh các kẽ ngón tay.		
5	Chà mặt ngoài các ngón tay của bàn tay này vào lòng bàn tay kia.		
6	Dùng lòng bàn tay này xoay ngón cái của bàn tay kia và ngược lại.		
7	Chụm các đầu ngón tay của bàn tay này và xoay vào giữa lòng bàn tay kia và ngược lại. Thời gian tối thiểu 30 giây		
8	Xoa hai tay dưới vòi nước chảy cho kỹ, sạch xà phòng		
9	Dùng khăn sạch, sử dụng một lần lau khô hai tay		
10	Dùng khăn lau tay để khóa vòi nước		

Ghi chú: các bước 2,3,4,5,6,7 mỗi bước thực hiện 5 lần

Câu 8. Bảng kiểm quy trình vệ sinh tay bằng dung dịch chứa cồn (sử dụng đánh giá thực hành)

	Các bước tiến hành	Có	Không
1	Lấy dung dịch chứa cồn vào lòng bàn tay (khoảng 3ml hoặc một lần nhấn cần gạt lọ dung dịch sát khuẩn tay). Chà nhanh hai lòng bàn tay vào nhau cho dung dịch dàn đều.		

2	Chà lòng bàn tay này lên mu và kẽ các ngón của bàn tay này đan vào kẽ ngón tay của bàn tay kia và ngược lại.		
3	Chà hai lòng bàn tay vào nhau, miết mạnh các kẽ ngón tay.		
4	Chà mặt ngoài các ngón tay của bàn tay này vào lòng bàn tay kia.		
5	Dùng lòng bàn tay này xoay ngón cái của bàn tay kia và ngược lại.		
6	Chụm các đầu ngón tay của bàn tay này và xoay vào giữa lòng bàn tay kia và ngược lại.		

Ghi chú các bước: 2,3,4,5,6 mỗi bước thực hiện 5 lần.

ĐÁP ÁN

Câu 1	E	Câu 5	D
Câu 2	D	Câu 6	Trước khi tiếp xúc với bệnh nhân
Câu 3	D	Câu 7	Đúng các bước 1,2,3,4,5,6,8,9,10 Sai bước 7
Câu 4	D	Câu 8	Đúng các bước 1,2,3,4,5 Sai bước 6

BÀI 6

KHỬ KHUẨN TIỆT KHUẨN

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được định nghĩa khử khuẩn, tiệt khuẩn
2. Mô tả được cách phân loại dụng cụ theo Spaulding
3. Trình bày được các nguyên tắc khử khuẩn, tiệt khuẩn
4. Mô tả được các phương pháp khử khuẩn-tiệt khuẩn
5. Trình bày được nội dung kiểm soát chất lượng tiệt khuẩn và bảo quản dụng cụ tiệt khuẩn

NỘI DUNG

1. Giải thích từ ngữ

Tiệt khuẩn (Sterilization): là quá trình tiêu diệt hoặc loại bỏ tất cả các dạng của vi sinh vật sống bao gồm cả bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn (Disinfection): là quá trình loại bỏ hầu hết hoặc tất cả vi sinh vật gây bệnh trên dụng cụ (DC) nhưng không diệt bào tử vi khuẩn. Có 3 mức độ khử khuẩn (KK): khử khuẩn mức độ thấp, trung bình và cao.

Khử khuẩn mức độ cao (High level disinfection): là quá trình tiêu diệt toàn bộ vi sinh vật và một số bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ trung bình (Intermediate-level disinfection): là quá trình khử được *M.tuberculosis*, vi khuẩn sinh dưỡng, virus và nấm, nhưng không tiêu diệt được bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ thấp (Low-level disinfection): tiêu diệt được các vi khuẩn thông thường như một vài virus và nấm, nhưng không tiêu diệt được bào tử vi khuẩn.

Làm sạch (Cleaning): là quá trình sử dụng biện pháp cơ học để làm sạch những tác nhân nhiễm khuẩn và chất hữu cơ bám trên những DC, mà không nhất thiết phải tiêu diệt được hết các tác nhân nhiễm khuẩn; Quá trình làm sạch là một bước bắt buộc phải thực hiện trước khi thực hiện quá trình khử khuẩn (KK), tiệt khuẩn (TK) tiếp theo. Làm sạch ban đầu tốt sẽ giúp cho hiệu quả của việc KK hoặc TK được tối ưu.

Khử nhiễm (Decontamination): là quá trình sử dụng tính chất cơ học và hóa học, giúp loại bỏ các chất hữu cơ và giảm số lượng các vi khuẩn gây bệnh có trên các DC để bảo đảm an toàn khi sử dụng, vận chuyển và thải bỏ.

2. Tầm quan trọng của xử lý dụng cụ

Tái sử dụng các DC trong chăm sóc và điều trị tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (KBCB) là một việc làm thường quy trong các bệnh viện ở Việt Nam. Quá trình tái sử dụng này nếu không được tuân thủ nghiêm ngặt từ khâu làm sạch đến khâu KK và TK đúng, có thể gây nên những hậu quả nghiêm trọng, làm ảnh hưởng đến chất lượng thăm khám và điều trị người bệnh của bệnh viện. Nhiều quốc gia trên thế giới đã có những báo cáo về các vụ dịch liên quan đến vấn đề xử lý DC không tốt như: tại Mỹ trong một giám sát về nội soi đường tiêu hóa, từ năm 1974 – 2001, đã báo cáo có 36 vụ dịch gây NKBV mà nguyên nhân là do không tuân thủ quy trình KK, TK. Một báo cáo khác của Esel D, J Hosp Infect (2002) trên những người bệnh phẫu thuật tim, sau phẫu thuật tim một vụ dịch đã xảy ra, dẫn đến 5 người bệnh tử vong, 17 người bệnh bị nhiễm khuẩn bệnh viện, và nguyên nhân là do chất lượng lò hấp TK đã không được kiểm soát và bảo đảm, dẫn đến các DC không được TK như yêu cầu.

Các nước trên thế giới, cũng như các nước trong khu vực Châu Á đang đứng trước thách thức do nhiều tác nhân gây bệnh nhiễm trùng mới xuất hiện như cúm gà, lao đa kháng thuốc, các vi khuẩn siêu kháng thuốc, bệnh Bò điên (Prion) và những vũ khí sinh học khác. Do vậy việc cập nhật kiến thức, xử lý DC đúng là một yêu cầu cấp thiết, nhất là ở Việt Nam, khi việc tái sử dụng DC còn rất phổ biến. Vì vậy sự ban hành một hướng dẫn thống nhất trong toàn quốc về xử lý DC tái sử dụng là hết sức quan trọng, giúp hạn chế tới mức thấp nhất nguy cơ sai sót, bảo đảm an toàn cho người bệnh và chất lượng điều trị của người thầy thuốc.

3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình khử khuẩn, tiệt khuẩn

3.1. Số lượng và vị trí của tác nhân gây bệnh trên dụng cụ

Việc tiêu diệt vi khuẩn có trên các DC phụ thuộc vào số lượng vi khuẩn có trên DC và thời gian khử khuẩn. Trong điều kiện chuẩn khi đặt các thử nghiệm kiểm tra khả năng diệt khuẩn khi hấp TK cho thấy trong vòng 30 phút tiêu diệt được 10 bào tử *B. atrophaeus* (dạng *Bacillus subtilis*). Nhưng trong 3 giờ có thể diệt được 100 000 *Bacillus atrophaeus*. Do vậy việc làm sạch DC sau khi sử dụng và trước khi thực hiện KK và TK là hết sức cần thiết, làm giảm số lượng tác nhân gây bệnh, giúp rút ngắn quá trình KK và TK đồng thời bảo đảm chất lượng KK, TK tối ưu. Cụ thể là cần phải thực hiện một cách tỉ mỉ việc làm sạch với tất cả các loại DC, đặc biệt với những DC có khe, kẽ,ร่อง, khớp nối, và nhiều kênh như DC nội soi. Những dụng cụ này khi KK phải được ngâm ngập và cọ rửa, xịt khô theo khuyến cáo của nhà sản xuất trước khi đóng gói hấp TK.

3.2. Khả năng bất hoạt các vi khuẩn của hóa chất khử khuẩn

Có rất nhiều tác nhân gây bệnh kháng với chính những hóa chất KK và TK dùng để tiêu diệt chúng. Cơ chế đề kháng của chúng với hóa chất KK khác

nhau. Do vậy, cần phải chú ý chọn lựa hóa chất không bị bất hoạt bởi các vi khuẩn cũng như ít bị đề kháng nhất để KK, TK. Việc chọn lựa một hóa chất phải tính đến cả một chu trình TK, thời gian tiếp xúc của hóa chất có thể tiêu diệt được hầu hết các tác nhân gây bệnh là một việc làm cần thiết ở mỗi cơ sở KBCB.

3.3. Nồng độ và hiệu quả của hóa chất khử khuẩn

Trong điều kiện chuẩn để thực hiện KK, các hóa chất KK muốn gia tăng mức tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh mà mình mong muốn đạt được, đều phải tính đến thời gian tiếp xúc với hóa chất. Khi muốn tiêu diệt được 10^4 *M. tuberculosis* trong 5 phút, cần phải sử dụng cồn isopropyl 70%. Trong khi đó nếu dùng phenolic phải mất đến 2- 3 giờ tiếp xúc.

3.4. Những yếu tố vật lý và hóa học của hóa chất khử khuẩn

Rất nhiều tính chất vật lý và hóa học của hóa chất ảnh hưởng đến quá trình KK, TK như: nhiệt độ, pH, độ ẩm và độ cứng của nước. Hầu hết tác dụng của các hóa chất gia tăng khi nhiệt độ tăng, nhưng bên cạnh đó lại có thể làm hỏng DC và thay đổi khả năng diệt khuẩn.

Tăng độ pH có thể cải thiện khả năng diệt khuẩn của một số hóa chất (ví dụ như glutaraldehyde, quaternary ammonium) nhưng lại làm giảm khả năng diệt khuẩn của một số hóa chất khác (như phenols, hypochlorites, iodine)

Độ ẩm là yếu tố quan trọng có ảnh hưởng đến tác dụng KK, TK của các hóa chất dạng khí như là ETO (Ethylen oxide), chlorine dioxide, formaldehyde.

Độ cứng của nước cao (quyết định bởi nồng độ cao của một số cation kim loại như canxi, magiê) làm giảm khả năng diệt khuẩn và có thể gây lắng đọng làm hỏng các DC kim loại.

3.5. Chất hữu cơ và vô cơ

Những chất hữu cơ có nguồn gốc từ máu, huyết thanh, mủ, phân hoặc những chất bôi trơn có thể làm ảnh hưởng đến khả năng diệt khuẩn của hóa chất KK theo 2 con đường: giảm khả năng diệt khuẩn, giảm nồng độ hóa chất, bảo vệ vi khuẩn sống sót qua quá trình KK, TK và tái hoạt động khi những DC đó được đưa vào cơ thể. Do vậy quá trình làm sạch loại bỏ hoàn toàn chất hữu cơ, vô cơ bám trên bề mặt, khe, khớp và trong lòng DC là việc làm hết sức quan trọng, quyết định rất nhiều tới chất lượng KK, TK các DC trong bệnh viện.

3.6. Thời gian tiếp xúc với hóa chất

- Các DC khi được KK, TK phải tuyệt đối tuân thủ thời gian tiếp xúc tối thiểu với hóa chất. Thời gian tiếp xúc này thường được quy định rất rõ bởi nhà sản xuất và được ghi rõ trong hướng dẫn sử dụng.

3.7. Các màng sinh học do vi khuẩn tạo ra (Biofilm)

Các vi sinh vật có thể được bảo vệ khỏi tác dụng của khóa chất KK, TK do khả năng tiết ra những chất sinh học có khả năng tạo thành màng sinh học, bao quanh vi khuẩn và dính với bề mặt DC và làm khó khăn trong việc làm sạch DC nhất là những DC dạng ống. Những vi sinh vật có khả năng tạo màng sinh học này đều có khả năng đề kháng cao với hóa chất KK, TK và gấp 1000 lần so với những vi sinh vật không có khả năng tạo ra màng sinh học. Do vậy khi chọn lựa hóa chất KK phải tính đến khả năng này của một số vi khuẩn như Staphylococcus, các trực khuẩn gram âm, khi xử lý những DC như : nội soi, máy tạo nhịp, mắt kính, hệ thống chạy thận nhân tạo, ống thông mạch máu và ống thông đường tiêu. Một số enzyme và chất tẩy rửa có thể làm hòa tan và giảm sự tạo thành những chất sinh học này.

4. Tác nhân gây bệnh thường gặp từ dụng cụ không được khử khuẩn, tiệt khuẩn đúng

Hầu hết các tác nhân gây bệnh từ người bệnh và môi trường đều có thể lây nhiễm vào DC chăm sóc người bệnh. Những tác nhân gây bệnh này có thể là vi khuẩn, vi rút, nấm và ký sinh trùng. Chúng đều có thể có nguồn gốc từ trong đường tiêu hóa, đường tiết niệu, và các cơ quan bị nhiễm khuẩn sau đó phát tán ra môi trường xung quanh người bệnh. Việc sử dụng DC không được KK, TK đúng quy định chính là nguồn gốc gây ra những đợt dịch trong bệnh viện.

4.1. Các tác nhân gây bệnh thường gặp

Phần lớn là các cầu khuẩn, trực khuẩn gram dương như *Staphylococcus spp*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp*,... ; các vi khuẩn gram âm như *E.coli*, *Klebsiella*, *Pseudomonas aeruginosa*,... ; đặc biệt là các vi khuẩn đa kháng thuốc kháng sinh khó điều trị cũng có thể có trên những DC dùng cho người bệnh.

Các vi rút gây bệnh đường hô hấp như cúm, virút hợp bào đường hô hấp, sởi, lao... cũng có thể tồn tại trên các DC chăm sóc đường hô hấp người bệnh và đặc biệt là những vi rút lây truyền qua đường máu như vi rút viêm gan B, C, HIV,... trong DC phẫu thuật, thủ thuật là mối nguy hiểm không chỉ cho người bệnh mà còn cả người sử dụng (nhân viên y tế) trong bệnh viện.

Các ký sinh trùng gây bệnh như ghẻ, chấy, rận, giun,...cũng có thể có trên DC, quần áo, chăn màn dùng cho người bệnh sẽ lây nhiễm sang người bệnh khác và NVYT.

4.2. Tác nhân gây bệnh bò điên

Tác nhân gây bệnh bò điên (*Creutzfeldt-Jakob disease-CJD*): tại Việt Nam chưa công bố có ca nào nhiễm CJD. Đây là một bệnh gây rối loạn suy thoái hệ thần kinh ở người. Tại Mỹ tần suất mắc bệnh là 1 ca/1 triệu dân/năm. CJD do những tác nhân nhiễm khuẩn có bản chất là protein hoặc prion (là một

dạng protein có đặc tính tương tự như vi rút nhưng không có a-xít nucleic). Bệnh gây tổn thương ở não và lây truyền qua các chất từ não của người bệnh hoặc bò mắc bệnh gây ra khi có tiếp xúc với nguồn bệnh. CJD không dễ bị tiêu diệt bởi quy trình KK và TK thông thường. Những khuyến cáo mới đây cung cấp những dữ liệu về khả năng tiêu diệt CJD. Muốn tiêu diệt CJD một cách hiệu quả, thì trước đó phải làm sạch protein trên DC, đặc biệt là DC phẫu thuật, DC có nguy cơ nhiễm khuẩn cao khi tiếp xúc với mô nhiễm của người bệnh (như não, dịch não tủy hoặc mắt), thì phải thực hiện một trong các phương pháp KK, TK sau: trước tiên là làm sạch bằng dung dịch Chlorine và sau đó TK bằng máy hấp ướt trong 1 giờ ở nhiệt độ 121⁰C, hoặc 18 phút ở nhiệt độ 134⁰C có hút chất không, hoặc 132⁰C trong thời gian 1 giờ đối với máy hấp áp suất, không nên sử dụng quá 134⁰C, bởi vì nhiệt độ cao quá có thể gây hỏng DC và máy hấp. Một phương pháp nữa có thể tiêu diệt được prion là TK bằng công nghệ plasma hydrogen peroxyde thể hệ NX.

4.3. Những tác nhân gây bệnh mới xuất hiện vi khuẩn kháng thuốc và tác nhân gây bệnh được sử dụng làm vũ khí sinh học.

Các tác nhân gây bệnh mới trở lại hiện nay tại cộng đồng và bệnh viện là *Cryptosporidium parvum*, *Helicobacter pylori*, *Escherichia coli* O157:H7, HIV, hepatitis C virus, rotavirus, multidrug-resistant *M. tuberculosis*, *human papillomavirus* và các *mycobacteria* không gây bệnh lao (e.g., *Mycobacterium chelonae*).

Những tác nhân gây bệnh dùng làm vũ khí sinh học nguy hiểm như *Bacillus anthracis* (gây bệnh Than-anthrax), *Yersinia pestis* (Dịch hạch-plague), variola major (Đậu mùa - smallpox), *Francisella tularensis* (tularemia), filoviruses (Ebola and Marburg [hemorrhagic fever]), và arenaviruses (Lassa-Lassa fever) and Junin (Argentine hemorrhagic fever). Đối

với những tác nhân gây bệnh này bắt buộc phải được KK, TK đúng theo chuẩn quy định đối với những DC dùng cho người bệnh.

5. Những biện pháp thực hiện

5.1. Nguyên tắc khử khuẩn và tiệt khuẩn dụng cụ

- Dụng cụ khi sử dụng cho mỗi người bệnh phải được xử lý thích hợp,
- Dụng cụ sau khi xử lý phải được bảo quản bảo đảm vô khuẩn và an toàn cho đến khi sử dụng,
- NVYT phải được huấn luyện và trang bị đầy đủ các phương tiện phòng hộ khi xử lý các dụng cụ,
- Dụng cụ y tế trong các cơ sở KBCB phải được quản lý và xử lý tập trung,

5.2. Phân loại dụng cụ

Dụng cụ được xử lý theo phân loại của Spaulding (xem bảng 1 phân loại DC và mức độ xử lý)

- **Dụng cụ phải TK (thiết yếu -Critical Items):** Là những DC được sử dụng để đưa vào mô, mạch máu và các khoang vô khuẩn. Theo cách phân loại này thì những DC phẫu thuật, các ống thông mạch máu, thông tim can thiệp, ống thông đường tiêu, DC cấy ghép và những đầu dò sóng siêu âm,... được đưa vào trong khoang vô khuẩn, đều phải TK trước và sau khi sử dụng.

- **Dụng cụ phải KK mức độ cao (bán thiết yếu- Semi-critical Items):** Là những DC tiếp xúc với niêm mạc hoặc da bị tổn thương, tối thiểu phải được KK mức độ cao bằng hóa chất KK.

- **Dụng cụ phải KK mức độ trung bình-thấp (không thiết yếu- Non-critical items):** Là những DC tiếp xúc với da lành, nhưng không tiếp xúc với niêm mạc.

Bảng phân loại dụng cụ và phương pháp khử khuẩn của Spaulding:

Phương pháp	Mức độ diệt khuẩn	Áp dụng cho loại DC
Tiệt khuẩn (sterilization)		
	Tiêu diệt tất cả các vi sinh vật bao gồm cả bào tử vi khuẩn	Những DC chăm sóc người bệnh thiết yếu chịu nhiệt (DC phẫu thuật) và DC bán thiết yếu dùng trong chăm sóc người bệnh Những DC chăm sóc người bệnh thiết yếu không chịu nhiệt và bán thiết yếu Những DC chăm sóc người bệnh không chịu nhiệt và những DC bán thiết yếu có thể ngâm được.
Khử khuẩn mức độ cao (high level disinfection)		
	Tiêu diệt tất cả các vi sinh vật ngoại trừ một số bào tử vi khuẩn	Những DC chăm sóc người bệnh bán thiết yếu không chịu nhiệt (DC điều trị hô hấp, DC nội soi đường tiêu hóa và nội soi phế quản).
Khử khuẩn mức độ trung bình (intermediate level disinfection)		
	Tiêu diệt các vi khuẩn thông thường, hầu hết các vi rút và nấm, nhưng không tiêu diệt	Một số dụng cụ chăm sóc người bệnh bán thiết yếu và không thiết yếu (băng đo huyết áp) hoặc bề mặt (tủ đầu giường).

	được <i>Mycobacteria</i> và bào tử vi khuẩn,	
Khử khuẩn mức độ thấp (low level disinfection)		
	Tiêu diệt các vi khuẩn thông thường và một vài vi rút và nấm, nhưng không tiêu diệt được <i>Mycobacteria</i> và bào tử vi khuẩn,	Những DC chăm sóc người bệnh không thiết yếu (băng đo huyết áp) hoặc bề mặt (tủ đầu giường), không có dính máu.

Một số vấn đề có thể gặp phải khi phân loại dụng cụ

Cần phải xác định rõ DC thuộc nhóm nào để quyết định lựa chọn phương pháp khử KK, TK thích hợp là một bắt buộc đối với nhân viên làm việc tại trung tâm KK, TK của các cơ sở KB,CB, cũng như nhà lâm sàng, người trực tiếp sử dụng những DC này. Vì vậy việc cung cấp những kiến thức cơ bản về KK, TK DC sử dụng trên người bệnh cho tất cả NVYT cũng là một yêu cầu bắt buộc trong các cơ sở KB,CB, cụ thể như sau:

Theo phân loại của Spaulding: DC như nội soi, đèn soi thanh quản,...đều phải hấp , tuy nhiên, những DC nội soi hầu hết là không chịu nhiệt, do vậy việc áp dụng chúng cũng phải nhờ đến nhiều biện pháp như TK nhiệt độ thấp, KK mức độ cao.

Cùng là DC nội soi, nhưng DC nội soi hô hấp, ổ bụng,...lại đưa vào khoang vô khuẩn nên bắt buộc phải TK, trong khi những DC nội soi dạ dày ruột, được xếp vào nhóm nguy cơ nhiễm khuẩn tương đối cao (bán thiết yếu), nên chỉ cần KK mức độ cao.

Kìm sinh thiết, bấm vào mô từ người bệnh chảy máu nặng như giãn tĩnh mạch thực quản, hoặc lấy mẫu sinh thiết làm giải phẫu bệnh phải được TK đúng quy định vì KK mức độ cao không đáp ứng được yêu cầu.

5.3. Biện pháp khử khuẩn tiệt khuẩn dụng cụ

5.3.1. Làm sạch

- Dụng cụ phải được làm sạch ngay sau khi sử dụng tại các khoa phòng
- Dụng cụ sau khi sử dụng *phải được làm sạch* tại buồng xử lý DC của khoa phòng hoặc/và đơn vị TK trung tâm ngay sau khi sử dụng trên người bệnh.
- Dụng cụ phải được làm sạch với nước và chất tẩy rửa có hoặc không có chứa enzyme. Riêng đối với những dụng cụ tinh tế, dễ gãy, hỏng như dụng cụ vi phẫu, dụng cụ nội soi, dụng cụ làm thủ thuật – phẫu thuật đặc biệt, dụng cụ có nguy cơ lây nhiễm cao, dung dịch làm sạch tốt nhất là chất tẩy rửa có chứa enzyme trước khi KK hoặc TK tại trung tâm TK.
- Việc làm sạch có thể thực hiện bằng tay hoặc bằng máy rửa cơ học. Khi làm sạch bằng tay, phải trang bị đầy đủ các phương tiện làm sạch (bàn chải phù hợp, chất tẩy rửa,...), phương tiện phòng hộ. DC phải được ngâm ngập khi làm sạch, việc làm sạch bằng máy (ví dụ như máy rửa DC, máy rửa sóng siêu âm, máy rửa DC nội soi) *cần được thực hiện* tại những cơ sở KBCB có triển khai kỹ thuật cao, có nhiều DC dễ bị hỏng khi làm sạch bằng tay.
- Cần chọn lựa chất tẩy rửa hoặc enzyme *tương thích với DC và theo khuyến cáo* của nhà sản xuất nhằm bảo đảm hiệu quả làm sạch các chất hữu cơ bám dính trên DC và không ảnh hưởng đến chất lượng DC.
- Các DC sau khi làm sạch cần được kiểm tra các bề mặt, khe khớp và loại bỏ hoặc sửa chữa các DC bị gãy, bị hỏng, han rỉ trước khi đem KK, TK.

5.3.2. Khử khuẩn mức độ cao

- Áp dụng trong trường hợp DC bán thiết yếu khi không thể áp dụng TK.
- Làm sạch với enzyme và lau khô trước khi ngâm hóa chất KK
- Các dung dịch enzyme (hoặc chất tẩy rửa) sau mỗi lần sử dụng *phải được đổ bỏ* (theo khuyến cáo của nhà sản xuất), vì nguy cơ dung dịch đó đã bị nhiễm bẩn và có thể là môi trường tốt cho vi khuẩn phát triển sau đó lây nhiễm vào DC.
- + Chọn lựa hóa chất KK tương hợp với DC theo khuyến cáo của nhà sản xuất
- + Dung dịch KK mức độ cao thường được sử dụng là glutaraldehyde, glutaraldehyde với phenol hoặc phenate, orthophthalaldehyde, hydrogen peroxide và peracetic acide (nồng độ và thời gian xem phần phụ lục). DC sau khi xử lý phải được rửa sạch hóa chất và làm khô.
- + Thời gian tiếp xúc tối thiểu cho DC bán thiết yếu phải được tuân thủ theo khuyến cáo của nhà sản xuất. Tránh để lâu vì có thể gây hỏng DC.
- + Theo tổ chức FDA của Mỹ những dung dịch được sử dụng cho DC nội soi bao gồm: dung dịch glutaraldehyde 2% ở nhiệt độ 20°C phải khử khuẩn 20 phút mới bảo đảm hiệu quả; với orthophthalaldehyde 0,55% ở 20°C là 5 phút, với hydrogen peroxide 7,35% cộng với 0,23% peracetic acide là 15 phút ở nhiệt độ 20°C. Để giảm thời gian tiếp xúc cần phải gia tăng nồng độ và nhiệt độ. Ví dụ như glutaraldehyde 2,5% ở nhiệt độ phòng 35°C khử khuẩn trong 5 phút.
- + Bảo đảm nồng độ và thời gian ngâm theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất. Ngâm ngập DC hoàn toàn vào hóa chất. Kiểm tra nồng độ hóa chất theo khuyến cáo của nhà sản xuất nhất là những hóa chất dùng trong nhiều ngày.
- + Tráng DC bằng nước vô khuẩn sau khi ngâm KK, không được dùng nước máy từ vòi thay cho nước vô khuẩn để tráng. Nếu không có nước vô khuẩn thì nên tráng lại bằng cồn 70⁰.

+ Làm khô DC bằng gác vô khuẩn hoặc hơi nóng vô khuẩn và bảo quản trong điều kiện vô khuẩn. Dụng cụ KK mức độ cao chỉ nên sử dụng trong vòng 24 giờ. Nếu để quá 24 giờ phải KK lại trước khi sử dụng.

5.3.3. Khử khuẩn mức độ trung bình và thấp

- Áp dụng cho những DC tiếp xúc với da nguyên vẹn

- Chọn lựa hóa chất KK mức độ trung bình và thấp tương hợp với DC theo khuyến cáo của nhà sản xuất

- Lau khô trước khi ngâm hóa chất KK

- Bảo đảm nồng độ và thời gian ngâm theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất. Ngâm ngập DC hoàn toàn vào hóa chất. Kiểm tra nồng độ hóa chất theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Tráng DC bằng nước sạch sau khi ngâm KK

- Làm khô DC và bảo quản trong điều kiện sạch.

5.3.4. Đóng gói dụng cụ

- Các DC trước khi TK *phải được* đóng gói trong các phương tiện (hộp, bao bì đóng gói chuyên biệt), phù hợp với quy trình TK.

- Chọn vật liệu dùng cho đóng gói *phải phù hợp với phương pháp TK đáp ứng* những *tiêu chí* sau:

+ Có khả năng thẩm thấu với các phương pháp TK khác nhau: hơi nước, plasma, ETO,...

+ Chịu được sức căng, nặng, ẩm và không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển dụng cụ từ nơi tiệt khuẩn đến nơi sử dụng.

+ Có khả năng ngăn ngừa sự lây nhiễm từ bên ngoài vào DC. Các loại vật liệu đóng gói cần *được sử dụng như* vải dệt chuyên dụng, vải không dệt,

giấy gói chuyên dụng, các loại bao plastic, thùng kim loại (có phin lọc) chuyên dụng theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Những DC đóng gói bằng thùng kim loại phải sử dụng thùng chuyên dụng có phin lọc và thường xuyên kiểm tra hạn dùng của các phin lọc và hệ thống dẫn hơi nước trong quá trình tiệt khuẩn.

- Dụng cụ nội soi, kìm sinh thiết, DC vi phẫu *cần* đóng gói trong hộp chuyên dụng có lót miếng cố định, để khi vận chuyển không bị va đập, có thể làm hỏng, gây DC.

- Dụng cụ phẫu thuật đặc biệt (DC vi phẫu, DC phẫu thuật tim, DC mổ siêu sạch) khi đóng gói bằng vải, giấy hay túi chuyên dụng, nên đóng 2 lớp, để bảo đảm vô khuẩn cao nhất khi đưa vào phòng mổ (túi hoặc bao ngoài sẽ được cắt bỏ ngay trước khi đưa DC vào trong phòng mổ).

- Các gói DC *không được* quá kích thước: 30cm x 30cm x 50cm.

5.3.5. Dán nhãn

- Các DC sau khi đóng gói, *cần phải* dán nhãn ghi rõ những thông tin như: ngày TK, ngày hết hạn, tên hoặc mã số DC, lô hấp, người đóng gói.

- Việc dán nhãn *phải được* thực hiện ngay tại thời điểm đóng gói các DC.

5.3.6. Phương pháp tiệt khuẩn thường được chọn lựa trong các cơ sở KBCB

Hấp ước (steam sterilization)

Đây là phương pháp thông thường, thích hợp và được sử dụng rộng rãi nhất để tiệt khuẩn cho tất cả các DC xâm lấn chịu được nhiệt và độ ẩm. Phương pháp này tin cậy, không độc, rẻ tiền, nhanh chóng diệt được các tác nhân gây bệnh, bao gồm cả bào tử, ít tốn thời gian và hơi nước có thể xuyên qua vải bọc, giấy gói, thùng kim loại đóng gói DC. Tuy nhiên, phương pháp này có thể làm

ảnh hưởng một số DC như làm ăn mòn và giảm tính chính xác của các DC vi phẫu và cháy đèn của đèn soi tay cầm trong nha khoa. Giảm khả năng chiếu sáng của đèn trên lưỡi đèn soi thanh quản, và nhanh hỏng khuôn bó bột.

Phương pháp được thực hiện bởi các máy hấp và sử dụng hơi nước bão hòa dưới áp lực. Mỗi một loại DC sẽ có những yêu cầu về thời gian hấp khác nhau, và ở mỗi chu trình hấp khác nhau những thông số cũng khác nhau. Các thông số thường sử dụng để theo dõi quá trình TK là: hơi nước, thời gian, áp suất và nhiệt độ hấp. Hơi nước lý tưởng cho TK là hơi nước bão hòa khô đã được làm ướt (làm giảm khô còn >97%), với một áp lực cao nhằm tiêu diệt nhanh chóng tác nhân gây bệnh. Chu trình chuyên biệt cho hấp hơi nước bão đảm tiêu diệt được tất cả các tác nhân và bào tử vi khuẩn là: thời gian tối thiểu cho hấp ướt ở 121°C (250°F) và được đóng gói tùy thuộc vào loại dụng cụ, phương pháp đóng gói, với một số DC đóng gói lớn thời gian có thể 30 phút trong suốt thời gian đạt nhiệt độ diệt khuẩn (ở lò hấp có trọng lực hoặc 132°C trong 4 phút ở lò hấp có hút chân không). Tuy nhiên thời gian của các chu trình hấp thay đổi theo tùy loại DC, vật liệu DC (như kim loại, cao su, nhựa, sinh học,...) và loại vật liệu đóng gói DC khi hấp.

Một loại hấp TK hơi nước khác được gọi là hấp với những chu trình thiết kế áp lực đưa vào đều đặn và bằng nhau cho hấp ướt ở 132°C – 135°C trong vòng 3 phút – 4 phút với những DC có lỗ và DC dạng ống.

Tất cả các chu trình hấp ướt đều phải được theo dõi bởi những thông số cơ học, hóa học và sinh học.

Hấp khô (dry heat)

Được sử dụng để tiệt trùng duy nhất cho những DC không có nguy cơ bị hỏng, các ống chích thủy tinh dùng lại, các loại thuốc mỡ hoặc dầu, DC sắc nhọn. Sử dụng một nồi hấp khô (hot air oven) có quạt hoặc hệ thống dẫn để bảo

đảm sự phân phối đều khắp của hơi nóng. Thời gian là 160⁰ C (3200F) trong 2 giờ hoặc 170⁰ C (340⁰F) trong 1 giờ và 150⁰C (3000F) trong 150 phút (2 giờ 30 phút). Phương pháp này rẻ tiền, không độc hại môi trường, dễ dàng lắp đặt, tuy nhiên làm hỏng DC, nhất là DC kim loại, cao su và thời gian dài. Hiện nay không được khuyến cáo sử dụng trong bệnh viện.

Tiệt khuẩn nhiệt độ thấp với hydrogen peroxide công nghệ plasma

TK công nghệ Plasma (kết hợp hơi và plasma hydrogen peroxide)

Tiệt khuẩn các thiết bị y khoa bằng cách khuếch tán hydrogen peroxide vào buồng và sau đó “kích hoạt” các phân tử hydrogen peroxide thành dạng plasma. Sử dụng kết hợp hơi và plasma hydrogen peroxide TK an toàn và nhanh các DC và vật liệu y khoa mà không để lại dư lượng độc hại. Sản phẩm cuối là oxy và nước nên rất an toàn cho người sử dụng và môi trường. Tất cả các giai đoạn của chu trình TK, kể cả giai đoạn plasma, vận hành trong một môi trường khô ở nhiệt độ thấp, và do đó chu trình không làm hỏng các DC nhạy cảm với nhiệt và độ ẩm. Phương pháp này cung cấp mức bảo đảm TK (SAL) là 10⁻⁶, theo định nghĩa tiêu chuẩn quốc tế. Thời gian TK từ 28 đến 75 phút tùy loại DC và thể hệ máy. Thích hợp để TK các DC nội soi và vi phẫu trong các chuyên khoa khác nhau: phẫu thuật tổng quát, phẫu thuật tim, thần kinh, mắt, tai mũi họng, răng hàm mặt, chấn thương chỉnh hình, sản nhi....

Tiệt khuẩn bằng Ethylene oxide

Phương pháp này tương hợp với nhiều loại DC, khả năng thẩm thấu cao, nhiệt độ thấp ở 37⁰ C trong 5 giờ, 55⁰ C trong 3 giờ tiếp xúc, không làm hỏng DC, thích hợp cả với những DC có lòng ống dài, kích thước nhỏ. Hơi ethylene oxide độc, có khả năng gây ung thư và có thể gây cháy nổ, tồn thời gian thực hiện vì sự nạp khí và thoát khí lâu, chu kỳ lên tới 12 giờ. Nhược điểm là thời gian TK lâu, có thể thải ra khí CO và bắt buộc phải có bộ phận xử lý khí thải

để khí thải cuối cùng không độc hại cho môi trường và người sử dụng. Người sử dụng cũng phải được kiểm tra sức khỏe định kỳ.

Hiện nay với sự cải tiến của lò hấp mới đã khắc phục phần nào nhược điểm của lò hấp này.

Thời gian tối thiểu cho một chu trình hấp tiệt khuẩn ở những điều kiện khác nhau:

Loại tiệt khuẩn	Dụng cụ	Thời gian dụng cụ tiếp xúc ở nhiệt độ 250°F (121°C)	Thời gian dụng cụ tiếp xúc ở nhiệt độ 270°F (132°C)	Thời gian làm khô
Hút theo nguyên tắc trọng lực	Dụng cụ được đóng gói	30 phút	15 phút	15 – 30 phút
	DC đóng gói bằng vải	30 phút	25 phút	15 phút
	Đồ dùng cho NB được đóng gói	30 phút	15 phút	15 – 30 phút
Đổi khí bằng hút chân không	Dụng cụ được đóng gói		4 phút	20 – 30 phút
	Dụng cụ đóng gói bằng vải		4 phút	5 – 20 phút

	Đồ dùng cho NB được đóng gói		4 phút	20 phút
--	------------------------------------	--	--------	---------

Những ví dụ về thông số cho thời gian tối thiểu khi tiếp xúc với nhiệt độ hấp tiệt khuẩn hơi nước:

Loại tiệt khuẩn	Loại DC được chất trong lò	Nhiệt độ	Thời gian
Tiệt khuẩn theo nguyên tắc trọng lực	Duy nhất cho những DC không có nhiều lỗ (dụng cụ kim loại, không nòng)	132°C (270°F)	3 phút
	Cho những DC không có nhiều lỗ và có nhiều lỗ (ví dụ như DC bằng cao su hoặc bằng nhựa với các nòng, ống) có thể cùng hấp chung với nhau.	132°C (270°F)	10 phút
Tiệt khuẩn hơi nước, hút chân không	Duy nhất cho những DC không có nhiều lỗ (dụng cụ kim loại, không nòng)	132°C (270°F)	3 phút
	Cho những DC không có nhiều lỗ và có nhiều lỗ (ví dụ như DC bằng cao su hoặc bằng nhựa với các	132°C (270°F)	4 phút

	nòng, ống) có thể cùng hấp chung với nhau.		
Tiệt khuẩn nhanh bằng hơi nước kết hợp với áp lực	Cho những DC không có nhiều lỗ hoặc có lỗ và không có lỗ có thể cùng hấp chung với nhau.	132°C (270°F) Theo khuyến cáo của nhà sản xuất	4 phút

5.3.7. Tiệt khuẩn nhanh

- Không được TK nhanh DC dùng cho cấy ghép.
- Không được dùng TK nhanh chỉ vì sự tiện lợi và chi phí thấp trong các cơ sở KBCB.
- Trong trường hợp không có điều kiện sử dụng các phương pháp TK khác, có thể sử dụng TK nhanh, nhưng phải bảo đảm giám sát chắc chắn tốt những thông số sau:
 - + Làm sạch DC trước khi cho vào thùng, khay TK.
 - + Bảo đảm ngăn ngừa tránh nhiễm vi khuẩn ngoại sinh ở DC trong quá trình di chuyển từ nơi TK đến người bệnh.
 - + Bảo đảm chức năng của các DC sau khi TK nhanh còn tốt
 - + Giám sát chặt chẽ quy trình TK: thông số vật lý, hóa học và sinh học.
- *Không được sử dụng* những thùng, khay đóng gói không bảo đảm TK DC bằng phương pháp này.
- *Chỉ nên* TK nhanh khi cần thiết, như trong TK những DC không thể đóng gói, TK bằng phương pháp khác và lưu chứa DC trước khi sử dụng.

5.3.8. Theo dõi và giám sát kiểm tra chất lượng dụng cụ tiệt khuẩn

- Sử dụng các chỉ thị sinh học, hóa học, cơ học để giám sát quy trình TK
- Thường xuyên kiểm tra các thông số cơ học của lò hấp (thời gian, nhiệt độ, áp suất). Các chỉ thị thử nghiệm chất lượng máy hấp ướt *cần* làm hằng ngày và đặt vào máy không chứa DC (chạy không tải) và phải được kiểm tra ngay sau khi kết thúc quy trình TK đầu tiên trong ngày. Nên có các test thử kiểm tra chất lượng máy hấp Bowie- dick và dùng test để kiểm tra 3 thông số (áp suất, nhiệt độ và thời gian).
- Tất cả gói DC phải được dán băng chỉ thị kiểm tra nhiệt độ để xác định DC đã được đưa vào lò TK.
- Đặt các chỉ thị hóa học vào các bộ DC phải được đặt vào phẫu thuật, nội soi, cấy ghép,...
- Chỉ thị sinh học cần thực hiện ít nhất hằng tuần và vào các mẻ DC có cấy ghép, dụng cụ mổ đòi hỏi vô khuẩn tuyệt đối. Phải chọn lựa loại bacillus phù hợp với quy trình TK như sau:
 - *Atrophaeuse* spores cho ETO và hấp khô.
 - *Geobacillus stearothermophilus* spores cho hấp hơi nước, hydrogen peroxide gas plasma và peracetic acide.
 - Nên chọn loại *máy* ủ vi sinh có thời gian ủ và đọc kết quả thử nghiệm sinh học ở nhiệt độ 55 °C - 60°C hoặc 35°C - 37°C và trả lời kết quả càng sớm càng tốt (tốt nhất là sau 3 giờ).
- Cần thu hồi và TK lại các gói DC và mẻ hấp không đạt chất lượng về chỉ thị hóa học, sinh học.
- Ghi chép và lưu trữ lại tại đơn vị TKTT các thông tin kết quả giám sát mỗi chu trình TK, bộ DC về DC đã hấp.

- Những người có trách nhiệm kiểm soát chất lượng KK, TK của cơ sở KBCB phải được thực hiện bởi người được đào tạo chuyên ngành.

- Định kỳ mời những cơ quan có chức năng thẩm định kiểm soát chất lượng lò hấp và các máy KK, TK.

5.3.9. Xếp dụng cụ vào buồng hấp

- DC xếp vào buồng hấp *phải bảo đảm* sự lưu thông tuần hoàn của các tác nhân TK xung quanh các gói DC. Bề mặt của DC đều được tiếp xúc trực tiếp với tác nhân TK, Không được để DC chạm vào thành buồng hấp, không được để DC che các lỗ thông khí.

- Xếp các loại DC theo chiều dọc. Các DC đóng bằng bao plastic phải được áp hai mặt giấy vào nhau.

- Không được xếp chồng theo bề mặt tiếp xúc dụng cụ nặng, kích thước lớn lên trên dụng cụ nhẹ, kích thước nhỏ.

5.3.10. Lưu giữ và bảo quản

- Dụng cụ sau TK phải được lưu giữ ở nơi quy định bảo quản chất lượng DC đã TK.

- Dụng cụ *phải được* lưu giữ trong các tủ kệ bảo đảm không bị hỏng khi *tiếp xúc bên ngoài* bề mặt đóng gói.

- Khi xếp các dụng cụ tiệt khuẩn vào các tủ, kệ cần lưu ý DC tiệt khuẩn trước xếp ở ngoài, và tiệt khuẩn sau xếp vào trong để đảm bảo DC luôn còn hạn sử dụng.

- Các tủ, giá để DC phải cách nền nhà 12cm – 25 cm, cách trần 12,5cm nếu không gần hệ thống phun nước chống cháy, 45cm nếu gần hệ thống phun nước chống cháy. Cách tường là 5cm, bảo đảm tuần hoàn thông khí, dễ vệ sinh, chống côn trùng xâm nhập.

- Nơi lưu giữ DC tại đơn vị TK trung tâm có thông khí tốt và phải được giám sát nhiệt độ từ 18°C-22°C và độ ẩm 35%– 60%.

- Kiểm tra thường xuyên những DC đã hết hạn sử dụng

- + Hạn sử dụng của các DCTK tùy thuộc vào phương pháp TK, chất lượng giấy gói, tình trạng lưu trữ. DC đựng trong hộp chuyên dụng (dạng hộp tròn, có lỗ và khóa kéo) hạn sử dụng không quá 10 ngày, loại hộp có phin lọc kiểm soát và khóa an toàn có thể lâu hơn theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- + DC đóng gói bằng giấy chuyên dụng hạn sử dụng không quá 3 tháng,

- + DC đóng gói với bao plastic một mặt giấy kín làm bằng polyethylene sau khi TK có thể để trong vòng 6 tháng và theo khuyến cáo của nhà sản xuất

- + Khi sử dụng nếu thấy nhãn trên các DC bị mờ, không rõ, hoặc không còn hạn sử dụng cần phải TK lại những DC đó.

5.3.11. Kiểm soát chất lượng

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK phải được huấn luyện thường xuyên những kiến thức cơ bản về KK, TK DC y tế.

- NVYT làm tại Đơn vị TK trung tâm, phòng mổ phải được huấn luyện chuyên ngành và có chứng chỉ hành nghề trong lĩnh vực KK, TK từ các cơ sở huấn luyện có tư cách pháp nhân.

- Toàn bộ hồ sơ lưu kết quả giám sát mỗi chu trình TK, bộ DC phải được lưu trữ lại tại đơn vị TKTT.

- Những người có trách nhiệm kiểm soát chất lượng KK, TK của cơ sở KBCB phải được đào tạo chuyên ngành.

- Thường quy mời những cơ quan có chức năng thẩm định kiểm soát chất lượng lò hấp và các máy móc KK, TK.

5.3.12 Các dụng cụ tái sử dụng trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh

- Cơ sở KBCB *phải xây dựng* những quy định phù hợp về việc tái sử dụng lại những DC sau khi đã dùng cho người bệnh theo đúng quy định về vô khuẩn khi chăm sóc và chữa trị cho người bệnh cho phù hợp với thực tế.

5.3.13. Bảo đảm an toàn cho nhân viên đơn vị khử khuẩn, tiệt khuẩn

- Cơ sở KBCB *phải cung cấp* đủ phương tiện phòng hộ cá nhân cho người làm việc tại khu vực KK, TK bao gồm, áo choàng, tạp dề bán thấm, găng tay mỏng hoặc dày tùy theo thao tác, kính mắt, mũ, khẩu trang sạch.

- Việc sử dụng loại phương tiện PHCN *phải tùy thuộc* vào thao tác sẽ thực hiện của NVYT dự định và tính toán trước.

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK *phải áp dụng* thành thạo phòng ngừa chuẩn và phòng ngừa bổ sung khi làm thao tác KK, TK.

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK *phải được* khám sức khỏe định kỳ và đột xuất khi có yêu cầu. Tối thiểu phải chích ngừa vắc xin phòng ngừa bệnh Lao, viêm gan B.

- NVYT làm việc tại khu vực KK, TK *phải được* huấn luyện thường xuyên những kiến thức cơ bản về KK, TK DC y tế.

- Với các phòng ngâm KK/TK DC bằng hóa chất, cần trang bị quạt gió và bảo đảm thông thoáng, số lần trao đổi khí theo yêu cầu cho từng loại hóa chất và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Với các đơn vị sử dụng phương pháp TK DC bằng ETO, FO (Formaldehyde), cần có kế hoạch đào tạo thật kỹ cho những người mới sử dụng, đào tạo lại hằng năm và cần trang bị các thiết bị để kiểm soát mức độ tiếp xúc hay rò rỉ của các khí này ra môi trường (liều kế...). Các biện pháp phòng chống cháy nổ cũng cần được lưu ý nghiêm ngặt.

5.3.14. Khử khuẩn tiệt khuẩn một số dụng cụ đặc biệt

a) Dụng cụ nội soi chẩn đoán

- DC nội soi mềm dùng trong chẩn đoán phải được KK mức độ cao theo đúng quy trình

- DC nội soi *phải được* tháo rời và ngâm tất cả các bộ phận của DC nội soi vào dung dịch KK mức độ cao. Các kênh, nòng, ống của DC nội soi phải được xúc rửa, bơm rửa nhiều lần cả bên trong và bên ngoài với bơm xịt sau đó rửa bằng bàn chải mềm và lau với vải mềm cho đến khi sạch hết máu và các chất hữu cơ. Nên sử dụng các dung dịch tẩy rửa có hoạt tính enzyme để đảm bảo làm sạch các khe kẽ, lòng ống bên trong, khó làm sạch được với các xà phòng trung tính thông thường.

- Làm sạch và KK DC nội soi bằng máy KK DC nội soi tự động nên được thực hiện trong các trung tâm kỹ thuật chuyên sâu, giúp bảo vệ DC và đảm bảo an toàn cho NVYT và môi trường.

- Lựa chọn dung dịch KK cho DC nội soi phải tương hợp DC, quy trình, theo hướng dẫn của nhà sản xuất, tránh sử dụng những dung dịch có thể làm hỏng DC.

- Sau khi KK mức độ cao cần phải tráng với nước vô trùng. Nếu dùng nước máy, sau đó phải tráng lại với cồn Ethanol hoặc Isopropanol 70% – 90%.

- Phòng xử lý DC nội soi phải tách rời khỏi buồng nội soi, bảo đảm thông khí tốt, tránh độc hại và bảo đảm an toàn cho người xử lý và môi trường.

- Phải thường quy dùng test thử kiểm tra chất lượng dung dịch KK mức độ cao trong suốt thời gian sử dụng.

- Phải thường xuyên huấn luyện cho NVYT thực hiện KKDC nội soi.

- NVYT phải mang đủ phương tiện phòng hộ cá nhân khi xử lý DC nội soi.

b) Xử lý dụng cụ nha khoa

- Dụng cụ nha khoa đưa vào mô mềm hoặc xương (ví dụ như kim nhỏ răng, lưỡi dao mổ, đục xương, bàn chải phẫu thuật, dao mổ rạch quanh răng) đều được xếp vào nhóm DC thiết yếu bắt buộc phải TK sau mỗi lần sử dụng hoặc vứt bỏ.

- Dụng cụ nha khoa không đưa vào mô mềm và xương (như xi lanh hút nước, tụ điện hỗn hợp) nhưng có thể tiếp xúc với mô mềm ở miệng và chịu được nhiệt mặc dù được phân loại là DC bán thiết yếu, cần được TK hoặc tối thiểu là KK mức độ cao.

- Các tay khoan tối thiểu phải được khử khuẩn giữa hai bệnh nhân và tiết khuẩn cuối ngày, chuẩn bị cho ngày làm việc hôm sau.

c) Xử lý dụng cụ trong chạy thận nhân tạo và lọc máu liên tục

- Xử lý DC sử dụng trong chạy thận nhân tạo, lọc máu, lọc màng bụng phải được xây dựng thành quy trình và tuân thủ theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất. Xử lý quả lọc thận theo Quyết định 1338/2004/QĐ-BYT ngày 14/4/2004, Hướng dẫn quy trình kỹ thuật rửa và sử dụng lại quả lọc thận

- Dụng cụ trong chạy thận nhân tạo cũng phải được chia thành 3 nhóm DC: thiết yếu như các DC đi vào trong lòng mạch (các ống thông mạch máu, dịch lọc, ...) đều phải được TK. DC bán thiết yếu không đi vào trực tiếp trong lòng mạch, nhưng có nguy cơ đưa vi khuẩn vào (như quả lọc, hệ thống dây dẫn bên ngoài,...) phải được khử khuẩn mức độ cao. DC không thiết yếu cũng phải tuân thủ quy định về KK, TK cho những DC trên.

d) Dụng cụ hô hấp

- Tất cả các DC, thiết bị tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với niêm mạc đường hô hấp dưới phải được TK hoặc KK mức độ cao.

- Tất cả các DC, thiết bị sau khi KK mức độ cao phải tráng nước vô khuẩn, không được dùng nước máy từ vòi thay cho nước vô khuẩn để tráng các DC nói trên. Nếu không có nước vô khuẩn thì nên tráng lại bằng cồn 700. Làm khô kỹ lưỡng bằng khí nén hay tủ làm khô chuyên dụng.

- Máy giúp thở phải được lau chùi thường quy bên ngoài bằng dung dịch khử khuẩn mức độ trung bình và bảo trì, KK định kỳ máy thở theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Không KK thường quy các bộ phận bên trong của máy đo chức năng phổi, (pulse oximetry, phế dung ký,...). TK hoặc KK mức độ cao bộ phận ngậm vào miệng, ống dây, ống nối khi dùng cho người bệnh khác hoặc theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

6. Phân loại chi tiết dụng cụ và phương pháp khử khuẩn tiệt khuẩn

Phương pháp khử - tiệt khuẩn dụng cụ dựa trên phân loại Plaudling và biến đổi của Rutala và Simmon:

TIỆT KHUẨN			KHỬ KHUẨN		
		TIỆT KHUẨN	BẬC CAO	TRUNG BÌNH	THẤP
		DC thiết yếu (sẽ đưa vào hệ thống mạch máu hoặc vào máu)	DC bán thiết yếu (ngoại trừ DC nha) sẽ tiếp xúc với niêm mạc, da bị tổn thương	Một vài dụng bán thiết yếu và không thiết yếu	Dụng cụ không thiết yếu đi vào vùng tiếp xúc với da không bị tổn thương
Dụng cụ	Quy trình	Thời gian tiếp xúc	Quy trình	Quy trình	Quy trình

			(thực hiện trong 12 – 30 phút, ở nhiệt độ 20°)	(thực hiện trong ít nhất ≥ 1 phút)	(thực hiện trong ít nhất ≥ 1 phút)
Có bề mặt cứng và mịn màng ^{1,4}					
	A	MR	D	K	K
	B	MR	E	L ⁵	L
	C	MR	F	M	M
	D	10 giờ/20 ⁰ -	H	N	O
	F	25 ^{0C}	I ⁶		
	G	6 giờ	J		
	H	12 phút/50 ⁰ - 56 ^{0C} 3-8 giờ			
Những catheter hoặc những ống cao su ^{3,4}					
	A	MR	D		
	B	MR	E		
	C	MR	F		
	D	10 giờ/20 ⁰ -	H		
	F	25 ^{0C}	I ⁶		
	G	6 giờ	J		
	H	12 phút/50 ⁰ - 56 ^{0C} 3-8 giờ			

Những catheter hoặc những ống bằng polyethylene ^{3,4,7}					
	A	MR	D		
	B	MR	E		
	C	MR	F		
	D	10 giờ/20 ⁰ -	H		
	F	25 ^{0C}	I ⁶		
	G	6 giờ	J		
	H	12 phút/50 ⁰ -			
		56 ^{0C}			
		3-8 giờ			
Ống kính					
	A	MR	D		
	B	MR	E		
	C	MR	F		
	D	10 giờ/20 ⁰ -	H		
	F	25 ^{0C}	J		
	G	6 giờ			
	H	12 phút/50 ⁰ -			
		56 ^{0C}			
		3-8 giờ			
Nhiệt kế (miệng hoặc trực tràng) ⁸ .					K⁸
DC có bản lề (giúp gập, xếp DC)					

	A	MR	D		
	B	MR	E		
	C	MR	F		
	D	10 giờ/20 ⁰ -	H		
	F	25 ^{0C}	I ⁶		
	G	6 giờ	J		
	H	12 phút/50 ⁰ -			
		56 ^{0C}			
		3-8 giờ			

A. Tiệt khuẩn hấp ướt, bao gồm hấp hơi nước và khí nóng (theo khuyến cáo của nhà sản xuất, quy trình tiệt khuẩn có thời gian từ 20 – 30 phút).

B. Tiệt khuẩn bằng khí Ethylen oxide (theo khuyến cáo của nhà sản xuất, quy trình tiệt khuẩn có thời gian từ 1 – 6 giờ cộng thêm với thời gian đuổi và xử lý khí thải 8-12 giờ ở nhiệt độ 50° – 60 °C).

C. Tiệt khuẩn bằng khí Hydrogen peroxide (theo khuyến cáo của nhà sản xuất cho những dụng cụ có đường kính trong lòng ống và có chiều dài một cách chặt chẽ, quy trình có thời gian 45 – 72 phút)

D. Sử dụng Glutaraldehyde $\geq 2\%$, như là chất khử khuẩn mức độ cao

E. Sử dụng Ortho-phthalaldehyde (OPA) 0,05%.

F. Hydrogen peroxide 7,5% (sẽ có thể làm ăn mòn DC bằng Cu, Zin và Brass)

G. Peracetic acide, nồng độ thay đổi nhưng loại 0,2% có khả năng diệt khuẩn cao và diệt được bào tử. Phải ngâm ngập DC ở nhiệt độ 50 °C - 56 °C

H. Hydrogen peroxide 7,35% và peracetic acide 0,23%, hydrogen peroxide và peracetic acide cũng có thể làm ăn mòn DC bằng kim loại.

I. Phương pháp Pasteurization ở nhiệt độ 70 oC trong vòng 30 phút được sử dụng sau khi DC đã được làm sạch với chất tẩy rửa

J. Hypochlorite, sử dụng duy nhất chlorine được tạo ra bằng cách điện phân muối có chứa > 650 -675 ppm nồng độ chlorine tự do (có khả năng ăn mòn DC kim loại).

K. Cồn Ethyl hoặc Isopropyl (70% – 90%)

L. Sodium hypochorite (5,25 – 6,15% trong chất tẩy rửa được pha theo tỷ lệ 1:500 có nồng độ chlorine tự do là 100ppm)

M. Dung dịch tẩy rửa có khả năng diệt khuẩn Phenolic (theo khuyến cáo của sản phẩm khi sử dụng)

N. Dung dịch tẩy rửa có khả năng diệt khuẩn Iodophor (theo khuyến cáo của sản phẩm khi sử dụng)

O. Dung dịch tẩy rửa có khả năng diệt khuẩn Amonium bậc 4 (theo khuyến cáo của sản phẩm khi sử dụng).

MR. Theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

NA. Không áp dụng

1. Xem phân bản luận trong phương pháp điều trị bằng nước.

2. Thời gian tiếp xúc kéo dài khi ngâm dụng cụ với dung dịch khử khuẩn mức độ cao theo khuyến cáo của tổ chức có trách nhiệm (như FDA,...). 10 phút tiếp xúc không đủ cho việc khử khuẩn nhiều loại dụng cụ. Đặc biệt là những dụng cụ khó làm sạch bởi do có nhữngร่อง, ống, khe, kẽ hoặc những vùng chứa quá nhiều chất hữu cơ. 20 phút là thời gian tiếp xúc tối thiểu cần thiết để diệt được vi khuẩn lao người và lao không cho người với glutaraldehyde 2%.

Một vài hóa chất khử khuẩn mức độ cao có thể làm giảm thời gian tiếp xúc với hóa chất (ví dụ như ortho-phathalaldehyde ở 20 °C trong vòng 12 phút). Bởi vì do khả năng diệt khuẩn nhanh của hóa chất và khi khả năng diệt khuẩn tăng lên, thì thời gian tiếp xúc có thể giảm xuống (ví dụ như glutaraldehyde 2,5% ở nhiệt độ 35 °C thời gian là 5 phút. OPA 0,55% ở nhiệt độ 25 °C là 5 phút trong quy trình khử khuẩn DC nội soi)

3. Tất cả những dụng cụ có nòng, ống phải được ngâm ngập, rửa và đuổi khí tránh để lại chất hữu cơ bám và khí đọng lại trong lòng ống.

4. Khả năng tương hợp của dụng cụ với các phương pháp khử khuẩn, tiết khuẩn

5. Nồng độ chlorine tự do có sẵn 1000ppm (pha hypochlorie 5,25-6,15% theo tỷ lệ 1:50) có thể được sử dụng trong phòng thí nghiệm vi sinh, và khi chế phẩm nuôi cấy hoặc chế phẩm vi sinh có chứa chlorin bị đổ ra ngoài. Dung dịch này có thể sẽ làm ăn mòn một vài bề mặt.

6. Phương pháp Pasteurization (dùng máy rửa) hoặc xử lý dụng cụ hô hấp hoặc dụng cụ gây mê) được chấp nhận như là phương pháp khử khuẩn mức độ cao cho những dụng cụ này. Hiện nay có một vài thách thức trong hiệu quả của phương pháp này ở một số đơn vị.

7. Phải giữ cho nhiệt độ ổn định trong suốt quá trình khử khuẩn, tiết khuẩn.

8. Không được để chung nhiệt kế miệng và trực tràng trong bất kỳ giai đoạn xử lý nào.

9. Tất cả các quy trình hướng dẫn cần được luật hóa theo quy định của những tổ chức đo lường chất lượng của quốc gia.

7. Tính năng tác dụng một số hóa chất khử khuẩn thường được sử dụng

7.1. Alcohol (cồn):

Thành phần hóa học:

- Có chứa nhóm -OH (Hydroxyl).
- Loại alcohol: thường sử dụng nhất là Ethanol (hay Ethyl Alcohol, hay cồn Ethylic) và Iso-propanol (hay cồn Iso-propylic)
- Nồng độ alcohol: thường sử dụng từ 60% đến 90%

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là làm đông vón protein của vi sinh vật
- Nước đóng vai trò quan trọng trong quá trình này, do vậy không bao giờ dùng cồn nguyên chất mà thường dùng hỗn hợp với nước
- Diệt được các vi khuẩn, vi rút, nấm, nhưng không diệt được nha bào

Công dụng:

- Thường dùng để KK nhiệt kế dùng đường miệng và đường hậu môn, ống nghe, panh kéo, ống nội soi mềm...
- Ngoài ra còn dùng để sát khuẩn da, tay và sát khuẩn bề mặt một số thiết bị và DC, cũng như một số bề mặt cứng
- Không dùng để TKDC do không diệt được nha bào

Ưu điểm:

- Giá thành thấp
- Không để lại chất tồn dư trên DC
- Không mùi độc hại
- Không nhuộm màu DC

Nhược điểm:

- Không diệt được nha bào và một số loại vi rút, nấm
- Làm thoái hóa nhựa và cao su
- Dễ cháy
- Bay hơi rất nhanh

7.2. Chlor và các hợp chất chứa chlor:

Thành phần hóa học:

Các hợp chất có Chlor được sử dụng phổ biến nhất là muối Hypochlorite của natri và canxi, còn gọi là thuốc tẩy hay nước Javel.

Kế đến là Chloramine B, Chloramine T, Chlorine Diocide và các muối Natri Dichloro Isocyanurate, NaDCC hay Natri Troclosene (Presept). Đây là các hợp chất có tác dụng kéo dài hơn nước Javel do giữ được Chlor lâu hơn.

Tác dụng:

- Hoạt chất có tác dụng chủ yếu của các hợp chất chứa Chlor là Axit Hypoclorơ (HClO) ở dạng không phân ly. Hoạt chất này sẽ bền vững hơn ở các chế phẩm chứa Chlor có pH axit, do vậy các chế phẩm Chlor có pH càng thấp (càng axit) thì tác dụng diệt khuẩn càng mạnh. Chẳng hạn, Natri Dichloro Isocyanurate (NaDCC) sẽ có tác dụng mạnh hơn hẳn so với dung dịch Javel có cùng hàm lượng Clo do hai nguyên nhân: Do Javel có bản chất kiềm còn NaDCC có bản chất axit; hơn nữa với NaDCC, chỉ có 50% lượng Chlor sẵn có nằm ở dạng tự do (HClO và OCl^-), phần còn lại là nằm ở dạng hợp chất (monochloroisocyanurate và dichloroisocyanurate).

- Cơ chế tác dụng chưa được lý giải đầy đủ. Có thể là do làm oxy hóa enzyme và amino acid của vi khuẩn, ức chế tổng hợp protein, giảm trao đổi chất...

- Diệt được các vi khuẩn, vi rút, nấm, nhưng không diệt được nha bào.
Có tác dụng KK mức độ trung bình.

Công dụng:

- Được sử dụng rộng rãi để KK một số DC, các bề mặt, sàn nhà, tường nhà, KK và tẩy trắng đồ vải... Một số chế phẩm khác dùng để xử lý nguồn nước

- Có tác dụng khác nhau ở các nồng độ và cách sử dụng khác nhau, do vậy cần sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Ưu điểm:

- Giá thành không cao
- Tác dụng nhanh
- Không bị ảnh hưởng bởi độ cứng của nước
- Có thể sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau
- Dễ rửa sạch, không để lại chất tồn dư gây kích ứng

Nhược điểm:

- Cần sử dụng đúng nồng độ
- Dễ bị bất hoạt bởi các chất hữu cơ (ngoại trừ các chế phẩm giải phóng từ từ như NaDCC)
- Dễ bị thoái hóa bởi ánh sáng và nhiệt độ trong quá trình bảo quản
- Ăn mòn đối với một số kim loại
- Thời gian diệt khuẩn nhiều khi không được định rõ
- Không có biện pháp giúp xác định chính xác nồng độ hoạt chất
- Không bền, nhất là khi ở dạng dung dịch

7.3. Glutaraldehyde:

Thành phần hóa học:

- Công thức hóa học khi ở dạng dung dịch nồng độ hoạt chất giải phóng 2%-2,5%

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là do alkyl hóa nhóm sulfhydryl, hydroxyl, carboxyl và amino của vi sinh vật, làm biến đổi RNA, DNA và quá trình tổng hợp protein
- Dung dịch nước có pH axit và ở trạng thái này thường không diệt được bào tử. Chỉ khi được hoạt hóa bởi tác nhân kiềm hóa để có pH từ 7,5 đến 8,5 (thường gọi là lọ hoạt hóa), dung dịch mới diệt tốt nha bào. Ở pH này, dung dịch cũng ít ăn mòn DC hơn là ở pH axit.

Công dụng:

- Được sử dụng rộng rãi từ những năm 1960 làm chất KK mức độ cao và TK các DC nội soi, các dây máy thở, mặt nạ gây mê và rất nhiều DC kim loại, nhựa, cao su, thủy tinh khác.

- Thời gian KK mức độ cao là 20 phút và TK là 10 giờ ở nhiệt độ phòng

Ưu điểm:

- Tác dụng diệt khuẩn mạnh, phổ rộng
- Không bị bất hoạt bởi chất hữu cơ
- Không ăn mòn nếu ở dạng kiềm
- Bảo vệ ống nội soi nếu chế phẩm không chứa chất hoạt động bề mặt (surfactant).

Nhược điểm:

- Đã có hiện tượng đề kháng với một số Mycobacteria

- Hơi dung dịch kích ứng, nên thông khí phòng thường xuyên để bảo đảm 7-15 thông khí/giờ

- Dạng axit có thể gây ăn mòn
- Hại cho ống nội soi nếu chế phẩm có chứa surfactant

7.4. Ortho-phthalaldehyde (OPA):

Thành phần hóa học:

- Công thức là $C_6H_4(CHO)_2$ hay 1,2-benzenedicarboxaldehyde. Dung dịch 0.55% OPA màu xanh dương, trong suốt, pH 7.5.

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là do alkyl hóa nhóm sulfhydryl, hydroxyl, carboxyl và amino của vi sinh vật, làm biến đổi RNA, DNA và quá trình tổng hợp protein.

- KK mức độ cao trong 5 phút ở nhiệt độ phòng. Có tác dụng nhanh và mạnh với các chủng vi khuẩn, vi rút, đặc biệt diệt cả các chủng vi khuẩn Mycobacteria đã kháng lại với Glutaraldehyde.

Công dụng:

Dùng thay thế Glutaraldehyde làm chất KK mức độ cao các DC nội soi, các dây máy thở, mặt nạ gây mê và rất nhiều DC kim loại, nhựa, cao su, thủy tinh khác.

Ưu điểm:

- Thời gian KK mức độ cao nhanh nhất (5 phút)
- Tương hợp với nhiều loại chất liệu khác nhau
- Không bị bất hoạt bởi chất hữu cơ
- Rất ít độc do ít bay hơi

- Bị bất hoạt bởi chất hữu cơ
- Bị bất hoạt bởi chất hữu cơ.

Nhược điểm:

Có thể làm bắt màu với ống soi, khay ngâm, da..., do OPA có thể tương tác với protein còn sót lại. Đây cũng là dấu hiệu để các nhà quản lý nhận ra là quá trình làm sạch chưa được kỹ lưỡng, cần phải cải tiến.

7.5. Peracetic Axit:

Thành phần hóa học:

- Công thức là $\text{CH}_3\text{CO}_3\text{H}$, còn gọi là axit peracetic hay axit peroxyacetic hay PPA

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng chưa rõ ràng, có thể giống các chất oxy hóa.
- Diệt khuẩn mạnh, phổ rộng, bao gồm cả nha bào
- Được sử dụng ở nhiều nồng độ khác nhau, dùng riêng hay phối hợp với các chất khác như Hydrogen Peroxide

Công dụng:

Dùng để KK mức độ cao hay TK các DC nội soi, các DC phẫu thuật, nha khoa, các dây máy thở, mặt nạ gây mê và rất nhiều DC kim loại, nhựa, cao su, thủy tinh khác. Có thể dùng ngâm hay dùng máy.

Ưu điểm:

- Phổ diệt khuẩn rộng. Diệt nha bào trong thời gian tương đối ngắn
- Ít độc
- Tương hợp nhiều loại chất liệu khác nhau

Nhược điểm:

- Dung dịch kém bền. Thời gian sử dụng của dung dịch rất ngắn
- Gây ăn mòn DC, đặc biệt là đồng, thép, sắt...
- Giá thành khá cao

7.6. Hydrogen Peroxide:**Thành phần hóa học:**

Công thức là H_2O_2

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là tạo ra gốc tự do Hydroxyl ($OH\cdot$), tấn công vào màng lipid của vi khuẩn, DNA và những thành phần khác của tế bào
- Diệt khuẩn mạnh, phổ rộng, bao gồm cả vi khuẩn, vi rút, nấm và cả nha bào
- Có thể dùng riêng với nồng độ từ 6%-25% (hay dùng nhất là 7,5%), hoặc dùng kết hợp với axit Peracetic.

Công dụng:

Dùng để KK mức độ cao hay TK các DC nội soi ở nồng độ 7,5%.

Ưu điểm:

Rất bền, đặc biệt là khi bảo quản trong thùng tối

Nhược điểm:

Có một số trường hợp có ảnh hưởng đến hình thức và chức năng ống nội soi

7.7. Iodophors:**Thành phần hóa học:**

- Là các hợp chất hữu cơ có chứa Iốt, kết hợp của Iốt và một chất mang hữu cơ hay chất hòa tan, giúp giải phóng Iốt dần dần

- Thường dùng nhất là Povidone Iodine

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là tấn công màng tế bào, phá vỡ cấu trúc và tổng hợp protein và axit nucleic

- Diệt được các vi khuẩn kể cả trực khuẩn lao, vi rút, nhưng cần thời gian dài hơn để diệt một số nấm và nha bào. Các chế phẩm sẵn có trên thị trường thường không có chỉ định diệt nha bào

Công dụng:

- FDA chưa phê duyệt hợp chất có Iốt nào làm chất KK mức độ cao hay TK

- Phù hợp nhất là để sát trùng da. Ngoài ra dùng để KK lọ cấy máu và các thiết bị y tế như nhiệt kế, ống nội soi...

Ưu điểm:

Ít độc, ít kích ứng, nhưng đôi khi có gây dị ứng

Tác dụng nhanh khi ở đúng nồng độ

Nhược điểm:

- Có thể nhuộm màu DC

- Dễ bị bất hoạt bởi protein và các chất hữu cơ khác

- Không bền với nhiệt, ánh sáng và nước cứng

- Ăn mòn

- Phải pha loãng (khi cần) theo đúng chỉ dẫn của nhà sản xuất

- Không dùng cho catheter bằng silicon vì có thể làm hỏng ống silicon

7.8. Phenolics (Các dẫn chất Phenol)

Thành phần hóa học:

- Các dẫn chất của Phenol được tạo thành khi thay nguyên tử H của vòng thơm

- Bằng các gốc hữu cơ như alkyl, phenyl, benzyl hay halogen. Phổ biến nhất là hai dẫn chất Ortho-phenyl phenol và Ortho-phenyl-parachloro-phenol..

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là phá hủy tế bào và làm kết tủa protein của vi sinh vật
- Nhìn chung diệt được các vi khuẩn, vi rút, trực khuẩn lao (ở một số nồng độ nhất định), nhưng không diệt được nha bào, tuy nhiên kết quả các nghiên cứu không đồng nhất. Đây là chất KK mức độ thấp.

Công dụng:

- Thường dùng để lau chùi, vệ sinh môi trường như sàn nhà, tường, giường bệnh, tay nắm, các bề mặt phòng thí nghiệm.
- Dùng để KK mức độ thấp một số DC không thiết yếu
- Không được FDA công nhận là chất TK hay KK mức độ cao, tuy nhiên đôi khi được dùng để khử nhiễm các DC thiết yếu và bán thiết yếu trước khi đem đi KK mức độ cao hay TK

Ưu điểm:

- Giá thành thấp
- Không ăn mòn

Nhược điểm:

- Có thể tạo vết nứt, nhuộm màu, làm mềm một số DC nhựa, cao su

- Bị bất hoạt bởi chất hữu cơ
- Thường khá độc
- Mùi không dễ chịu
- Có thể bị hấp thu vào các DC nhựa, cao su xốp

7.9. Formaldehyde:

Thành phần hóa học:

- Công thức là HCHO , thường gọi là Formol. Dung dịch nước chứa 37% gọi là Formalin

Tác dụng:

- Tiêu diệt vi sinh vật bằng cách alkyl hóa amino và nhóm sulhydate của protein.

- Ở nồng độ phù hợp, có phổ khuẩn rộng, diệt được cả nha bào

Công dụng:

- Mặc dù có thể sử dụng để làm chất KK mức độ cao hay chất TK, nhưng rất ít được sử dụng ngày nay do khí kích ứng, có khả năng gây ung thư.

Ưu điểm:

- Phổ diệt khuẩn rộng, bao gồm cả nha bào
- Giá thành thấp
- Không ăn mòn

Nhược điểm:

- Khí trong, không màu nên khó nhìn thấy
- Mùi cay, kích ứng
- Có thể gây ung thư, đột biến gen

7.10. Quaternary ammonium compounds (hợp chất amoni bậc 4):

Thành phần hóa học:

- Đây là tên chung cho các chất có chứa nguyên tử nitơ N, kết hợp với 4 gốc hữu cơ khác nhau. Loại thường dùng trong y tế như: alkyl dimethyl benzyl amoni clorua, alkyl didecyl dimethyl amoni clorua và dialkyl dimethyl amoni clorua.

Tác dụng:

- Cơ chế tác dụng là bất hoạt các enzyme sinh năng lượng, đông vón protein và phá hủy màng tế bào của vi sinh vật

- Nhìn chung diệt được các vi khuẩn, vi rút thân dầu (có vỏ bọc), nấm, nhưng không diệt được trực khuẩn lao, vi rút than nước (không có vỏ) và nha bào. Đây là chất KK mức độ thấp.

Công dụng:

- Thường dùng để lau chùi, vệ sinh môi trường thông thường như sàn nhà, tường, đồ đạc. Một số ít chế phẩm dùng để KK cho các DC y tế không thiết yếu như ống nghe, huyết áp kế...

Ưu điểm:

- Gần như không độc
- Không kích ứng
- Không mùi
- Giá thành thấp
- Chất tẩy rửa chất hữu cơ tốt

Nhược điểm:

- Hiệu quả giảm mạnh bởi xà phòng và các chất tẩy rửa khác, độ cứng của nước, chất hữu cơ và các chất dịch chứa nhiều protein.

- Nếu dùng để lau bề mặt cứng bằng vải bông thì các sợi vải sẽ hấp thụ và làm giảm đáng kể tác dụng kháng khuẩn

- Phải thay dung dịch thường xuyên

- Phải pha loãng đúng cách

- Tác dụng diệt khuẩn yếu, kém khuẩn nhiều hơn là KK

8. Tổ chức đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

8.1. Nhiệm vụ của đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

- Làm sạch, KK và TK các DC tái sử dụng lại sau chăm sóc người bệnh tại các khoa phòng trong BV.

- Cung cấp DC TK bảo đảm chất lượng cho các khoa phòng.

- Bảo đảm an toàn cho người làm việc và môi trường bệnh viện

8.2. Các yêu cầu của đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

- Tất cả DC cần được TK tập trung tại đơn vị TKTT

- NVYT làm tại Đơn vị TK trung tâm *phải được* huấn luyện chuyên ngành và có chứng chỉ được đào tạo trong lĩnh vực KK, TK từ các cơ sở huấn luyện có tư cách pháp nhân.

- DC đóng gói theo từng chuyên khoa thống nhất chung cho toàn bệnh viện

8.3. Thiết kế đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

Vị trí

Tùy theo nhu cầu, đặc điểm của mỗi BV và do thiết kế ban đầu dự tính mà đơn vị TKTT ở mỗi bệnh viện có thể có những mô hình khác nhau:

- Với một bệnh viện quy mô quá lớn, nhiều trung tâm. Đơn vị TKTT có thể chia làm 2 khu vực:

- + 1 ngay tại khu vực phẫu thuật
- + 1 cho toàn thể các khoa phòng trong bệnh viện

- Với một bệnh viện quy mô vừa và nhỏ, việc tập trung lại thành 1 Đơn vị TKTT chung cho cả khu vực phẫu thuật và các khoa phòng trong bệnh viện là hợp lý giúp kiểm soát chất lượng và tiết kiệm chi phí cho BV.

Thiết kế

- Khu vực xử lý trung tâm được chia thành những khu khác nhau như:

- + Khu vực bẩn/ướt dành cho việc tiếp nhận DC bẩn và rửa DC;
- + Khu vực sạch/khô dành cho việc đóng gói;
- + Khu vực TK: lò hấp
- + Khu vực lưu trữ và phân phát DC TK.

- Đường đi của quy trình nên một chiều: từ vùng bẩn đến vùng sạch (Sơ đồ 1 minh họa cấu trúc của một đơn vị TKTT).

- Nhiệt độ lý tưởng của tất cả khu vực nên được duy trì từ 18°C đến 22°C, độ ẩm tương đối nên ở mức 35% đến 70% và luồng khí nên trực tiếp từ vùng sạch sang vùng bẩn.

Một số nguyên tắc khi thiết kế cụ thể các vùng

- Đơn vị được thiết kế nhằm cho phép DC đi theo một chiều đúng với quy trình TK: tiếp nhận - kiểm tra - rửa/làm sạch/lau khô - đóng gói - TK - lưu trữ - phân phát;

- Nên có sự ngăn cách hoàn toàn giữa khu vực bẩn/ướt và khu vực sạch/khô. Có thể ngăn cách bằng sử dụng máy giặt KK hai cửa, hay vách ngăn

(tốt nhất là một phần kính để cho phép nhân viên có trách nhiệm quan sát dễ dàng) với một cửa sập để nhân viên làm ở khu vực ướt không thể đi trực tiếp vào khu vực đóng gói sạch;

- Đồ bẩn và sạch cần có nơi tiếp nhận riêng: nơi tiếp nhận đồ sạch sẽ cung cấp cho kho hàng các DC mới, và nơi tiếp nhận đồ bẩn sẽ là nơi tất cả các DC được rửa, làm sạch và lau khô;

- Khu vực đóng gói chính nên tiếp giáp khu vực rửa/làm sạch/lau khô để cho phép chuyển DC đã rửa và lau khô được dễ dàng;

- Khu vực TK nên liền kề khu vực đóng gói: Nên có khoảng trống thích hợp ở lò hấp để vận hành các xe đẩy trong quá trình bốc, dỡ DC. Cùng lúc đó, nó có thể giúp nhân viên làm trong khu vực đóng gói không bị ảnh hưởng bởi hơi nước tạo ra từ lò hấp;

- Kho lưu trữ đồ TK nên tách rời với khu đóng gói và khu TK;

- Khu phân phát đồ TK nên liền kề với kho lưu trữ đồ TK;

- Tạo môi trường làm việc dễ chịu, tốt nhất là có ánh sáng tự nhiên;

- Tạo phương tiện dễ dàng cho nhân viên y tế làm việc (phòng thay đồ và phòng nghỉ/phòng ăn) riêng biệt ở cả hai khu vực bẩn và sạch.

8.4. Chức năng đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

- Đơn vị TKTT cung cấp các dịch vụ TK đã được kiểm soát cho toàn bệnh viện;

- Mục đích của Đơn vị TKTT nhằm giới hạn các kỹ năng/trách nhiệm của NVYT trong việc cung ứng DC vô trùng (DC dùng một lần và DC tái xử lý) và để làm giảm thiểu nguy cơ sai sót;

- Đơn vị TKTT nhận DC mới và đồ vải sạch từ kho lưu trữ và nhà giặt, và DC tái xử lý (ví dụ DC phẫu thuật) từ các khoa sử dụng. Việc tráng rửa ban

đầu DC đã sử dụng sẽ được thực hiện tại khoa sử dụng trước khi gửi đến Đơn vị TKTT.

- Đơn vị TKTT có trách nhiệm kiểm tra, rửa/lau chùi và KK, đóng gói, TK và lưu trữ tạm thời tất cả DC để dùng lại. Các DC mới cần TK trước khi sử dụng sẽ được để ở kho hàng trước khi đem đóng gói, hấp tiệt trùng và đưa vào kho lưu giữ đồ TK.

8.5. Phân luồng đường đi của công việc

8.5.1 Đường đi của dụng cụ

- Đồ vải sạch (ví dụ drap và áo choàng phẫu thuật) từ kho đồ vải và các DC mới và vật liệu như gạc, vải cotton hay giấy gói từ kho của bệnh viện sẽ tiếp nhận tại điểm tiếp nhận riêng;

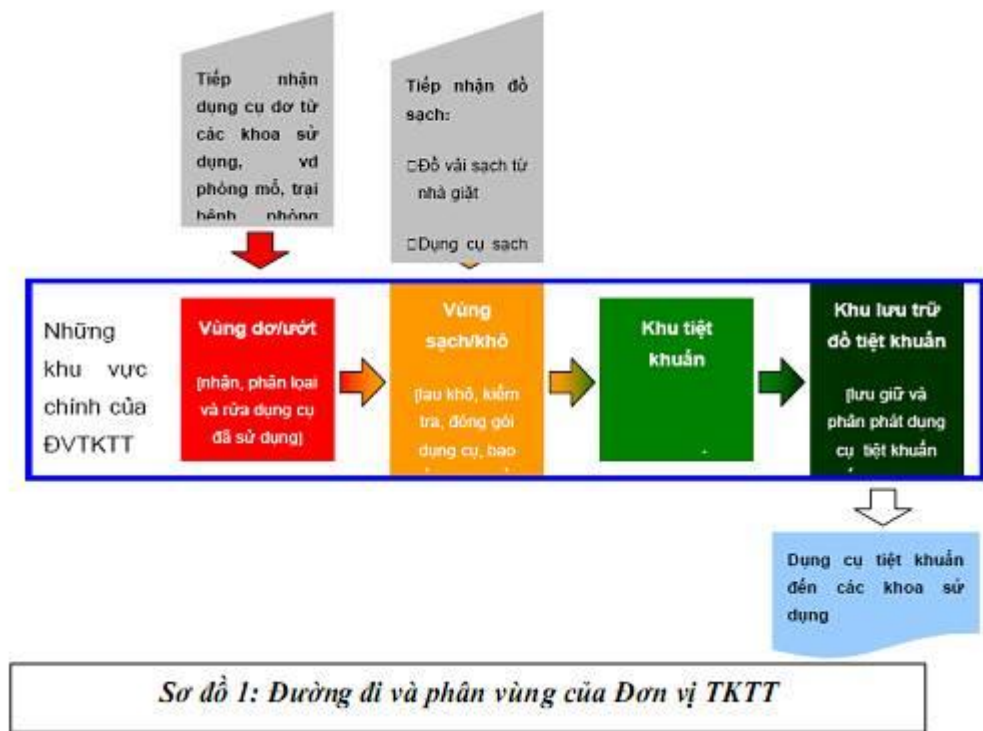
- Các DC bẩn từ khoa phòng hay từ phòng mổ được tiếp nhận và kiểm tra ở nơi tiếp nhận của khu vực rửa để bảo đảm đủ bộ DC. DC hỏng được thay thế. Sau khi rửa, bộ DC đầy đủ sẽ được chuyển qua khu vực làm sạch, nơi DC sẽ được phân loại, ngâm chất KK, tráng và lau khô. Các ống, catheter và kim sử dụng lại phải được xịt nước trong lòng kỹ lưỡng. Sau đó chúng sẽ được chuyển qua khu đóng gói để đóng gói lại thành những khay *hoàn chỉnh*;

- Gạc, gòn viên được làm ở khu gòn gạc, sau đó được đóng gói lại.

8.5.2. Hướng đi của nhân viên

Nhân viên làm việc trong khu vực sạch cần thay đồ trong phòng thay đồ trước khi vào khu làm việc;

Nhân viên làm việc trong khu vực làm sạch sử dụng phòng thay đồ riêng trước khi vào khu vực làm việc.



8.6. Phương tiện cho hoạt động của đơn vị tiệt khuẩn trung tâm

- Phương tiện cho hoạt động của Đơn vị TKTT tùy thuộc vào hạng bệnh viện, số giường bệnh và kỹ thuật áp dụng trong bệnh viện

- Các trang thiết bị cơ bản cần có bao gồm:

8.6.1. Khu vực bẩn/ướt:

- Hệ thống bàn rửa DC bằng inox
- Máy rửa siêu âm
- Máy rửa KK
- Máy rửa DC nội soi,
- Máy rửa giường, xe vận chuyển,...

8.6.2. Khu vực sạch/khô:

- Súng làm khô

- Máy đóng gói
- Tủ sấy khô DC.
- Tủ ủ kiểm tra test vi sinh,

8.6.3 Khu vực tiệt khuẩn:

- Lò hấp ướt
- Hệ thống TK nhiệt độ thấp

8.6.4 Khu vực lưu trữ và phân phát dụng cụ tiệt khuẩn.

- Có hệ thống tủ, kệ chứa DC vô khuẩn, các tủ này nên bằng inox dễ dàng cho việc vệ sinh và không bị ăn mòn theo thời gian.
- Các tủ, kệ phải được kê và sắp xếp sao cho các vi sinh vật không xâm nhập vào được các bộ DC.
- Các DC sắp xếp theo nguyên tắc, DC mới để trong, DC hấp trước để bên ngoài để luôn bảo đảm không quá hạn sử dụng.
- Bảo đảm nhiệt độ và độ ẩm trong khu vực lưu trữ đúng theo quy định: 18°C đến 22°C, độ ẩm tương đối nên ở mức 40% -50% và luồng khí nên trực tiếp từ vùng sạch sang vùng bẩn.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Câu 1. Điền chỗ trống cho đủ 3 phương pháp tiệt khuẩn:

A.

B.

C.

*** Chọn câu trả lời Đúng/Sai cho các câu hỏi từ 2 đến 6 bằng cách đánh dấu X vào cột A cho câu đúng và vào cột B cho câu sai:**

		A	B
Câu 2	Tiệt khuẩn là quá trình loại bỏ hoặc phá hủy tất cả các cấu trúc vi khuẩn bao gồm cả nha bào		
Câu 3	Các yếu tố ảnh hưởng đến tác dụng của các chất sát khuẩn là nồng độ của hóa chất, thời gian tiếp xúc và pH môi trường		
Câu 4	Theo Spaulding thì bóng bóp ambu thuộc loại dụng cụ không chịu nhiệt, bán thiết yếu		
Câu 5	Bóng bóp ambu cần được khử khuẩn ở mức độ trung bình		
Câu 6	Người bệnh ho ra máu và bắn vào bóng ambu trong khi được thở qua bóng không làm thay đổi quy trình xử lý dụng cụ		

*** Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi từ 7 đến 15**

Câu 7. Khử khuẩn sơ bộ được định nghĩa là quá trình:

A. Loại bỏ hoàn toàn các chất ngoại lai (chất bẩn, tổ chức cơ thể...) ra khỏi dụng cụ

- B. Loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh khỏi các dụng cụ
- C. Loại bỏ nhiều hoặc tất cả các vi khuẩn gây bệnh trừ nha bào
- D. Loại bỏ hoàn toàn các chất ngoại lai và các vi sinh vật gây bệnh khỏi các dụng cụ
- E. Cả A và B

Câu 8. Khử khuẩn được định nghĩa là quá trình

- A. Loại bỏ hoàn toàn các chất ngoại lai (ví dụ: chất bẩn, tổ chức cơ thể) ra khỏi dụng cụ
- B. Loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh ra khỏi các dụng cụ
- C. Loại bỏ hầu hết hoặc tất cả các vi khuẩn gây bệnh trừ nha bào
- D. Loại bỏ hoàn toàn các chất ngoại lai, các vi sinh vật và vi khuẩn gây bệnh ra khỏi các dụng cụ

Câu 9. Loại dụng cụ nào dưới đây cần phải tiệt khuẩn

- A. Dụng cụ phẫu thuật nội soi
- B. Bộ dụng cụ thay băng
- C. Mask thở oxy
- D. Cả 3 dụng cụ trên (A, B và C)

Câu 10. Phương pháp nào sau đây được gọi là tiệt khuẩn:

- A. Hấp ướt ở nhiệt độ 121 °C trong 20 phút
- B. Ngâm trong dung dịch Glutaraldehyde trong 10 giờ
- C. Hấp ướt ở nhiệt độ 134 °C trong 05 phút
- D. Cả 3 phương pháp trên (A, B và C)

Câu 11. Khi tiếp xúc với dụng cụ đã được tiệt khuẩn/khử khuẩn mức độ cao NVYT cần:

- A. Không cần sử dụng găng
- B. Sử dụng găng sạch
- C. Sử dụng găng vô khuẩn
- D. Sử dụng găng sạch hoặc vô khuẩn
- E. Sử dụng găng bảo hộ hoặc găng sạch

Câu 12. Nguyên tắc nào sau đây được áp dụng khi lựa chọn hóa chất khử khuẩn

- A. Phổ kháng khuẩn rộng
- B. Tác dụng nhanh
- C. Không gây độc cho bệnh nhân, nhân viên y tế và môi trường
- D. Cả 3 nguyên tắc trên (A, B, C)

Câu 13. Nguyên tắc lựa chọn hóa chất khử khuẩn

- A. Tác dụng nhanh
- B. Tác dụng nhanh và .phổ kháng khuẩn hẹp
- C. Phổ kháng khuẩn hẹp và không bị ảnh hưởng bởi các chất: chất hữu cơ, xà phòng, chất tẩy rửa khác
- D. Tác dụng nhanh và không bị ảnh hưởng bởi các chất: chất hữu cơ, xà phòng, chất tẩy rửa khác

Câu 14. Hãy sắp xếp số thứ tự các bước khử khuẩn bóng Ambu bằng cách đánh dấu X vào ô thích hợp: (Lưu ý: Khi chấm điểm cho câu hỏi này/đáp án cần nêu rõ: chỉ tính điểm khi học viên đánh dấu đúng thứ tự của tất cả các bước)

Thứ tự các bước khử khuẩn	Thứ tự các bước khử khuẩn					
	1	2	3	4	5	6
14.1. Rửa bằng nước sạch hoặc xà phòng hoặc với dung dịch enzyme						
14.2. Tháo rời các bộ phận nếu được						
14.3. Đóng gói						
14.4. Ngâm khử khuẩn						
14.5. Sấy khô						
14.6. Tráng bằng nước vô khuẩn sau khi ngâm khử khuẩn						

Câu 15. Lựa chọn phương pháp khử khuẩn cho từng loại dụng cụ sau bằng cách đánh dấu X vào ô thích hợp:

Dụng cụ	A. Khử khuẩn Mức độ trung bình	B. Khử khuẩn mức độ cao	C. Tiệt khuẩn
15.1. Mức độ khử khuẩn đối với mặt nạ khí dung			
15.2. Mức độ khử khuẩn đối với ống nội soi			
15.3. Mức độ khử khuẩn đối với kim sinh thiết			

15.4. Mức độ khử khuẩn đối với bình đựng nước để rửa trong khi nội soi			
--	--	--	--

* Câu hỏi nhiều lựa chọn:

Câu 16. Lựa chọn phương pháp khử khuẩn cho từng loại dụng cụ sau
bằng cách đánh dấu X vào ô thích hợp:

Dụng cụ	A. Khử khuẩn mức độ cao	B. Tiệt khuẩn Nhiệt độ cao	C. Tiệt khuẩn nhiệt độ thấp
16.1. Phương pháp khử khuẩn đối với dây đốt			
16.2. Phương pháp khử khuẩn đối với kim Trocard			
16.3. Phương pháp khử khuẩn đối với kéo phẫu thuật			
16.4. Phương pháp khử khuẩn đối với thanh ngang miệng/cái đèn lưỡi			
16.5. Phương pháp khử khuẩn đối với đèn nội khí quản			

BÀI 7

QUẢN LÝ, XỬ LÝ ĐỒ VẢI

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học xong, học viên có khả năng:

1. Kể được mục đích, nguyên tắc phân loại, thu gom đồ vải.
2. Liệt kê đủ, đúng nguyên tắc bố trí nhà giặt và danh sách các phương tiện tối thiểu cho xử lý đồ vải tại nhà giặt.
3. Thực hiện đúng qui trình thu gom, xử lý và bảo quản đồ vải tại đơn vị.

NỘI DUNG

1. Nguyên tắc phân loại và thu gom đồ vải.

1.1. Cần làm:

- Sử dụng phương tiện phòng hộ khi thu gom đồ vải đã sử dụng (găng, tạp dề, khẩu trang, ủng).
- VST sau mỗi lần tiếp xúc đồ vải đã sử dụng.
- Phân loại đồ vải để thu gom và cho vào túi riêng (bằng vải không thấm nước) và giặt riêng:
 - + Đồ vải thường: khô, không dính máu, dịch hoặc chất thải cơ thể.
 - + Đồ vải lây nhiễm: dính máu, dịch hoặc chất thải cơ thể. Phải thu gom vào túi không thấm nước, buộc chặt miệng túi khi đồ vải đầy 3/4 túi.
- Xử lý ban đầu đồ vải lây nhiễm bằng ngâm với dung dịch khử khuẩn 30 phút trước khi vận hành máy giặt. Thực hiện các chương trình giặt theo

hướng dẫn vận hành của nhà sản xuất máy giặt. Thời gian ngâm, giặt phụ thuộc vào độ bẩn, lây nhiễm và chất liệu đồ vải.

- Giặt đồ vải theo các chương trình khác nhau tùy theo mức độ lây nhiễm và chất liệu đồ vải và theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Bảo quản đồ vải sạch trong kho riêng, có đầy đủ giá, tủ...

- Giặt sạch túi đựng đồ vải sau mỗi lần chứa đồ vải đã sử dụng.

1.2. Không làm:

- Không giữ, đếm đồ vải đã sử dụng tại buồng bệnh để tránh lây nhiễm vi sinh vật từ đồ vải sang môi trường không khí, các bề mặt xung quanh và con người.

- Không đánh dấu đồ vải của người bệnh HIV/AIDS để phân loại và giặt riêng.

- Không để đồ vải đã sử dụng của người này sang giường người khác hoặc xuống sàn nhà.

- Không dùng túi, xe vận chuyển đồ vải đã sử dụng chưa được vệ sinh để chuyển đồ vải sạch.

- Không ngâm đồ vải vào dung dịch khử khuẩn ở ngay khoa, phòng để sau đó chuyển xuống nhà giặt để ngăn ngừa sự rơi vãi nước từ đồ vải bẩn trong quá trình vận chuyển.

2. Quy trình thu gom đồ vải tại buồng bệnh

- 1) Người thu gom mang găng tay vệ sinh, tạp dề, khẩu trang.

- 2) Đồ vải đã sử dụng được thu gom thành hai loại (thường và lây nhiễm) cho vào túi riêng biệt.

3) Thu đồ vải theo thứ tự từ khu buồng bệnh không cách ly đến khu cách ly.

4) Sử dụng kỹ thuật gấp, cuộn ga giường, vải phủ khi thay để đặt những vùng bẩn nhất vào bên trong đồ vải và cho vào túi đựng đồ vải. Thận trọng kiểm tra xem đồ vải có dính chất thải, vật sắc nhọn (kim tiêm), dụng cụ phẫu thuật, đồ dùng cá nhân rơi vãi trong đồ vải trước khi gấp cuộn. Nếu có thì gạt vào vật thu gom chất thải trước khi gấp, cuộn.

5) Buộc chặt miệng túi khi đồ vải đầy 3/4 túi.

6) Chuyển đồ vải về nơi tạm lưu đồ vải của khoa. Thời gian lưu giữ tại khoa càng ngắn càng tốt. Đồ vải sử dụng một lần thường dùng ở những khu vực nguy cơ lây nhiễm cao, cần thu gom và đưa vào túi chất thải y tế để xử lý như chất thải y tế.

7) Tháo bỏ găng tay, khẩu trang, tạp dề.

8) Rửa tay thường quy.

3. Quy trình xử lý đồ vải tại nhà giặt

3.1. Đồ vải bẩn

1) Mang găng, khẩu trang, ủng.

2) Phân loại đồ vải:

+ Theo đối tượng sử dụng để giặt riêng đồ vải nhân viên, đồ vải bệnh nhân.

+ Theo chất liệu: vải màu, vải chần (len, sợi) hoặc vải bông hay vải toan, tuyn...

3) Cho đồ vải vào máy giặt.

4) Bật máy, chọn chế độ giặt, hóa chất hoặc nhiệt độ.

5) Phơi khô tại nơi quy định hoặc sấy khô nếu có điều kiện.

6) Là và gấp đồ vải thành từng bộ, đóng gói.

7) Cho vào tủ hoặc phân phát cho các khoa.

3.2. Đồ vải lây nhiễm

1) Mang phương tiện phòng hộ: quần áo, găng tay, khẩu trang, ủng.

2) Phân loại:

+ Đồ vải nhiễm có máu, dịch tiết, chất thải cơ thể: cần ngâm trước khi giặt.

+ Đồ vải nhiễm không dính máu, dịch tiết, chất thải.

+ Đồ vải sử dụng một lần

3) Pha dung dịch khử khuẩn với nồng độ theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Ví dụ như Javel 0,25% (25ml/1000 ml nước), cloramine B 0,25% (25mg/1000 ml nước), hoặc peracetic acid 5%, H₂O₂ 30%. Để đảm bảo nồng độ nước khử nhiễm đồ vải bẩn, bệnh viện cần cung cấp các gói bột cloramine B hoặc lọ dung dịch Javel kèm theo hướng dẫn cách pha cụ thể để nhân viên nhà giặt pha dung dịch dễ dàng, chính xác.

4) Cho đồ vải vào trong thùng máy giặt ngâm ngập dung dịch khử khuẩn trong thời gian 30 phút.

5) Chọn chương trình giặt thích hợp đối với đồ vải bẩn dính máu.

6) Cho thêm xà phòng vào trong máy giặt (theo hướng dẫn của nhà sản xuất).

7) Sau khi máy giặt xong, phơi khô tự nhiên hoặc đưa vào máy sấy khô.

8) Là và gấp thành từng bộ.

9) Giữ trong kho hoặc cấp phát cho các khoa sử dụng.

10) Sử dụng xe vận chuyển đồ vải sạch để chuyển tới các khoa lâm sàng.

4. Bảo quản đồ vải sạch

- Mỗi khoa cần có nơi để đồ vải sạch, có đầy đủ giá, tủ.
- Đồ vải mang từ nhà giặt về được sử dụng càng sớm càng tốt và được sắp xếp gọn gàng.
- Không được lưu giữ đồ vải bẩn chung với đồ vải sạch.
- Kịp thời khâu vá đồ vải khi phát hiện đồ vải rách.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

* Chọn câu trả lời Đúng/Sai bằng cách đánh dấu X vào cột:

	Những việc cần làm khi phân loại và thu gom đồ vải	Đúng	Sai
Câu 1	Sử dụng phương tiện phòng hộ		
Câu 2	VST sau mỗi lần tiếp xúc đồ vải đã sử dụng.		
Câu 3	Phân loại đồ vải thường và lây nhiễm để thu gom và cho vào túi riêng		
Câu 4	Đồ vải lây nhiễm thu gom vào túi không thấm nước, buộc chặt miệng túi khi đồ vải đầy 3/4 túi.		
Câu 5	Xử lý ban đầu đồ vải lây nhiễm bằng ngâm với dung dịch khử khuẩn 30 phút trước khi vận hành máy giặt		
Câu 6	Bảo quản đồ vải sạch trong kho riêng, có đầy đủ giá, tủ...		
Câu 7	Không để đồ vải đã sử dụng của người này sang giường người khác hoặc xuống sàn nhà.		
Câu 8	Cần kiểm tra, đếm đồ vải đã sử dụng để phân loại và thu gom ngay tại bệnh phòng		
Câu 9	Nên đánh dấu đồ vải của người bệnh HIV/AIDS để phân loại và giặt riêng		
Câu 10	Khi đồ vải có máu hoặc chất thải, cần ngâm ngay vào dung dịch khử khuẩn tại bệnh phòng trước khi chuyển xuống nhà giặt		

Câu 11	Giặt sạch túi đựng đồ vải sau mỗi lần chứa đồ vải đã sử dụng.		
Câu 12	Không dùng túi, xe vận chuyển đồ vải đã sử dụng chưa được vệ sinh để chuyển đồ vải sạch		
	Quy trình thu gom đồ vải tại buồng bệnh	Đúng	Sai
Câu 13	Người thu gom đồ vải mang phương tiện phòng hộ		
Câu 14.	Phân loại và cho đồ vải vào túi riêng theo loại		
Câu 15.	Thu đồ vải theo thứ tự từ khu buồng bệnh cách ly đến khu không cách ly		
Câu 16	Sử dụng kỹ thuật gấp, cuộn ga giường, vải phủ khi thay		
Câu 17	Buộc chặt miệng túi khi đồ vải đầy 2/3 túi.		
Câu 18	Chuyển đồ vải về nơi tạm lưu đồ vải của khoa		
Câu 19	Tháo bỏ găng tay, khẩu trang, tạp dề		
Câu 20	Rửa tay thường quy		
	Quy trình xử lý đồ vải lây nhiễm tại nhà giặt	Đúng	Sai
Câu 21	Mang phương tiện phòng hộ, quần áo, găng, khẩu trang, ủng.		
Câu 22	Phân loại đồ vải		
Câu 23	Pha dung dịch khử khuẩn với nồng độ theo hướng dẫn của nhà sản xuất		

Câu 24	Cho đồ vải vào thùng ngâm ngập dung dịch khử khuẩn trong thời gian 20 phút rồi vớt ra cho vào máy giặt		
Câu 25	Chọn chương trình giặt thích hợp đối với đồ vải bẩn dính máu.		
Câu 26	Cho thêm xà phòng và chất tẩy (peracetic acid 5%, H_2O_2 30%) vào trong máy giặt (theo hướng dẫn của nhà sản xuất).		
Câu 27	Sau khi máy giặt xong, phơi khô tự nhiên hoặc đưa vào máy sấy khô		
Câu 28	Là và gấp thành từng bộ.		
Câu 29	Phân phối cho người bệnh sử dụng		

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	S

Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S	Đ	Đ	Đ

Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Đáp án	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	Đ	Đ	S

BÀI 8

VỆ SINH MÔI TRƯỜNG BỆNH VIỆN

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Kể được mục đích và nội dung vệ sinh trong các cơ sở y tế.
2. Trình bày được nguyên tắc làm vệ sinh, những quy định chung và cách phân vùng vệ sinh đúng
3. Liệt kê được các dụng cụ, phương tiện cần thiết phục vụ cho công tác vệ sinh và tần suất vệ sinh tại các bề mặt trong bệnh viện.
4. Thực hiện đúng qui trình vệ sinh tại đơn vị mình làm việc.

NỘI DUNG

1. Một số khái niệm

Hóa chất khử khuẩn (Disinfectant chemicals): Là những hóa chất được sử dụng trên bề mặt hoặc thiết bị/thiết bị y tế có khả năng tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh nhưng có thể không giết chết các bào tử vi khuẩn. Hầu hết hóa chất khử khuẩn chỉ được áp dụng cho các đồ vật. Một số chất khử khuẩn được kết hợp với một chất làm sạch để tạo thành sản phẩm có cả tính năng làm sạch và khử khuẩn. Sử dụng hóa chất khử khuẩn cần tham khảo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Hóa chất tẩy rửa và làm sạch (Cleaning chemicals): Là những chất có khả năng tẩy rửa và làm sạch bao gồm xà phòng, những chất tẩy rửa để làm sạch các chất hữu cơ và dầu mỡ. Chất tẩy rửa với tác động cơ học cùng với chất

căng bề mặt giúp loại bỏ các chất hữu cơ, vô cơ và một số lớn các vi sinh vật trên bề mặt dụng cụ, môi trường.

Khử khuẩn (Disinfection): Là quá trình loại bỏ hầu hết hoặc tất cả vi sinh vật gây bệnh trên bề mặt nhưng không diệt bào tử vi khuẩn. Có ba mức độ khử khuẩn (mức độ thấp, trung bình và cao).

Khử khuẩn mức độ cao (High level disinfection): Là quá trình diệt toàn bộ vi sinh vật và một số bào tử vi khuẩn. Đối với bào tử vi khuẩn phải có một số điều kiện nhất định mới diệt được (nhiệt độ, áp suất, độ ẩm và thời gian).

Khử khuẩn mức độ trung bình (Intermediate-level disinfection): Là quá trình diệt *M. tuberculosis*, vi khuẩn sinh dưỡng, vi rút và nấm, nhưng không diệt được bào tử vi khuẩn.

Khử khuẩn mức độ thấp (Low-level disinfection): Là quá trình diệt được các vi khuẩn thông thường, một vài vi rút, nấm, nhưng không diệt được bào tử vi khuẩn và vi khuẩn lao.

Khử nhiễm (Decontamination): Là quá trình sử dụng tính chất cơ học và hóa học, để loại bỏ các chất hữu cơ và giảm số lượng các vi khuẩn có trên các bề mặt để bảo đảm an toàn khi sử dụng, vận chuyển và thải bỏ. Định nghĩa này bao gồm các quá trình làm sạch (cleaning)/khử nhiễm (disinfection)

Làm sạch (Cleaning): Là quá trình sử dụng biện pháp cơ học và hóa học để loại bỏ những tác nhân nhiễm khuẩn và chất hữu cơ bám trên dụng cụ, nhưng không diệt/loại bỏ được hết các tác nhân nhiễm khuẩn. Quá trình làm sạch là một bước bắt buộc phải thực hiện trước khi thực hiện khử khuẩn, tiệt khuẩn tiếp theo. Làm sạch tốt sẽ giúp hiệu quả khử khuẩn, tiệt khuẩn được tối ưu.

Vi sinh vật (Micro-organism): Vi sinh vật bao gồm vi khuẩn, vi rút, nấm, tảo và động vật đơn bào.

Mật độ vi khuẩn (Bioburden): Là số vi khuẩn sống trên một bề mặt ô nhiễm.

Nguồn truyền bệnh (Transmission source): Là nơi tập hợp các tác nhân gây bệnh có khả năng tồn tại, lan truyền bệnh làm ô nhiễm môi trường hoặc dụng cụ y tế.

Sự nhiễm bẩn (Contamination): Là sự ô nhiễm các chất hữu cơ, chất bẩn hoặc những dịch cơ thể sống có nguy cơ tiềm tàng gây nhiễm khuẩn, gây tổn hại tới đồ vật, môi trường. Sự nhiễm bẩn này có thể có gây nguy hại đến việc thực hiện chức năng, chất lượng và hiệu quả của dụng cụ y khoa và có thể lây truyền sang người trong quá trình sử dụng hoặc xử lý và lưu giữ.

Tác nhân truyền nhiễm (Infectious agents): Thuật ngữ bao gồm các vi sinh vật và các tác nhân có thể lây truyền từ đối tượng này sang đối tượng khác qua nhiều con đường lây nhiễm khác nhau.

Vệ sinh (Hygiene): Là những quy tắc giữ gìn sự sạch sẽ cho bản thân và môi trường xung quanh nhằm phòng bệnh, giữ gìn và tăng cường sức khỏe cho người bệnh, nhân viên y tế, người nhà người bệnh cũng như bảo đảm an toàn môi trường bệnh viện.

2. Nguy cơ lây truyền bệnh từ môi trường bề mặt và phân loại môi trường bề mặt trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh

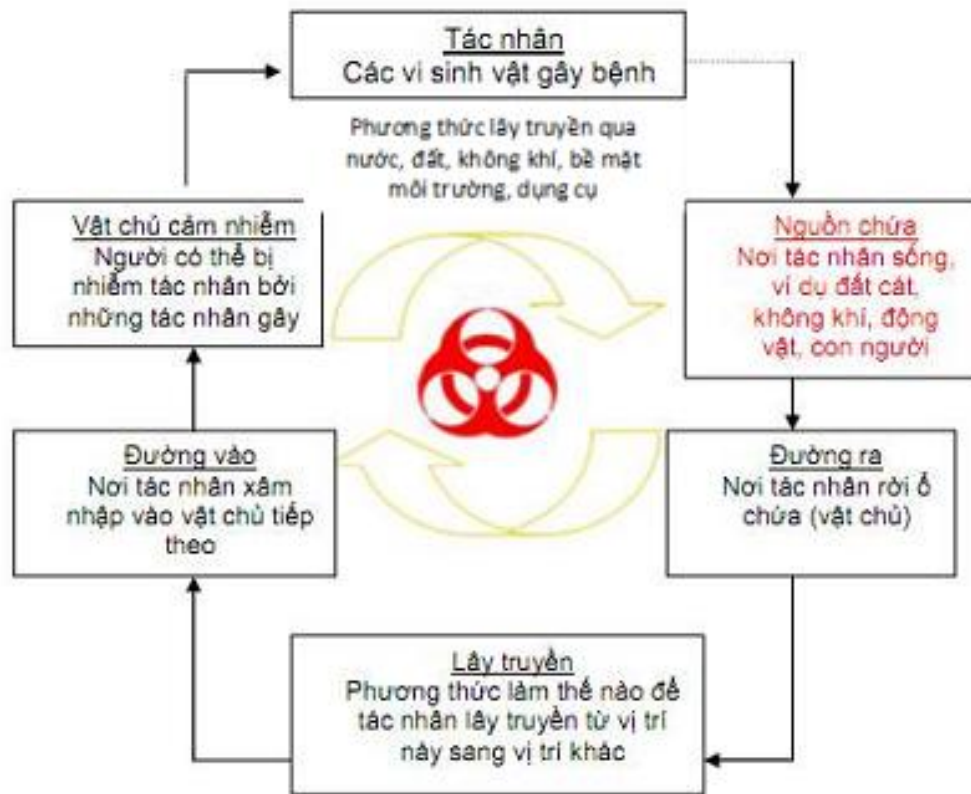
2.1. Nguy cơ lây truyền bệnh từ môi trường bề mặt

NB là nguồn chứa các tác nhân gây bệnh quan trọng gây ô nhiễm môi trường bề mặt BV. Bề mặt xung quanh NB có tần suất ô nhiễm cao hơn các loại bề mặt khác do đây là nơi NVYT, NB, khách thăm NB động chạm, tiếp xúc thường xuyên.

Các tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) có thể tồn tại thời gian dài trên môi trường bề mặt không được làm sạch đúng quy trình (bào tử *C. Difficile* tồn tại từ 4 tháng - 5 tháng hoặc dài hơn trên các bề mặt khô, *VRE*, *MRSA*, *Acinetobacter species* và *Norovirus* có thể tồn tại trên môi trường bề mặt trong nhiều tuần). Mức độ ô nhiễm VSV trên môi trường bề mặt cao hay thấp phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Môi trường bề mặt ở những khu vực có mức độ phát tán VSV cao (khu vực buồng bệnh, nhất là buồng bệnh khu hồi sức cấp cứu, khu vệ sinh, khu xử lý đồ vải, dụng, chất thải) ô nhiễm VSV nhiều hơn bề mặt các khu vực khác. Những môi trường bề mặt nhẵn, khô, ô nhiễm ít hơn bề mặt thô ráp và ẩm ướt. Đặc biệt, những bề mặt không được thường xuyên làm sạch hoặc khử khuẩn ô nhiễm VSV nhiều hơn các bề mặt được lau chùi làm sạch thường xuyên.

Từ môi trường bề mặt ô nhiễm, các VSV lan truyền sang khu vực khác và tới người cảm thụ chủ yếu qua bàn tay tiếp xúc với bề mặt ô nhiễm nhưng không vệ sinh tay. Bàn tay của NVYT có thể ô nhiễm tác nhân gây bệnh khi tiếp xúc với bề mặt buồng bệnh có hoặc không có mặt NB. Một số nghiên cứu mới đây cũng cho thấy NB có nguy cơ mắc cùng loại tác nhân gây bệnh với NB mắc nhiễm khuẩn hoặc mang VSV định cư (*VRE*, *MRSA*, *C.difficile*, *P. Aeruginosa* và *A. baumannii* đa kháng kháng sinh) đã được điều trị trước đó tại cùng buồng bệnh không được khử khuẩn lần cuối.

Các bằng chứng nghiên cứu trên cho thấy môi trường bề mặt ô nhiễm là nguồn lây truyền NKBV. Cải thiện chất lượng VSMT bề mặt góp phần làm giảm NKBV và khống chế các vụ dịch.



Sơ đồ 1: Chu trình lây truyền bệnh

2.2. Phân loại môi trường bề mặt

2.2.1. Phân loại theo mức độ ô nhiễm

- **Khu vực yêu cầu vô khuẩn cao (ký hiệu màu trắng):** Khu vực chăm sóc, điều trị trực tiếp NB trong tình trạng nặng hoặc rối loạn đáp ứng miễn dịch (ví dụ: NB ung thư, NB suy giảm miễn dịch, NB ghép tủy, NB đang được điều trị liệu pháp hóa học/tia xạ, trẻ sơ sinh non tháng bệnh lý tại các đơn vị Hồi sức sơ sinh, NB bỏng, NB phẫu thuật), bề mặt khu phẫu thuật, nhà đẻ, buồng can thiệp mạch, khu đóng gói lưu giữ dụng cụ tiệt khuẩn, khu pha chế dịch. Bề mặt tại khu vực này cần được làm sạch bằng hóa chất tẩy rửa và khử khuẩn mức độ trung bình hoặc thấp.

- **Khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao (ký hiệu màu đỏ):** Khu vực có bề mặt bị phơi nhiễm với lượng lớn máu hoặc các dịch cơ thể khác (ví dụ: khu vực

lọc máu, các đơn vị chăm sóc tích cực, nhà vệ sinh) hoặc khu vực tiếp nhận, cách ly NB mắc các bệnh truyền nhiễm có khả năng gây dịch (ví dụ khu cách ly NB cúm, *SARS*, sởi v.v). Bề mặt tại khu vực này cần được làm sạch bằng hóa chất tẩy rửa và khử khuẩn mức độ trung bình hoặc thấp.

- **Khu vực có nguy cơ ô nhiễm trung bình (ký hiệu màu vàng):** Ngoại trừ buồng bệnh, nhà vệ sinh, nơi lưu giữ chất ô nhiễm thuộc khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao đã trình bày ở trên, tất cả các buồng bệnh, buồng thủ thuật, nhà vệ sinh, nơi lưu giữ đồ bẩn của các đơn vị còn lại trong BV thuộc khu vực có nguy cơ ô nhiễm trung bình. Bề mặt tại khu vực này cần được làm sạch bằng hóa chất tẩy rửa.

- **Khu vực có nguy cơ ô nhiễm thấp (ký hiệu màu xanh):** Bề mặt và/hoặc thiết bị không phơi nhiễm với máu/dịch cơ thể (buồng hành chính, buồng chờ, buồng nhân viên, buồng họp v.v). Bề mặt tại khu vực này chỉ cần làm sạch bằng hóa chất tẩy rửa.

2.2.2. Phân loại theo mức độ tiếp xúc

- **Bề mặt tiếp xúc thường xuyên (điểm=3):** Bề mặt có tần suất động chạm cao, đặc biệt là động chạm với bàn tay (ví dụ: nút cửa, nút bấm cầu thang máy, điện thoại, nút nhấn chuông, thành giường, công tắc bật/tắt đèn, bàn phím, thiết bị y tế như máy chạy thận, thiết bị theo dõi chỉ số sinh tồn, tường, giường bệnh, bàn đêm v.v). Sàn nhà, bồn rửa tay, bồn vệ sinh cũng thuộc nhóm này. Những bề mặt thuộc nhóm này cần được làm sạch ít nhất 1 lần/ngày và khi có dây bẩn với các khu vực chăm sóc, điều trị thông thường và 2 lần/ngày và khi có dây bẩn với bề mặt tại khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao (Cấp cứu, Hồi sức tích cực, Hậu phẫu v.v).

- **Bề mặt ít tiếp xúc (điểm=1):** Bề mặt có tần suất động chạm với bàn tay thấp (ví dụ: tường, trần, gương, khung cửa, rèm cửa, v.v...). Những bề

mặt thuộc nhóm này cần làm sạch định kỳ (không yêu cầu làm sạch hằng ngày, thường làm sạch hằng tuần hoặc tháng 2 lần) và khi có dây bẩn hoặc dịch/chất lỏng tràn ra bề mặt hoặc khi NB ra viện.

3. Quy định thực hành vệ sinh môi trường bề mặt trong các cơ sở khám bệnh chữa bệnh

3.1. Quy định chung về làm sạch/khử khuẩn môi trường bề mặt

3.1.1. Chuẩn bị phương tiện làm sạch:

Sử dụng tải/giẻ lau ẩm, sạch và xô, thùng sạch để chứa hóa chất lau khi bắt đầu thực hiện quá trình lau. Các phương tiện bảo đảm hoạt động tốt và sử dụng riêng cho khu vực yêu cầu vô khuẩn cao, khu vệ sinh và khu cách ly. Tốt nhất sử dụng loại giẻ lau sử dụng một lần có hoặc không tẩm hóa chất làm sạch, khử khuẩn.

3.1.2. Hóa chất làm sạch, khử khuẩn

- Hóa chất tẩy rửa: Thường là xà phòng hoặc các hóa chất tẩy rửa khác, sử dụng để làm sạch các bề mặt thông thường ít tiếp xúc tại khu vực có nguy cơ ô nhiễm trung bình hoặc thấp.

- Hóa chất khử khuẩn: Khử khuẩn (và làm sạch với các hóa chất hỗn hợp) bề mặt dụng cụ/thiết bị y tế, bề mặt thông thường tiếp xúc thường xuyên, bề mặt ít tiếp xúc tại khu vực yêu cầu vô khuẩn cao hoặc khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao. Các hóa chất khử khuẩn sử dụng trong cơ sở KBCB phải được cấp phép lưu hành theo quy định của Bộ Y tế.

- Phương tiện lưu giữ hóa chất: Sử dụng loại hộp/can chứa hóa chất khử khuẩn/làm sạch dùng một lần. Không bổ sung tiếp hóa chất vào can/hộp đã sử dụng hết hoặc đang sử dụng.

3.1.3. Trình tự làm sạch:

Làm sạch từ khu vực ít ô nhiễm tới khu vực ô nhiễm nhiều nhất, từ bề mặt ít tiếp xúc tới bề mặt tiếp xúc thường xuyên, từ bề mặt cao tới bề mặt thấp và từ trong ra ngoài.

3.1.4. Kỹ thuật làm sạch

- Loại bỏ chất thải, bụi, mảnh vụn, chất bẩn nhìn thấy bằng mắt thường trước khi làm sạch/khử khuẩn. Sử dụng cây gom chất thải. Không thu gom chất thải sắc nhọn bằng tay trần, loại bỏ chất thải sắc nhọn vào thùng kháng thủng, thông báo ngay tới người quản lý khi bị tổn thương do vật sắc nhọn.

- Giảm thiểu khuếch tán bụi hoặc chất ô nhiễm khác trong quá trình lau: Không dùng chổi trong khu bệnh phòng, khu văn phòng, không bật quạt trong khi gom chất thải, bụi, bẩn trước khi lau, không giữ, lắc tải/giẻ khi lau.

- Tốt nhất là sử dụng loại khăn lau dùng một lần. Nếu dùng nhiều lần thì phải giặt lại khăn/tải lau thường xuyên. Không nhúng khăn/giẻ bẩn vào dung dịch làm sạch/khử khuẩn. Sử dụng giẻ lau riêng cho từng khu vực và cho từng giường bệnh.

- Thay dung dịch làm sạch/khử khuẩn theo khuyến cáo của nhà sản xuất, tăng tần suất thay dung dịch tại khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao; khi nhìn thấy đục, chất bẩn và ngay sau khi làm sạch máu/dịch cơ thể tràn trên bề mặt.

3.1.5. Tần suất làm sạch

- Tần suất khử khuẩn bề mặt tiếp xúc thường xuyên cao hơn bề mặt ít tiếp xúc. Những bề mặt thuộc loại này cần được làm sạch ít nhất 1 lần/ngày với các khu vực chăm sóc, điều trị thông thường và 2 lần/ngày với bề mặt tại khu vực yêu cầu vô khuẩn hoặc khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao. Tần suất làm sạch/khử khuẩn có thể cao hơn nếu mức độ quá tải NB cao và ở cơ sở KBCB đòi hỏi mức độ sạch cao, đặc biệt là với những bề mặt có tần suất tiếp xúc cao.

- Làm sạch ngay các bề mặt khi thấy các dịch/chất lỏng tràn ra bề mặt.

- Áp dụng ma trận phân tầng nguy cơ xác định tần suất vệ sinh theo khoa, phòng:

	Xác suất bị ô nhiễm	Khả năng tiếp xúc	Mật độ NB	Tổng điểm	Ghi chú
	Thấp=1 Tr/bình=2 Cao=3	Thường xuyên=3 Ít =1	Thấp=0 Cao=1		
Nhập viện/xuất viện	1	1	0	2	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Khám nghiệm tử thi/Nhà xác	3	3	0	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Điều trị bỏng	2	3	1	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Đặt ống thông tim và khu vực Siêu âm màu	3	3	1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật, ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Hóa trị liệu	2	3	1	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày

					Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Xử lý lưu trữ đồ vải	1	1		2	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Soi bàng quang	3	3	0	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
			1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng Nha Khoa	3	3	0	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
			1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Chẩn đoán hình ảnh	1	1	0	2	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu

			1	3	Làm sạch ít nhất một lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng ăn, chuẩn bị thực phẩm	1	3	0	4	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Siêu âm tim	1	1	0	2	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
			1	3	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng Cấp cứu đa khoa	2	3	0	5	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
			1	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
	3	3	0	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu

			1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng Cấp cứu chấn thương	3	3	1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng Cấp cứu khác	1	3	0	4	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Khu Tái chế thiết bị	3	3	0	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Chạy thận nhân tạo	3	3	1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Chạy thận thấm tách máu	2	3	0	5	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu

Hồi sức tích cực (ICU)	3	3	1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng thí nghiệm	3	3	0	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng Sinh	3	3	1	7	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Giặt là (ủi)	3	3	0	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Y học hạt nhân	1	1	0	2	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
			1	3	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Nuôi trẻ	1	1	0	2	Làm sạch theo một lịch trình cố định

					Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Vật lý trị liệu	1	3	0	4	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Văn phòng	1	1	0	2	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng đợi	1	1	0	2	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng mổ	3	3	1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Đặt máy tạo nhịp tim	3	3	0	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
			1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu

Buồng bệnh	2	3	0	5	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
			1	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Dược cấp phát	1	3	1	5	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Dược trung tâm	1	3	0	4	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Hoạt động thể chất	1	3	0	4	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Vật lý trị liệu	1	3	0	4	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Phòng làm thủ tục	3	3	0	6	Làm sạch ít nhất một lần hằng ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu

			1	7	Làm sạch mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật ít nhất 2 lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
Khu công cộng	1	1	0	2	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu

Cách xác định tổng số điểm và tần suất vệ sinh theo ma trận và phân tầng nguy cơ tại các khu vực của BV

Đối với từng khu chức năng hoặc bộ phận, tần suất làm sạch được dựa trên các yếu tố được nêu trong bảng trên. Điểm số được đưa ra nếu các yếu tố hiện tại, và tần suất làm sạch được dựa trên tổng số điểm có nguồn gốc trong bảng ma trận sau:

<i>Xác suất bị ô nhiễm với tác nhân gây bệnh</i>	<i>Khả năng tiếp xúc bề mặt</i>			
	<i>Tiếp xúc thường xuyên (3 điểm)</i>		<i>Tiếp xúc ít (1 điểm)</i>	
	<i>Nhạy cảm cao (1 điểm)</i>	<i>Nhạy cảm thấp (0 điểm)</i>	<i>Nhạy cảm cao (1 điểm)</i>	<i>Nhạy cảm thấp (0 điểm)</i>
Cao: (điểm = 3)	7	6	5	4
Trung bình: (điểm = 2)	6	5	4	3

Thấp: (điểm = 1)	5	4	3	2
------------------	---	---	---	---

Xác định tần suất làm sạch dựa trên bảng ma trận phân tầng nguy cơ: tần suất phụ thuộc vào tổng số điểm từ bảng ma trận phân tầng nguy cơ trên, làm cho từng khu chức năng hoặc bộ phận được rút ra tần suất làm sạch phù hợp:

Tổng điểm	Mức nguy cơ	Tần suất làm sạch
7 điểm	Nguy cơ cao	Làm sạch sau mỗi ca bệnh/mỗi trường hợp/mỗi thủ thuật và ít nhất hai lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu
4-6 điểm	Nguy cơ trung bình	Làm sạch ít nhất một lần mỗi ngày Làm sạch bổ sung theo yêu cầu (ví dụ tràn chất thải)
2-3 điểm	Nguy cơ thấp	Làm sạch theo một lịch trình cố định Làm sạch bổ sung theo yêu cầu (ví dụ tràn chất thải)

3.1.6. Người thực hiện:

Nhân viên thuộc công ty vệ sinh công nghiệp (VSCN) đã ký hợp đồng với BV hoặc hộ lý chịu trách nhiệm làm sạch/khử khuẩn bề mặt thông thường. Điều dưỡng chịu trách nhiệm làm sạch/khử khuẩn các bề mặt dụng cụ/thiết bị y tế. Mọi đối tượng thực hiện làm sạch/khử khuẩn môi trường bề mặt đều phải được đào tạo và cấp giấy chứng nhận. Nhân viên khi làm sạch phải mang đầy đủ các phương tiện phòng hộ cá nhân (PHCN) theo quy định tại Hướng dẫn phòng ngừa chuẩn trong các cơ sở KBCB.

3.1.7. Yêu cầu chất lượng làm sạch: Mọi bề mặt luôn sạch khi quan sát bằng mắt thường (không có bụi, vết bẩn, vết đánh dấu hoặc các chất ô nhiễm khác) và không có mùi khó chịu.

3.2. Quy định làm sạch/khử khuẩn môi trường bề mặt tại một số khu vực đặc biệt

3.2.1. Tại khu phẫu thuật

- **Chuẩn bị phương tiện phòng hộ cá nhân:** Nhân viên VSCN hoặc nhân viên vệ sinh (NVVS) của BV phải mang phương tiện PHCN bao gồm quần áo dành riêng cho khu phẫu thuật, mũ trùm kín tóc sử dụng một lần, khẩu trang y tế che kín mũi miệng, dép/bốt dành riêng cho khu phẫu thuật. Loại bỏ phương tiện PHCN sau sử dụng vào các thùng thu gom theo quy định.

- **Chuẩn bị phương tiện làm sạch:** Sử dụng phương tiện làm sạch riêng cho buồng phẫu thuật, buồng hậu phẫu, khu hành chính, nhà vệ sinh. Không sử dụng những phương tiện này để làm sạch các bề mặt khác ngoài khu phẫu thuật.

- **Hóa chất làm sạch/khử khuẩn:** Sử dụng hóa chất khử khuẩn theo đúng nồng độ, hướng dẫn của BV.

- Tần suất làm sạch/khử khuẩn:

+ Bề mặt tại buồng phẫu thuật:

→ Trước ca mổ đầu tiên: Khử khuẩn đèn trần hoặc đèn thủ thuật, các bề mặt máy móc trang thiết bị trên cao, bàn mổ, trang thiết bị khác và sàn nhà.

→ Giữa 2 ca phẫu thuật: Loại bỏ và lau khử khuẩn vết, đám máu, dịch tiết (nếu có), khử khuẩn đèn trần hoặc đèn thủ thuật, các bề mặt máy móc trang thiết bị trên cao, bàn mổ và vùng xung quanh bàn mổ với bán kính khoảng 1,5 m bao gồm cả tường nhà (lau rộng hơn nếu máu và dịch tiết bắn xa hơn).

→ Sau ca phẫu thuật cuối cùng trong ngày: Loại bỏ và lau khử khuẩn vết, đám máu, dịch tiết (nếu có), khử khuẩn đèn trần hoặc đèn thủ thuật, các bề mặt máy móc trang thiết bị trên cao, bàn mổ, trang thiết bị khác, bề mặt tường cao 2 m và sàn buồng phẫu thuật.

+ Bề mặt tại các khu vực khác ngoài buồng phẫu thuật (*buồng hành chính, buồng nhân viên, khu vực rửa tay, buồng hậu phẫu, nhà vệ sinh*):

+ Bề mặt sàn nhà, đồ dùng/thiết bị phương tiện, dụng cụ tiếp xúc trực tiếp với NB (ống nghe, điện thoại, bàn phím bàn chuyên dụng, các bảng điều khiển, xe đẩy, cang, bồn rửa tay, bồn cầu v.v) cần được làm vệ sinh 2 lần/ngày ngay khi dây bẩn.

+ Cọ rửa dép với nước xà phòng sau đó xả sạch, lau khô, xếp vào nơi quy định sau mỗi ngày làm việc.

+ Vệ sinh bề mặt cửa ra vào, cửa sổ, kho, khu vực để dụng cụ sạch, tủ lạnh, tủ hấp, tủ sấy, máy làm đá hàng tuần.

+ Vệ sinh trần nhà, tường trên cao, quạt thông gió, điều hòa nhiệt độ, hệ thống thông khí hằng tháng.

- **Quản lý chất thải:** Chất thải phát sinh trong khu phẫu thuật phải được phân loại, thu gom đúng quy định và chuyển ra ngoài khu phẫu thuật theo đường riêng, không vận chuyển qua các khu vực vô khuẩn, khu vực sạch.

3.2.2. Tại khu cách ly

- **Chuẩn bị phương tiện phòng hộ cá nhân:** Nhân viên VSCN hoặc NVVS của BV phải mang phương tiện PHCN bao gồm quần áo, mũ, khẩu trang, dép/bốt v.v theo hướng dẫn sử dụng phương tiện PHCN tại khu vực cách ly. Loại bỏ phương tiện PHCN sau sử dụng vào các thùng thu gom theo quy định.

- **Chuẩn bị phương tiện làm sạch:** Sử dụng phương tiện làm sạch riêng cho buồng đệm, buồng cách ly, khu hành chính, nhà vệ sinh. Không sử dụng những phương tiện này để làm sạch các bề mặt khác ngoài khu cách ly.

- **Hóa chất làm sạch:** sử dụng hóa chất khử khuẩn và pha theo đúng nồng độ, hướng dẫn của BV.

- Kỹ thuật làm sạch

+ Loại bỏ màn cửa (màn ngăn cách giường, màn che cửa sổ, màn treo ngăn cách vôi hoa sen với các khu vực khác trong nhà vệ sinh) trước khi làm sạch buồng.

+ Kiểm tra và bổ sung những vật dụng như: Xà phòng rửa tay, xà phòng tắm, giấy vệ sinh, khăn giấy, hộp găng, bàn chải cọ rửa khu vệ sinh.

+ Trong quá trình làm vệ sinh, cửa buồng cách ly phải được đóng kín.

+ Khử nhiễm trước khi gửi đi xử lý lại hoặc loại bỏ các đồ dùng, vật dụng, thiết bị sau sử dụng trong buồng cách ly.

+ Tất cả các thiết bị phải được lau khử khuẩn bề mặt trước khi chuyển ra khỏi buồng cách ly.

- Tần suất làm sạch

+ Bề mặt sàn nhà, đồ dùng/thiết bị phương tiện, dụng cụ tiếp xúc trực tiếp với NB (ống nghe, điện thoại, bàn phím bàn chuyên dụng, các bảng điều khiển, xe đẩy, cang, núm cửa, bồn rửa tay, bồn cầu, tường nhà vệ sinh v.v), sàn nhà cần được làm vệ sinh 2 lần/ngày và ngay khi đầy bẩn.

+ Cọ rửa bát/dép dành riêng cho khu cách ly với nước và xà phòng sau đó xả sạch, lau khô, xếp vào nơi quy định vào cuối mỗi ngày làm việc.

+ Tổng vệ sinh và phun khử khuẩn toàn bộ bề mặt khu cách ly (trần nhà, tường trên cao, quạt thông gió, điều hòa nhiệt độ, hệ thống thông khí, bề mặt

cửa ra vào, cửa sổ, kho, khu vực để dụng cụ sạch, tủ lạnh, tủ hấp, tủ sấy, máy làm đá v.v) bằng hóa chất khử khuẩn khi NB ra viện hoặc tử vong.

3.3. Kỹ thuật vệ sinh môi trường bề mặt

Mục đích:

- Làm sạch bụi, chất thải sinh hoạt và dịch sinh học (phân, nước tiểu, máu, thuốc...) trong quá trình chăm sóc và điều trị NB.
- Bảo đảm các bề mặt sàn nhà, tường, cửa, nhà vệ sinh,... luôn sạch sẽ, gọn gàng và MTBV sạch đẹp, an toàn cho NB, NVYT và cộng đồng.

Kỹ thuật vệ sinh bề mặt

- Kỹ thuật lau: Lau theo chiều từ “sạch” đến “bẩn”; và nên chia đôi mặt sàn nhà, đặt biển báo để dành $\frac{1}{2}$ lối đi. Lau theo hình zíc zắc, đường lau sau không trùng đường lau trước; không dùng mặt khăn bẩn hay tải bẩn để lau lại đường lau trước đó.
- Mỗi tải, khăn lau nhà chỉ lau trong diện tích khoảng 20m²; tải/khăn lau bề mặt bàn chỉ dùng một lần.
- Kỹ thuật vệ sinh kính: Phải phun dung dịch vệ sinh kính, lau với cây gạt kính chuyên dụng, lau sạch lại không để vết hóa chất nước còn đọng với khăn lau chuyên dụng.
- Kỹ thuật xử lý đồ tràn máu, dịch sinh học: Phải có đủ phương tiện, hóa chất và nhân viên vệ sinh phải được huấn luyện thành thạo quy trình.
- Kỹ thuật VSMT bề mặt khác.

Kỹ thuật vệ sinh từng khu vực cơ bản:

3.3.1. Vệ sinh bề mặt khoa phòng

Các bước thực hiện

Bước 1: Mang phương tiện PHCN, chuẩn bị đủ phương tiện VSMT bề mặt, đặt biển báo theo đúng quy định,

Bước 2: Pha hóa chất làm sạch và khử khuẩn môi trường theo đúng hướng dẫn về nồng độ và cách pha (xem Phụ lục).

Bước 3: Thu dọn đồ đạc, loại bỏ những đồ vật không cần thiết, đã hỏng trong phòng bệnh ra khỏi buồng bệnh.

Bước 4: Lau/quét ẩm cho sạch bụi và hút sạch chất thải, chú ý các góc ở dưới gầm giường, bàn, ghế,....

Bước 5:

- Đối với khu vực không lây nhiễm

+ Lau lần 1 với chất tẩy rửa làm sạch (xà phòng).

+ Lau lần 2 với nước sạch và để khô.

- Đối với khu vực lây nhiễm và khi có dịch cúm H5N1, SARS,...

+ Lau lần 1 với chất tẩy rửa và làm sạch (xà phòng).

+ Lau lần 2 với nước sạch.

+ Lau lần 3 với dung dịch khử khuẩn (đã được pha theo đúng quy định trước mỗi ca làm việc).

Bước 6: Kê lại đồ đạc đã dịch chuyển trong quá trình vệ sinh vào đúng chỗ.

Bước 7: Thu dọn, đưa dụng cụ, chất thải ra khỏi phòng.

Bước 8: Tháo găng tay và rửa tay.

Bước 9: Ghi vào hồ sơ/bảng kiểm công việc hằng ngày đã hoàn thành.

3.3.2. Vệ sinh bề mặt giường, bàn, đệm, ghế

Đây là những bề mặt thường chứa các mầm bệnh có nguồn gốc từ môi trường và NB. Việc vệ sinh, khử khuẩn cẩn thận và đúng quy định là hết sức cần thiết. Các bước thực hiện tương tự như vệ sinh bề mặt, tuy nhiên phải chú ý các bước làm sạch và khử khuẩn, thường thực hiện trước khi vệ sinh sàn nhà hoặc khi có yêu cầu.

a. Đối với giường, bàn, đệm, ghế dùng cho người bệnh không lây nhiễm:

Các bước thực hiện:

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất vệ sinh, mặc phương tiện PHCN.

Bước 2: Pha hóa chất lau bề mặt theo quy định.

Bước 3: Dọn dẹp và lấy bỏ các đồ đạc không cần thiết, các chất thải có trên các bề mặt giường, bàn, ghế, đệm trong khu vực cần vệ sinh cho vào thùng đựng chất thải.

Bước 4: Lau sạch bụi bằng khăn ẩm, kế đến lau cọ bằng nước xà phòng, sau cùng lau lại bằng nước sạch và dùng khăn sạch để lau khô.

Bước 5: Dọn dẹp, kê gọn gàng đồ đạc trong khu vực vệ sinh.

Bước 6: Thu dọn, đưa chất thải, dụng cụ ra khỏi phòng.

Bước 7: Tháo găng tay và rửa tay.

Bước 8: Ghi vào hồ sơ/bảng kiểm công việc hằng ngày đã hoàn thành.

b. Đối với giường, bàn, đệm, ghế dùng cho người bệnh lây nhiễm:

Các bước thực hiện:

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất vệ sinh và khử khuẩn, mang phương tiện PHCN.

Bước 2: Pha hóa chất khử khuẩn bề mặt theo quy định.

Bước 3: Dọn dẹp và lấy bỏ các đồ đạc không cần thiết, các chất thải có trên các bề mặt giường, bàn, ghế, đệm trong khu vực cần vệ sinh cho vào thùng đựng chất thải.

Bước 4: Lau sạch bụi bằng khăn ẩm, kế đến lau cọ bằng nước xà phòng, sau cùng lau lại bằng nước sạch, để khô lau lại với dung dịch khử khuẩn và để khô.

Bước 5: Dọn dẹp, kê gọn gàng đồ đạc trong khu vực vệ sinh.

Bước 6: Thu dọn, đưa chất thải, dụng cụ ra khỏi phòng.

Bước 7: Tháo găng tay và rửa tay.

Bước 8: Ghi vào hồ sơ/bảng kiểm công việc hằng ngày đã hoàn thành.

Chú ý:

- Khi NB ra viện cần thực hiện quy trình khử khuẩn trước khi sử dụng cho NB kế tiếp.

- Đối với khu vực chăm sóc NB sơ sinh, khu vực thông khí không tốt, khi lau khử khuẩn với hóa chất có nồng độ cao thì sau khi hóa chất khô (thời gian hóa chất tiếp xúc tùy thuộc vào loại hóa chất) sau đó phải lau lại tất cả bề mặt bằng khăn sạch lấy đi hóa chất tồn đọng.

3.3.3. Vệ sinh trần nhà, tường, cửa và các dụng cụ khác

Trần nhà, tường, cửa sổ, cửa ra vào, quạt trần, máy lạnh, đèn, hộp điện, khung ảnh là những bề mặt không thể vệ sinh hằng ngày, nhưng lại là nơi chứa bụi và các tác nhân gây bệnh. Việc vệ sinh phải được lên kế hoạch và bảo đảm khi thực hiện thuận tiện, dễ dàng và không làm ảnh hưởng đến NB và phát tán bụi, tác nhân gây bệnh vào khu vực có liên quan.

Các bước thực hiện:

Bước 1: Thông báo cho khu vực phải vệ sinh về kế hoạch vệ sinh trần nhà, tường, quạt, đèn,....

Bước 2: Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất vệ sinh, mang phương tiện PHCN.

Bước 3: Đưa NB ra khỏi phòng. Cho các vật dụng trên bàn vào tủ đầu giường hoặc che đậy lại tránh bụi, tắt quạt. Trong trường hợp không di chuyển phải có phương tiện che ngăn ngừa bụi bắn rơi vào NB và phát tán ra xung quanh buồng bệnh và môi trường.

Bước 4: Thực hiện kỹ thuật vệ sinh bao gồm:

Quét nhẹ nhàng, cẩn thận trần nhà, tường, cửa từ trên xuống loại bỏ bụi và màng nhện, chú ý tránh bụi rơi vào mắt.

Lau cửa, kính, tường men, các dụng cụ như quạt trần, đèn, v.v... bằng chất tẩy rửa hoặc dung dịch khử khuẩn (nếu vùng lây nhiễm), sau đó lau lại bằng nước sạch và lau khô bằng khăn sạch. Khi bề mặt quá bẩn có thể dùng bàn chải và chất tẩy rửa cọ rửa sạch sẽ và lau xử lý hết các vết bẩn trên trần, tường, sau đó lau lại bằng nước sạch.

Lau sau cùng sàn nhà và những đồ vật có thể bị vấy bẩn trong quá trình xử lý theo quy trình.

Bước 5: Thu dọn, đưa chất thải, dụng cụ ra khỏi phòng.

Bước 6: Tháo găng tay và rửa tay.

Bước 7: Ghi vào hồ sơ/bảng kiểm công việc hằng ngày đã hoàn thành.

Chú ý: Phương tiện cho vệ sinh khu vực này cần phải được chuẩn bị sẵn sàng và đầy đủ từ các loại thang để người làm vệ sinh dễ dàng vệ sinh trần nhà, tường trên cao, quạt trần, mặt ngoài máy lạnh, v.v... đến các phương tiện (chổi lau, hóa chất, khăn lau kính chuyên dụng). Sau khi làm sạch xong cần thu

gọn dụng cụ, vệ sinh dụng cụ sạch và cất gọn gàng vào khu vực chuyên chứa dụng cụ, phương tiện vệ sinh.

3.3.4. Vệ sinh bồn rửa tay

Bồn rửa tay sạch, không có các đồ vật không cần thiết và có đầy đủ phương tiện cho thực hiện vệ sinh tay bao gồm: Quy trình vệ sinh tay, khăn lau tay dùng 1 lần, xà phòng, thùng đựng khăn bản luôn sạch và sẵn sàng.

Các bước thực hiện:

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất vệ sinh, mang phương tiện PHCN (chú ý mang găng tay dày, tạp dề chống thấm)

Bước 2: Pha hóa chất lau bề mặt theo quy định

Bước 3: Dọn dẹp và lấy bỏ các đồ đạc không cần thiết, các chất thải có trên các bề mặt bồn rửa tay cho vào thùng đựng chất thải (ví dụ, đồ dùng cá nhân của NB, chai lọ, bàn chải, v.v...). Dùng nhíp gỡ tóc hoặc những thứ khác khỏi miệng vòi, lỗ tháo nước và dây giạt nước.

Bước 4: Vệ sinh theo thứ tự:

- Thấm ướt khăn lau trong dung dịch làm sạch và vắt kỹ, bắt đầu làm vệ sinh từ bên ngoài vào bên trong bồn rửa tay, thùng đựng khăn lau tay, chai đựng xà phòng, cần nhấn/nút bấm bơm xà phòng của chai đựng xà phòng.

- Lau các bề mặt quanh chậu rửa, bao gồm gạch lát tường, các gờ, các ống dẫn, phần bên dưới bồn rửa, chỗ để khăn giấy, chỗ để xà phòng, lau bên trong và ngoài chậu, trong đó có miệng vòi, dây giạt nước, vòi nước và ống thoát nước.

- Cho nước chảy từ vòi ra rửa kỹ bồn, cho nước chảy vào ống thoát nước, kiểm tra độ thông thoáng hệ thống nước thải và làm sạch ống thoát nước bằng bàn chải cọ rửa không làm trầy xước men, vật liệu làm bồn vệ sinh tay.

- Đánh bóng các bộ phận bằng kim loại làm bằng thép không rỉ hoặc inox với chất làm sạch và bóng của vòi nước, tay cầm hoặc bồn rửa.

Bước 5: Bỏ sung thêm xà phòng và khăn giấy.

Bước 6: Dọn dẹp cho khăn vào thùng đựng chất thải (khăn giấy dùng một lần), hoặc cho vào bao thu gom đồ vải và đưa ra ngoài chuyển xuống nhà giặt. Thu gom phương tiện vệ sinh bề mặt.

Bước 7: Tháo găng tay và rửa tay.

Bước 8: Ghi vào hồ sơ/bảng kiểm công việc hằng ngày đã hoàn thành.

Chú ý: Báo cáo các lỗi, ví dụ, những vật bị nứt vỡ hay gãy hoặc bất cứ sự hình thành lớp rỉ sét nào cho người giám sát và có trách nhiệm.

3.3.5. Vệ sinh nhà vệ sinh (bồn cầu)

Đây là khu vực cần được làm vệ sinh tối thiểu 2 lần cho nhà vệ sinh nhân viên và 3 lần cho nhà vệ sinh công cộng/NB và khi cần (nhà vệ sinh hôi, bẩn, đổ nước, dịch bắn tóe ra bên ngoài, lên tường, sàn,...)

Các bước thực hiện:

Bước 1: Chuẩn bị phương tiện vệ sinh đầy đủ bao gồm việc lắp ráp trang thiết bị, chuẩn bị dung dịch cọ rửa và kiểm tra tính an toàn của phương tiện. Sau đó rửa tay, mang khẩu trang, tạp dề chống thấm, đeo găng tay dày quá cổ tay.

Bước 2: Thực hiện các trình tự vệ sinh một cách cẩn thận, tránh bỏ sót và làm hỏng thiết bị vệ sinh:

- Xả nước bồn cầu - đóng nắp khi xả, dùng chổi cọ bồn cầu hạ thấp mức nước bằng cách đẩy nước xuống chỗ cong hình chữ U để tạo dòng nước.

- Đổ/bôi chất cọ rửa vào trong bồn cầu (bao gồm cả phần dưới vành bệ, chỗ đọng nước/hóa chất, nên để chổi cọ bồn cầu trong đó để thấm hóa chất và

khử khuẩn) và các vùng có ứ đọng chất bẩn, nắp bồn cầu, bệ ngồi, các bờ tường, chân tường,...

- Dùng giẻ lau đã thấm ướt hoặc cọ vệ sinh chuyên dụng để lau/cọ tất cả những vết bẩn tóe hoặc vết bẩn trên tường, bắt đầu lau/cọ từ chỗ cao nhất xuống đến chỗ thấp nhất, từ bên ngoài vào bên trong và từ chỗ sạch đến chỗ bẩn:

- + Lau bên ngoài và xung quanh bồn cầu, bao gồm cả vòng nắm, giá để giấy vệ sinh, hệ thống ống dẫn, các thùng vệ sinh, bể chứa nước, nắp bồn cầu, bên trên, bên dưới và các bản lề (bao gồm cả các thùng vệ sinh).

- + Cọ rửa bên ngoài và xung quanh bồn cầu bằng chổi cọ chuyên dụng, đặc biệt là các vết ố, dòng nước và dưới vành bồn cầu.

- Xả nước rửa bồn cầu, rửa chổi cọ trong nước xả, lau cán chổi cọ.

- Sau cùng dùng giẻ lau chỗ ngồi ở bồn cầu, tay gạt nước xả, nắp bồn cầu, đóng nắp, kiểm tra và bổ sung giấy vệ sinh nếu cần.

Chú ý: Không được trộn lẫn các chất tẩy rửa, vì có thể sinh ra các khí độc (xem các hướng dẫn của nhà sản xuất). Không làm bắn chất bẩn tóe lên tường và đồ đạc cố định. Cảnh thận khi làm vệ sinh phía sau bồn cầu và các ống dẫn bên dưới và thận trọng với những vật thể lạ.

3.3.6. Hành lang, cầu thang

Đây là khu vực nhiều người qua lại, nhiều bụi, chất thải bám và đóng các kẽ bậc lên xuống, các góc cầu thang. Các tay cầm, vịn, song cầu thang nhiều người cầm nắm, nguy cơ lây nhiễm cao, nhất là cầu thang khu vực lây nhiễm và khi vào mùa dịch bệnh. Vệ sinh tối thiểu 2 lần/ngày và khi cần (cầu thang bẩn, khi có dịch,...). Cần có kế hoạch cuốn chiếu hằng tháng tổng vệ sinh cọ rửa nền nhà, hành lang, cầu thang... từng vùng nhỏ và lau khô ngay. Tránh đổ nước dùng chổi quét làm thấm, ẩm ướt, trơn trượt.

Các bước thực hiện:

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất vệ sinh, mặc phông tiện PHCN và đặt biển báo.

Bước 2: Pha hóa chất lau bề mặt theo quy định.

Bước 3: Thu gom chất thải và quét ảm cầu thang vào túi/thùng đựng chất thải.

Bước 4: Làm cẩn thận như sau

Dùng tải sạch thấm nước xà phòng lau tay vịn, biển báo, hướng dẫn, bề mặt bậc thang, bờ tường trước tiên và sau cùng lau lại bằng nước sạch và để khô.

Nếu cầu thang bẩn nhiều, nên cọ với nước và xà phòng trước, sau đó dùng khăn lau lại.

Bước 5: Dọn dẹp, tháo dỡ biển báo.

Bước 6: Thu dọn chất thải, dụng cụ.

Bước 7: Tháo găng tay và rửa tay.

Bước 8: Ghi vào hồ sơ/bảng kiểm công việc hằng ngày đã hoàn thành.

Chú ý: các tay vịn của cầu thang bộ/cầu thang cuốn nên được lau hằng ngày với hóa chất khử khuẩn sau khi đã lau sạch, vì đây là nơi mọi người (NB, NVYT, người nhà NB, khách thăm) thường xuyên cầm nắm, nên nguy cơ lây nhiễm và phát tán mầm bệnh cao.

3.3.7. Vệ sinh bề mặt khi có máu và dịch cơ thể

Các bề mặt đôi khi có thể bị bắn/đổ tràn máu, dịch cơ thể từ NB/từ sự bất cẩn của NB, NVYT, người nhà NB. Việc xử lý cần phải được thực hiện ngay lập tức bởi nhân viên vệ sinh đã được huấn luyện một cách cẩn thận nhằm

ngăn ngừa phát tán và lây lan tác nhân gây bệnh cho mọi người trong các cơ sở KBCB. Quy trình xử lý và phương tiện phải luôn có đủ và sẵn sàng ở mọi khu vực vệ sinh trong các cơ sở KBCB.

Khi xử lý cần thiết phải có biển báo “Sàn ướt” hoặc “ Không qua lại”.
Phương tiện để thực hiện cần phải có đủ như sau:

- Túi nhựa đựng chất thải lây nhiễm.
- Găng tay cao su dày, mũ, mặt nạ và kính bảo hộ (nếu cần).
- Thuốc tẩy Hypocloride nồng độ 1%.
- Lượng khăn giấy đủ dùng, giẻ lau bề mặt.

Các bước thực hiện:

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất vệ sinh, mang phương tiện PHCN và đặt biển báo.

Bước 2: Pha hóa chất lau bề mặt theo quy định.

Bước 3: Lấy bỏ các chất đổ tràn, cần cẩn thận thực hiện các bước sau:

- Dùng khăn giấy phủ lên trên vết máu, dịch đổ tràn.
- Rưới dung dịch khử khuẩn Hypocloride nồng độ 0,5% - 1% lên trên khăn giấy và để 10 phút (tối thiểu trong 2 phút).
- Lau chùi khu vực có đổ tràn với khăn giấy, bỏ khăn giấy vào túi nhựa đựng chất thải lây nhiễm
- Dùng giẻ thấm dung dịch khử khuẩn Hypocloride nồng độ 0,5%-1% lau lại vùng bề mặt ô nhiễm.
- Dùng khăn sạch ẩm lau lại bề mặt được khử khuẩn.

Bước 4: Dọn dẹp, tháo dỡ biển báo.

Bước 5: Thu dọn chất thải, dụng cụ.

Bước 6: Tháo phương tiện PHCN và rửa tay.

Bước 7: Ghi vào hồ sơ/bảng kiểm công việc hằng ngày đã hoàn thành.

3.4. Giám sát, kiểm tra chất lượng vệ sinh môi trường

Qui trình VSMT cần phải được giám sát, kiểm tra thường qui bởi các nhân viên có kiến thức và được đào tạo. Các kết quả của kiểm tra giám sát phải được tổng hợp và phân tích và sau đó phản hồi cho nhân viên vệ sinh, nhà quản lý và xây dựng kế hoạch hành động để cải tiến, sửa chữa các thiếu sót và sai sót trong quá trình thực hiện VSMT. Báo cáo phản hồi dưới nhiều hình thức: Toàn cơ sở KBCB, tại khoa phòng. Đánh giá lại sau phản hồi và xây dựng kế hoạch khắc phục sai sót để cải thiện chất lượng VSMT. Một số hình thức giám sát VSMT được thực hiện trong cơ sở KBCB:

- Quan sát trực quan: Quan sát thực tế tại nơi làm việc, thông qua bảng kiểm. Người thực hiện giám sát hằng ngày, tuần, tháng định kỳ hoặc đột xuất. Sử dụng bảng kiểm đi kiểm tra các khu vực phải vệ sinh, giám sát sự tuân thủ của NVYT và chất lượng của việc làm vệ sinh, sau đó tổng kết, đánh giá và phản hồi cho nhân viên vệ sinh và nhà quản lý, để cải tiến chất lượng VSMT ngày một tốt hơn.

- Quan sát bằng các máy đánh dấu và phát hiện bụi, bẩn: Máy phát hiện bằng đèn huỳnh quang phát sáng khi có chỗ bẩn, nhiều bụi và chất hữu cơ. Người làm giám sát sử dụng chất đánh dấu có khả năng phát sáng vào những vị trí cần vệ sinh quan trọng, những điểm NVVS thường hay quên trước khi NVVS làm việc, sau đó nhân viên giám sát sẽ đi kiểm tra bằng các đèn huỳnh quang, hoặc đèn UV những nơi đã đánh dấu xem những nơi cần vệ sinh đã được thực hiện chưa. Việc kiểm tra giám sát này không cần làm định kỳ mà thường làm đột xuất và khi có yêu cầu.

- Nuôi cấy định danh vi khuẩn lấy từ môi trường bề mặt, không khí, nguồn nước, máy móc, phương tiện chăm sóc, điều trị NB và cả phương tiện vệ sinh không cần thiết làm định kỳ thường xuyên, thường chỉ được khuyến cáo định kỳ cho các khu vực có nguy cơ cao như phòng mổ, ghép tạng và khi có nghi ngờ/có dịch trong khoa phòng hoặc cơ sở KBCB.

4. Tiêu chí đánh giá chất lượng vệ sinh môi trường

Đánh giá theo các tiêu chí sau:

1) Tổ chức thực hiện VSMT bề mặt trong cơ sở KBCB được thực hiện dưới hình thức nào:

- Cơ sở KBCB đảm nhiệm VSMT.
- Công ty dịch vụ vệ sinh đảm nhiệm VSMT.

2) Nhân lực thực hiện VSMT trong cơ sở KBCB

- Có đủ nhân viên VSMT bề mặt trong các cơ sở KBCB theo cơ cấu tổ chức và đề án vị trí việc làm.

- Nhân viên làm nhiệm vụ VSMT trong cơ sở KBCB (dù do NVVS của cơ sở đảm nhiệm hay do nhân viên của công ty) phải được huấn luyện và cấp chứng nhận đào tạo kiến thức, kỹ năng thực hành và thái độ khi thực hiện nhiệm vụ VSMT với nhiều hình thức: định kỳ, cập nhật và nâng cao hằng năm trong các cơ sở KBCB.

- 100% nhân viên VSMT có chứng nhận đào tạo về VSMT trong các cơ sở KBCB từ các trường y khoa, trung tâm đào tạo của các BV, Hội Kiểm soát nhiễm khuẩn.

3) Các văn bản quy định nội dung, quy trình thực hành và quy trình giám sát VSMT bề mặt cơ sở KBCB có được ban hành và sẵn có tại mọi khu vực

làm việc với nhiều hình thức: Tài liệu hướng dẫn, quy trình, lưu đồ thực hiện, tranh tuyên truyền, các bảng hướng dẫn NB tuân thủ VSMT, v.v...

4) Bảo đảm cơ sở vật chất và phương tiện làm việc phục vụ cho công tác VSMT trong các cơ sở KBCB bao gồm: Văn phòng làm việc, nơi lưu giữ dụng cụ, phương tiện cho việc thực hiện VSMT (xe chuyên dụng, các thùng chứa chất thải, các dụng cụ vệ sinh bề mặt, các hóa chất dùng trong VSMT bề mặt,...)

5) Bảo đảm hệ thống giám sát việc thực hiện VSMT luôn được thực hiện trong tất cả khu vực, bao gồm: Sơ đồ phân vùng làm việc, lịch phân công giám sát, nhân viên giám sát, các công cụ thực hiện giám sát, kết quả giám sát và báo cáo phản hồi việc giám sát cho các khoa phòng, nhà quản lý.

6) Huấn luyện/Giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh chung cho NVYT, NB, người nhà NB và khách thăm bằng nhiều hình thức: Các buổi sinh hoạt chung, sinh hoạt người nhà NB, bài viết, tranh tuyên truyền giáo dục ý thức vệ sinh,...

7) Ngân sách dành cho VSMT bề mặt trong cơ sở KBCB phải được tính toán và dự toán hằng năm để bảo đảm chất lượng vệ sinh và an toàn cho môi trường chăm sóc và làm việc của NB và NVYT: chi phí cho từng giường bệnh, chi phí hằng tháng, năm và chi phí mua máy móc, phương tiện phục vụ VSMT.

8) Tần suất làm sạch đã quy định: Số lần phải làm/ngày theo từng khu vực

9) Tuân thủ quy trình: Các bước chuẩn bị phương tiện cho đến quy trình, kỹ thuật vệ sinh của người thực hiện

10) Hiệu quả làm sạch:

+ Trực quan: Quan sát trực tiếp các bề mặt không chất thải vương vãi, không bụi, không còn dịch sinh học, không mùi, khô ráo và đồ vật được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng quy định. Thường thực hiện hằng ngày, hằng tuần.

+ Kiểm tra bằng vi sinh môi trường một số khu vực quan trọng như phòng mổ (Phụ lục 3: Tiêu chuẩn về vi sinh trong môi trường phòng mổ), thường thực hiện hằng tháng, khi có yêu cầu (nghi ngờ dịch, sau khi sửa chữa, bảo trì hệ thống phòng mổ).

+ Kiểm tra bằng máy: Máy đo độ bụi, bản của môi trường bề mặt sau khi đã vệ sinh (kiểm tra ngẫu nhiên bất kỳ vùng nào muốn đánh giá) và máy chiếu đèn huỳnh quang cũng dùng đánh giá mức độ sạch của môi trường bề mặt sau khi làm vệ sinh có chủ đích trước (đánh dấu bằng chất phát sáng trên môi trường bề mặt trước khi làm vệ sinh), thường thực hiện khi có yêu cầu (nghi ngờ dịch, sau khi sửa chữa, bảo trì các khu vực trong BV).

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Điền vào chỗ trống:

Câu 1. Phân loại môi trường bề mặt bao gồm:

A. Phân loại theo mức độ ô nhiễm:

-
-
-
-

B. Phân loại theo mức độ tiếp xúc:

-
-

Câu 2. Kỹ thuật vệ sinh bề mặt:

- Kỹ thuật lau: Lau theo chiều từ đến; và nên, đặt biển báo để dành lối đi. Lau theo hình, đường lau sau không trùng đường lau trước; không dùng mặt khăn bẩn hay tải bẩn để lau lại đường lau trước đó.

- Mỗi tải, khăn lau nhà chỉ lau trong diện tích khoảng; tải/khăn lau bề mặt bàn chỉ dùng

Câu 3. Thứ tự vệ sinh đối với khu vực không lây nhiễm

Lau lần 1 với

Lau lần 2 với

Câu 4. Thứ tự vệ sinh đối với khu vực lây nhiễm và khi có dịch:

Lau lần 1 với

Lau lần 2 với

Lau lần 3 với

Câu 5. Liệt kê phương tiện cần có khi vệ sinh bề mặt có máu, dịch cơ thể:

1.

2.

3.

4.

5.

Câu 6. Đánh dấu x vào ô thích hợp cách phân loại bề mặt theo mức độ ô nhiễm:

		Nguy cơ ô nhiễm thấp	Nguy cơ ô nhiễm trung bình	Nguy cơ ô nhiễm cao
6.1	Những phòng trực tiếp có liên quan đến hoạt động khám và chữa bệnh như phòng khám bệnh, phòng thay băng, phòng chuẩn bị dụng cụ, buồng bệnh			
6.2	Phòng hành chính, phòng giao ban, phòng nghỉ nhân viên, nhà kho			
6.3	Phòng vệ sinh, phòng giặt rửa, phòng cách ly			

Câu 7. Đánh dấu x vào ô thích hợp cách phân vùng đúng bề mặt môi trường theo màu sắc:

		Màu đỏ	Màu xanh	Màu vàng
7.1	Khu vực an toàn, sạch, ít nguy cơ			
7.2	Khu vực chăm sóc và điều trị, nguy cơ trung bình);			
7.3	Khu vực lây nhiễm, nguy cơ cao			

* Chọn câu trả lời đúng nhất cho câu hỏi từ 8 đến 10

Câu 8: Mục đích vệ sinh môi trường là để

- A. Làm sạch môi trường trong bệnh viện
- B. Giảm nguy cơ lây nhiễm cho người bệnh, nhân viên y tế và cộng đồng.
- C. Đảm bảo an toàn trong chăm sóc và điều trị người bệnh
- D. Cả 3 mục đích trên (A,B,C)

Câu 9. Phân loại các khu vực vệ sinh trong môi trường bệnh viện được thực hiện theo tiêu chí sau:

- A. Phân loại theo mức độ ô nhiễm
- B. Phân loại theo mức độ tiếp xúc
- C. Phân theo diện tích
- D. Cả 2 tiêu chí A,B

Câu 10. Quy định tần suất vệ sinh bề mặt môi đối với bề mặt tiếp xúc thường xuyên:

ĐÁP ÁN

Câu 1:

A:

- Khu vực yêu cầu vô khuẩn cao
- Khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao
- Khu vực có nguy cơ ô nhiễm trung bình
- Khu vực có nguy cơ ô nhiễm thấp

B:

- Bề mặt tiếp xúc thường xuyên
- Bề mặt ít tiếp xúc

Câu 2.

sạch	bắn	chia đôi mặt sàn nhà	$\frac{1}{2}$	zíc zắc	20m ²	một lần
------	-----	----------------------	---------------	---------	------------------	---------

Câu 3

- chất tẩy rửa làm sạch (xà phòng).
- nước sạch và để khô.

Câu 4

- chất tẩy rửa và làm sạch (xà phòng).
- nước sạch.

- dung dịch khử khuẩn (đã được pha theo đúng quy định trước mỗi ca làm việc).

Câu 5:

1. Biển cảnh báo Sàn ướt” hoặc “ Không qua lại”

2. Túi nhựa đựng chất thải lây nhiễm
3. Găng tay cao su dày, mũ, mặt nạ và kính bảo hộ (nếu cần).
4. Thuốc tẩy Hypocloride nồng độ 1%.
5. Lượng khăn giấy đủ dùng, giẻ lau bề mặt

Câu 6

6.1 – nguy cơ ô nhiễm trung bình	6.2- nguy cơ ô nhiễm thấp	6.3- nguy cơ ô nhiễm cao
----------------------------------	---------------------------	--------------------------

Câu 7

7.1- Màu xanh	7.2- Màu vàng	7.3- Màu đỏ
---------------	---------------	-------------

Câu 8: D

Câu 9: D

Câu 10: Ít nhất 1 lần/ngày với các khu vực chăm sóc, điều trị thông thường và 2 lần/ngày với bề mặt tại khu vực yêu cầu vô khuẩn hoặc khu vực có nguy cơ ô nhiễm cao.

BÀI 9

QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN Y TẾ

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được khái niệm cơ bản chất thải rắn trong các cơ sở y tế
2. Liệt kê được các nhóm chất thải rắn y tế.
3. Nêu được nguyên tắc phân loại chất thải rắn trong cơ sở y tế.
4. Thực hiện đúng quy trình thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế.

NỘI DUNG

1. Giải thích từ ngữ

1.1. Chất thải y tế là chất thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở y tế, bao gồm chất thải y tế nguy hại, chất thải rắn thông thường, khí thải, chất thải lỏng không nguy hại và nước thải y tế.

1.2. Chất thải lây nhiễm là chất thải thấm, dính, chứa máu của cơ thể hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh.

1.3. Thu gom chất thải y tế là quá trình tập hợp chất thải y tế từ nơi phát sinh về khu vực lưu giữ chất thải y tế tạm thời hoặc về nơi xử lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế

2. Phân định chất thải y tế

2.1. Chất thải y tế nguy hại bao gồm chất thải lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm:

- Chất thải lây nhiễm bao gồm:

a) Chất thải lây nhiễm sắc nhọn bao gồm kim tiêm, bơm liềm kim tiêm, đầu sắc nhọn của dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, lưỡi dao mổ, đinh, cưa dùng trong phẫu thuật, các ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ, các vật sắc nhọn khác đã qua sử dụng thải bỏ có dính, chứa máu của cơ thể hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh;

b) Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn bao gồm bông, băng, gạc, găng tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm, dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh; vỏ lọ vắc xin thuộc loại vắc xin bất hoạt hoặc giảm độc lực thải bỏ; chất thải lây nhiễm dạng lỏng (bao gồm dịch dẫn lưu sau phẫu thuật, thủ thuật y khoa, dịch thải bỏ chứa máu của cơ thể người hoặc chứa vi sinh vật gây bệnh);

c) Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao bao gồm mẫu bệnh phẩm, dụng cụ đựng, dính mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm thải bỏ từ các phòng xét nghiệm tương đương an toàn sinh học cấp II trở lên; các chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly, khu vực điều trị cách ly, khu vực lấy mẫu xét nghiệm người bệnh mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B;

d) Chất thải giải phẫu bao gồm mô, bộ phận cơ thể người thải bỏ, xác động vật thí nghiệm;

- Chất thải nguy hại không lây nhiễm bao gồm:

a) Hóa chất thải bỏ có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất;

b) Dược phẩm thải bỏ thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất;

c) Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hóa chất, các dụng cụ dính thuốc hoặc hóa chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất;

d) Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân, cadimi (Cd); pin, ắc quy thải bỏ; vật liệu tráng chì sử dụng trong ngăn tia xạ thải bỏ;

đ) Dung dịch rửa phim X- Quang, nước thải từ thiết bị xét nghiệm, phân tích và các dung dịch thải bỏ có yếu tố nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại;

e) Chất thải y tế khác có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất.

2.2. Chất thải rắn y tế thông thường:

a) Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt thường ngày của nhân viên y tế, người bệnh, người nhà người bệnh, học viên, khách đến làm việc và các chất thải ngoại cảnh trong cơ sở y tế (trừ chất thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực cách ly, điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm);

b) Hóa chất thải bỏ không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại;

c) Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hóa chất, dụng cụ dính thuốc hoặc hóa chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất;

d) Vỏ lọ vắc xin thải bỏ không thuộc loại vắc xin bất hoạt hoặc giảm độc lực;

đ) Chất thải sắc nhọn không lây nhiễm, không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại;

e) Chất thải lây nhiễm sau khi đã xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

g) Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại; tro, xỉ từ lò đốt chất thải rắn y tế không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại;

h) Chất thải rắn thông thường khác;

- Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế bao gồm:

TT	Loại chất thải	Yêu cầu
I	Chất thải là vật liệu giấy	
1	Giấy, báo, bìa, thùng các-tông, vỏ hộp thuốc và các vật liệu giấy	Không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, vi sinh vật gây bệnh hoặc không có yếu tố nguy hại khác vượt ngưỡng chất thải nguy hại
II	Chất thải là vật liệu nhựa	
1	Các chai nhựa đựng thuốc, hóa chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất.	Không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh
2	Các chai nước giải khát bằng nhựa và các sản phẩm bằng nhựa khác sử dụng trong hoạt động sinh hoạt thường ngày	Không thải ra từ khu vực cách ly, điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B
3	Các chai dịch truyền nhựa, dây truyền dịch, bơm tiêm nhựa	Không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh, không chứa yếu tố nguy hại

	(không bao gồm đầu sắc nhọn), vật liệu nhựa khác	
4	Các chai dịch truyền nhựa, dây truyền dịch, bơm tiêm nhựa (không bao gồm đầu sắc nhọn), vật liệu nhựa khác đã xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường	Không chứa yếu tố nguy hại
III	Chất thải là vật liệu kim loại	
1	Các chai, lon nước giải khát và các vật liệu kim loại khác sử dụng trong hoạt động sinh hoạt thường ngày	Không thải ra từ khu vực cách ly, điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm nguy hiểm nhóm A, nhóm B
IV	Chất thải là vật liệu thủy tinh	
	Các vỏ chai, lọ, lọ thuốc thủy tinh thải bỏ	Không dính, chứa các loại thuốc, hóa chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất; không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh

3. Bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải y tế

- Bao bì (túi), dụng cụ (thùng, hộp, can), thiết bị lưu chứa chất thải y tế phải bảo đảm lưu chứa an toàn chất thải, có khả năng chống thấm, chống rò rỉ và có kích thước phù hợp với lượng chất thải lưu chứa. Trên bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải có tên loại chất thải lưu chứa và biểu tượng theo quy định.



Biểu tượng trên bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải y tế

- Màu sắc của bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải y tế theo quy định phân loại chất thải.
- Dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải có nắp đóng, mở thuận tiện trong quá trình sử dụng, có thể tái sử dụng sau khi đã được làm sạch và khử khuẩn.
- Dụng cụ đựng chất thải sắc nhọn phải có thành, đáy cứng, kháng thủng, miệng thùng, dụng cụ được thiết kế an toàn tránh tràn đổ, rơi vãi chất thải ra bên ngoài.

- Dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải lây nhiễm phải có nắp đậy kín và chống được sự xâm nhập của các loài động vật.

- Dụng cụ, thiết bị lưu chứa hóa chất thải phải được làm bằng vật liệu không có phản ứng với chất thải lưu chứa và có khả năng chống được sự ăn mòn nếu lưu chứa chất thải có tính ăn mòn.

- Dụng cụ lưu chứa chất thải nguy hại dạng lỏng phải có nắp đậy kín chống bay hơi, tràn đổ.

- Bao bì, dụng cụ đựng chất thải y tế xử lý bằng phương pháp đốt thì không sử dụng vật liệu làm bằng nhựa PVC.

4. Phân loại chất thải rắn y tế

4.1. Vị trí đặt bao bì, dụng cụ phân loại chất thải:

a) Tại khoa, phòng, bộ phận: bố trí vị trí phù hợp, an toàn để đặt bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa để phân loại chất thải y tế;

b) Tại vị trí đặt bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa phải có hướng dẫn cách phân loại và thu gom chất thải.

4.2. Phân loại chất thải lây nhiễm:

a) Chất thải lây nhiễm sắc nhọn: bỏ vào trong thùng hoặc hộp kháng khuẩn và có màu vàng;

b) Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn: bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng;

c) Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao: bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng;

d) Chất thải giải phẫu: bỏ vào trong 2 lần túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu vàng;

4.3. Phân loại chất thải nguy hại không lây nhiễm:

a) Chất thải nguy hại phải được phân loại theo mã chất thải nguy hại để lưu giữ trong các bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa phù hợp. Được sử dụng chung bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa đối với các chất thải nguy hại có cùng tính chất, không có khả năng gây phản ứng, tương tác lẫn nhau và có khả năng xử lý bằng cùng một phương pháp;

b) Chất thải nguy hại không lây nhiễm ở dạng rắn: đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu đen;

4.4. Phân loại chất thải rắn thông thường:

a) Chất thải thực phẩm, hữu cơ (bao gồm các chất thải dễ phân hủy trong điều kiện tự nhiên như: thức ăn thừa, lá cây, vỏ hoa quả, thân cây mềm, rau củ quả hỏng, hoa, bã mía, bã trà, bã cà phê): đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu xanh lá cây.

b) Các chất thải sinh hoạt khác không thuộc nhóm trên: đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu ghi xám.

c) Chất thải rắn chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế: đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu trắng.

d) Chất thải rắn thông thường khác còn lại: đựng trong túi hoặc thùng hoặc thùng có lót túi và có màu xanh.

5. Thu gom, lưu giữ chất thải rắn y tế

5.1. Thu gom chất thải y tế

5.1.1 Thu gom chất thải lây nhiễm:

a) Cơ sở y tế quy định luồng đi và thời điểm thu gom chất thải lây nhiễm phù hợp để hạn chế ảnh hưởng đến khu vực chăm sóc người bệnh và khu vực khác trong cơ sở y tế;

b) Dụng cụ thu gom chất thải phải bảo đảm kín, không rò rỉ dịch thải trong quá trình thu gom;

c) Chất thải lây nhiễm phải thu gom riêng từ nơi phát sinh về khu vực lưu giữ chất thải tạm thời trong cơ sở y tế. Trước khi thu gom, túi đựng chất thải phải buộc kín miệng, thùng đựng chất thải phải có nắp đậy kín;

d) Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phải xử lý sơ bộ ở gần nơi phát sinh chất thải để loại bỏ mầm bệnh bằng thiết bị khử khuẩn. Đối với cơ sở y tế không có thiết bị khử khuẩn chất thải, trước khi thu gom túi đựng chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phải buộc kín miệng túi và tiếp tục bỏ vào túi đựng chất thải lây nhiễm thứ 2, buộc kín miệng túi và bỏ vào thùng thu gom chất thải lây nhiễm, bên ngoài thùng có dán nhãn “CHẤT THẢI CÓ NGUY CƠ LÂY NHIỄM CAO”, được thu gom, lưu giữ riêng tại khu lưu giữ chất thải lây nhiễm để xử lý hoặc chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định;

đ) Tần suất thu gom chất thải lây nhiễm từ nơi phát sinh về khu lưu giữ chất thải trong khuôn viên cơ sở y tế tối thiểu một lần một ngày.

5.1.2. Thu gom chất thải nguy hại không lây nhiễm:

a) Chất thải nguy hại không lây nhiễm được thu gom, lưu giữ riêng tại khu lưu giữ chất thải trong cơ sở y tế;

b) Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân được thu gom và lưu giữ riêng trong các hộp bằng nhựa hoặc các vật liệu phù hợp, bảo đảm không bị rò rỉ, phát tán hơi thủy ngân ra môi trường.

5.1.3. Thu gom chất thải rắn thông thường: chất thải rắn thông thường sử dụng để tái chế và chất thải rắn thông thường không sử dụng để tái chế được thu gom riêng.

5.2. Lưu giữ chất thải y tế

Cơ sở y tế bố trí khu vực lưu giữ chất thải y tế trong khuôn viên cơ sở y tế đáp ứng các yêu cầu sau:

- Khu vực lưu giữ chất thải có biển cảnh báo; có mái che cho khu vực lưu giữ; nền đảm bảo không bị ngập lụt, tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, không bị chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có hệ thống thu gom nước thải;

- Trong khu lưu giữ phải phân chia các ô hoặc có dụng cụ, thiết bị lưu giữ riêng cho từng loại chất thải hoặc nhóm chất thải có cùng tính chất và có tên loại chất thải, mã số chất thải nguy hại (CTNH) (đối với chất thải y tế nguy hại), biểu tượng theo quy định tại Phụ lục số 02 ban hành kèm theo Thông tư với kích thước phù hợp, dễ nhận biết. Các chất thải khác nhau nhưng cùng áp dụng một phương pháp xử lý được lưu giữ trong cùng một dụng cụ, thiết bị lưu chứa.

- Có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, đổ tràn chất thải y tế nguy hại ở dạng lỏng.

- Có thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy.

- Dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ và khử khuẩn.

- Có vòi nước, dung dịch vệ sinh, khử khuẩn.

Từng loại chất thải phải được lưu giữ riêng tại khu vực lưu giữ chất thải tạm thời trong khuôn viên cơ sở y tế, trừ trường hợp các loại chất thải này có cùng tính chất, không có khả năng gây phản ứng, tương tác lẫn nhau và có khả năng xử lý bằng cùng một phương pháp.

Thời gian lưu giữ chất thải lây nhiễm:

a) Đối với chất thải lây nhiễm phát sinh tại cơ sở y tế, thời gian lưu giữ không quá 02 ngày trong điều kiện bình thường. Trường hợp lưu giữ chất thải lây nhiễm trong thiết bị bảo quản lạnh ở nhiệt độ dưới 8°C, thời gian lưu giữ tối đa không quá 07 ngày;

b) Đối với chất thải lây nhiễm được vận chuyển từ cơ sở y tế khác về để xử lý theo mô hình cụm hoặc xử lý tập trung, phải xử lý ngay trong ngày. Trường hợp chưa xử lý ngay trong ngày, phải lưu giữ ở nhiệt độ dưới 20°C và thời gian lưu giữ tối đa không quá 02 ngày;

Thời gian lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm: thời gian lưu giữ không quá 01 năm kể từ thời điểm phát sinh chất thải. Trường hợp lưu giữ quá 01 năm do chưa có phương án vận chuyển, xử lý hoặc chưa tìm được cơ sở xử lý chất thải nguy hại phù hợp thì cơ sở y tế phải báo cáo bằng văn bản riêng hoặc kết hợp trong báo cáo kết quả quản lý chất thải y tế hằng năm của đơn vị cho cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

6. Một số biểu mẫu trong quản lý chất thải y tế

Việc sử dụng các biểu mẫu trong quản lý chất thải y tế được thực hiện theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Y tế như sau:

6.1. Mẫu sổ bàn giao chất thải đã khử khuẩn đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường phục vụ mục đích tái chế

- Bìa sổ

TÊN CƠ QUAN CHỦ QUẢN TÊN CƠ SỞ Y TẾ ----- SỔ BÀN GIAO CHẤT THẢI ĐÃ KHỬ KHUẨN ĐẠT QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ MÔI TRƯỜNG PHỤC VỤ MỤC ĐÍCH TÁI CHẾ ,ngày.....tháng.....năm.....

- Nội dung ghi trong Sổ

Ngày, tháng, năm bàn giao chất thải	Lượng chất thải bàn giao (kg)				Tổng số (kg)	Người giao (ký ghi rõ họ và tên)	Người nhận (ký ghi rõ họ và tên)
	Đơn vị tính	Số lượng	Trọng lượng/túi, hộp, thùng, kiện	Mẻ số			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(3)x(4)	(7)	(8)

Cộng							

Ghi chú:

(2) Đơn vị tính là túi hoặc hộp hoặc thùng hoặc kiện.

6.2. Mẫu sổ nhật ký vận hành công trình, thiết bị, hệ thống xử lý chất thải y tế

- Nhật ký vận hành lò đốt

TT	Thời điểm bắt đầu (giờ/ngày/ tháng/năm)	Ghi chép về nhiệt độ và các bất thường trong quá trình đốt	Thời điểm kết thúc (giờ/ngày/ tháng/năm)	Lượng chất thải đốt (kg)	Nhận xét về quá trình đốt và kết quả đốt	Người vận hành
1	Mẻ số...					
2	Mẻ số...					
	Cộng ngày					

- Nhật ký vận hành thiết bị xử lý chất thải rắn lây nhiễm bằng công nghệ không đốt

Ngày tháng năm	Thông tin	Giờ khử khuẩn	Chế độ khử khuẩn		Số lượng chất thải/mẻ (kg)	Cán bộ vận hành (Ký, ghi rõ họ tên)
			Nhiệt độ (°C)	Thời gian (phút)		
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Mẻ số...					
	Mẻ số...					
	Cộng ngày					

- Nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải

Ngày tháng năm	Thời điểm bắt đầu vận hành hệ thống	Ghi chép tình trạng hoạt động của hệ thống và các dấu hiệu bất thường	Thời điểm ngừng vận hành	Khử trùng nước thải	Bảo trì, bảo dưỡng/ sửa chữa, thay thế	Lưu lượng nước thải xử lý	Người vận hành
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Ghi chú:

- Cột (2), (4) Không cần ghi nếu là hệ thống vận hành tự động.
- Cột (5): Nếu áp dụng khử trùng bằng hóa chất thì cần ghi rõ loại và lượng hóa chất sử dụng. Nếu bằng phương pháp khác thì ghi tên phương pháp áp dụng.
- Cột (6): Ghi rõ bảo trì bảo dưỡng hoặc sửa chữa thay thế bộ phận nào; cá nhân, đơn vị thực hiện.
- Trường hợp cơ sở có từ 2 công trình, thiết bị, hệ thống xử lý chất thải y tế trở lên thì mỗi công trình, thiết bị, hệ thống xử lý chất thải y tế lập một sổ.

6.3. mẫu sổ giao nhận chất thải y tế nguy hại

- Mẫu bìa sổ

TÊN CƠ QUAN CHỦ QUẢN TÊN CƠ SỞ Y TẾ ----- SỔ GIAO NHẬN CHẤT THẢI Y TẾ NGUY HẠI ,ngày.....tháng.....năm.....

- Nội dung ghi trong sổ

Ngày tháng năm	Lượng chất thải bàn giao (Kg)							Người giao chất thải (Ký ghi rõ họ và tên)	Người nhận chất thải (Ký ghi rõ họ và tên)	
	Chất thải lây nhiễm				Chất thải nguy hại không lây nhiễm					Tổng số
	Sắc nhọn	Không sắc nhọn	Nguy cơ lây	Giải phẫu	Chất thải	Chất thải	...			
					Chất thải ...	Chất thải ...	...			

			nhiệm cao							
...										
Cộng tháng....										

Ghi chú:

- Sổ giao nhận chất thải này được sử dụng thay thế cho chứng từ chất thải nguy hại đối với cơ sở y tế xử lý chất thải y tế theo mô hình cụm khi bàn giao chất thải; Đối với cơ sở y tế thuê đơn vị có giấy phép xử lý CTNH phù hợp để xử lý chất thải theo mô hình tập trung được sử dụng để theo dõi lượng chất thải bàn giao trong tháng làm cơ sở để xuất chứng từ chất thải nguy hại hàng tháng;

- Sổ bàn giao chất thải được Chủ nguồn thải lập thành 02 Sổ, Chủ nguồn thải giữ 01 Sổ và Cơ sở xử lý chất thải giữ 01 Sổ. Mỗi lần giao nhận chất thải giữa hai bên phải điền đầy đủ thông tin và ký nhận giữa hai bên vào 02 sổ để theo dõi, đối chiếu và quản lý;

- Không được tẩy xóa, sửa chữa các thông tin trong sổ.

6.4. Mẫu báo cáo kết quả quản lý chất thải y tế dành cho cơ sở y tế

ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN
TÊN CƠ SỞ Y TẾ.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số:/.....

...,ngày...tháng...năm....

BÁO CÁO KẾT QUẢ QUẢN LÝ CHẤT THẢI Y TẾ

(Kỳ báo cáo: từ ngày 15/12/20..... đến ngày 14/12/20))

Kính gửi: Sở Y tế...

Phần 1. Thông tin chung

1.1. Tên cơ sở y tế (Chủ nguồn thải):

.....

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

Mã số quản lý chất thải nguy hại (số Chứng minh nhân dân/căn cước công dân đối với cá nhân);

Tên lãnh đạo đơn vị phụ trách :..... ; chức vụ:

.....

Tên khoa/phòng/bộ phận đầu mối:

.....

Tên người tổng hợp báo cáo:

.....

Điện thoại:..... ; Email:

.....

1.2. Cơ sở phát sinh chất thải nguy hại (áp dụng đối với cơ sở y tế có từ 2 cơ sở trực thuộc trở lên và trình bày từng cơ sở)

Tên cơ sở (nếu có)

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

Email:

1.3. Số giường bệnh kế hoạch (nếu có):..... ; Số giường bệnh thực kê:

.....

1.4. Tổng số cán bộ, nhân viên của cơ sở y tế:..... ; Số học sinh, sinh viên thực tập:

1.5. Tổng số lượt người đến khám, chữa bệnh:..... ; Trong đó: ngoại trú....., nội trú:

1.6. Tổng lượng nước sử dụng trong kỳ báo cáo:..... m³.

Phần 2. Kết quả quản lý chất thải y tế tại cơ sở y tế trong kỳ báo cáo

2.1. Tình hình chung về quản lý chất thải y tế tại cơ sở y tế trong kỳ báo cáo:

2.1.1. Kết quả đào tạo, tập huấn, truyền thông, phổ biến pháp luật về quản lý chất thải y tế

a) Hoạt động đào tạo, tập huấn

TT	Nhóm đối tượng được đào tạo, tập huấn	Số người được đào tạo	Lượt đào tạo
1	Cán bộ lãnh đạo/quản lý		
2	Cán bộ chuyên trách quản lý chất thải y tế		
3	Nhân viên y tế		
4	Nhân viên thu gom, lưu giữ chất thải y tế		
5	Nhân viên vận hành hệ thống xử lý chất thải y tế		

Nhận xét, đánh giá:

b) Kết quả hoạt động truyền thông và phổ biến quy định về quản lý chất thải y tế

TT	Nhóm đối tượng truyền thông, phổ biến pháp luật	Nội dung	Hình thức
1			
2			

Nhận xét, đánh giá:

2.1.2. Kết quả hoạt động thanh, kiểm tra

a) Hoạt động thanh tra, kiểm tra của cơ quan cấp trên

- Số lần được thanh tra, kiểm tra trong kỳ báo cáo:..... lần.

- Kết quả thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm hành chính:

TT	Tên cơ quan thực hiện thanh tra, kiểm tra	Nội dung vi phạm (nếu có, ghi rõ)	Kết quả khắc phục vi phạm	
			Đã khắc phục	Chưa khắc phục
I	Thanh tra			
	...			
II	Kiểm tra			
	...			
III	Xử lý vi phạm hành chính			
	...			

b) Hoạt động kiểm tra, giám sát của đơn vị

TT	Tên đơn vị, bộ phận thực hiện kiểm tra, giám sát	Nội dung vi phạm (nếu có, ghi rõ)	Kết quả khắc phục vi phạm	
			Đã khắc phục	Chưa khắc phục
I	Kiểm tra, giám sát			
	...			
III	Xử lý vi phạm			
	...			

Nhận xét, đánh giá:

2.1.3. Kết quả quan trắc môi trường

TT	Nội dung quan trắc	Số lần quan trắc thực tế/quy định	Chỉ tiêu không đạt	Bản scan các Kết quả quan trắc kèm theo
	...			

Nhận xét, đánh giá:

2.2. Thống kê chất thải y tế phát sinh và được xử lý tại cơ sở y tế trong kỳ báo cáo:

(Trường hợp có các cơ sở trực thuộc, thì ngoài thống kê chất thải y tế của cơ sở, cần thống kê lần lượt đối với từng cơ sở y tế trực thuộc theo bảng dưới đây)

TT	Loại chất thải y tế	Mã chất thải nguy hại	Đơn vị tính	Số lượng chất thải phát sinh	Số lượng chất thải được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật	Xử lý chất thải y tế			
						Chuyển giao cho đơn vị khác xử lý		Tự xử lý tại cơ sở y tế	
						Số lượng	Tên đơn vị chuyển giao	Số lượng	Hình thức/ Phương pháp xử lý ^(*)
I	Tổng lượng chất thải y tế nguy hại		kg/năm						
1	Tổng lượng chất thải lây nhiễm:		kg/năm						
1.1	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn		kg/năm						

1.2	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn		kg/năm						
1.3	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao		kg/năm						
1.4	Chất thải giải phẫu		kg/năm						
2	Tổng lượng chất thải nguy hại không lây nhiễm, gồm:		kg/năm						
2.1	Hóa chất thải bỏ bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng		kg/năm						
2.2	Dược phẩm thải bỏ thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất		kg/năm						
2.3	Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hoá chất, các dụng cụ dính thuốc hoặc hoá chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy		kg/năm						

	hại từ nhà sản xuất								
2.4	Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân, cadimi		kg/năm						
2.5	Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng lỏng		kg/năm						
2.6	Tổng lượng chất thải nguy hại khác		kg/năm						
Tổng lượng chất thải rắn thông thường			kg/năm						
Tổng lưu lượng nước thải			m ³ /năm						
4.1	Nước thải y tế		m ³ /năm						
4.2	Nước thải sinh hoạt		m ³ /năm						

Ghi chú: (*) Hình thức/phương pháp tự xử lý chất thải y tế tại cơ sở y tế:

- Chất thải y tế nguy hại: KĐ (hấp ướt, vi sóng), C (Chôn lấp), LĐ (lò đốt 2 buồng), TC (đốt 1 buồng hoặc đốt thủ công), K (phương pháp khác);

- Trường hợp một loại chất thải có áp dụng đồng thời trong kỳ báo cáo cả việc thuê xử lý và tự xử lý thì cần ghi rõ hình thức và phương pháp xử lý cho từng trường hợp cụ thể.

- Nước thải: HTXLNT (xử lý qua hệ thống xử lý nước thải), KT (Không xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải, chỉ khử trùng nước thải trước khi xả ra môi trường), KXL (Không xử lý, thải thẳng ra môi trường).

2.3. Thống kê xử lý chất thải y tế theo mô hình cụm cơ sở y tế trong kỳ báo cáo (chỉ thực hiện đối với cơ sở y tế thực hiện xử lý chất thải y tế cho cụm cơ sở y tế):

TT	Loại chất thải y tế	Lượng chất thải y tế nhận từ các cơ sở y tế trong cụm (kg/năm)	Phạm vi xử lý (ghi tên các cơ sở y tế trong cụm)
...			

2.4. Thống kê lượng chất thải nhựa trong năm

TT	Loại chất thải nhựa	Số lượng phát sinh (kg/năm)	Số lượng chuyển giao để tái chế (kg/năm)	Tên đơn vị nhận chuyển giao để tái chế
1	Chất thải lây nhiễm			
2	Chất thải nguy hại không lây nhiễm			
3	Chất thải rắn thông thường:			
	Chất thải rắn thông thường từ sinh hoạt thường ngày			
	Chất thải rắn thông thường từ hoạt động chuyên môn y tế			
	Tổng cộng(1+2+3)			

2.5. Thống kê nhân lực thực hiện quản lý chất thải y tế

TT	Họ tên	Năm sinh	Trình độ chuyên môn	Chuyên ngành về môi trường được đào tạo	Tham gia làm về quản lý chất thải		Chứng chỉ đào tạo về quản lý chất thải/vận hành hệ thống	
					Toàn thời gian	Kiểm nhiệm	Đối tượng được đào tạo	Đơn vị cấp chứng chỉ
I	Cán bộ chuyên trách quản lý chất thải							
...								
II	Nhân viên vận hành hệ thống xử lý chất thải (nước thải, chất thải rắn, khí thải)							
...								

2.6. Thống kê công trình/thiết bị xử lý chất thải y tế

TT	Tên công trình, thiết bị	Công nghệ xử lý	Năm đưa vào vận hành	Tình trạng hoạt động hiện nay			Công suất xử lý theo thiết kế	Công suất xử lý thực tế
				Hoạt động tốt	Hoạt động không ổn định, quá tải	Hỏng hoặc không hoạt động		
I	Thiết bị xử lý chất thải rắn y tế							
...								
II.	Công trình, hệ thống xử lý nước thải y tế							
...								

Phần 3. Kế hoạch quản lý chất thải y tế trong năm tiếp theo

Phần 4. Các vấn đề khác

Phần 5. Kết luận, kiến nghị

Nơi nhận:

THỦ TRƯỞNG CƠ SỞ
(Ký, ghi họ tên, đóng dấu)

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Câu 1. Hãy điền các chữ cái A, B, C, tương ứng với loại chất thải được liệt kê dưới đây.

1. Kim tiêm đã sử dụng:
2. Vỏ lọ thuốc điều trị ung thư:
3. Bao ni lon đựng dây truyền dịch:
4. Băng vết thương:.....
5. Ống xét nghiệm:.....
6. Nhau thai:.....
7. Lam kính xét nghiệm:.....
8. Lưỡi dao mổ:.....
9. Vỏ lọ thủy tinh thải bỏ không có các yếu tố nguy hại:

.....

- A. Chất thải lây nhiễm
- B. Chất thải nguy hại không lây nhiễm
- C. Chất thải thông thường

Câu 2. Điền vào chỗ chấm cuối câu cho tương ứng với quy định màu túi, thùng chứa chất thải y tế

- A. Chất thải lây nhiễm.....
- B. Chất thải nguy hại không lây nhiễm.....
- C. Thức ăn thừa, vỏ hoa quả.....
- D. Chất thải rắn sinh hoạt khác.....
- E. Chất thải tái chế:.....

Câu 3. Nguyên tắc chung về thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế

1. Chất thải rắn y tế phải được thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý đáp ứng yêu cầu về(1).....

2. Chất thải rắn y tế nguy hại phải được thu gom riêng biệt với chất thải rắn y tế thông thường trước khi đưa vào khu vực lưu giữ tại cơ sở phát sinh. Trường hợp chất thải rắn y tế thông thường lẫn vào chất thải rắn y tế lây nhiễm thì hỗn hợp chất thải đó phải quản lý như(2).....

3. Không được tái chế chất thải y tế nguy hại để sản xuất các đồ dùng, bao bì sử dụng trong(3).....

Câu 4. Nguyên tắc thu gom chất thải y tế

A. Dụng cụ thu gom chất thải phải đảm bảo(1)..... trong quá trình thu gom.

B. Chất thải lây nhiễm phải thu gom riêng từ nơi phát sinh về khu vực lưu giữ chất thải tạm thời trong cơ sở y tế. Trước khi thu gom, túi đựng chất thải phải(2)....., thùng đựng chất thải phải có nắp đậy kín

C. Tần suất thu gom chất thải lây nhiễm từ nơi phát sinh về khu lưu giữ chất thải trong khuôn viên cơ sở y tế tối thiểu(3)..... một ngày.

Câu 5. Đánh dấu (X) vào ô đúng hoặc sai đúng với nguyên tắc lưu giữ chất thải y tế

TT	Nguyên tắc lưu giữ chất thải y tế	Đúng	Sai
1	Lưu giữ riêng chất thải y tế nguy hại và chất thải thông thường		

2	Khu vực lưu giữ chất thải có biển cảnh báo; có mái che cho khu vực lưu giữ; nền đảm bảo không bị ngập lụt, tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, không bị chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có hệ thống thu gom nước thải;		
3	Trong khu lưu giữ không cần thiết bị, dụng cụ phân loại riêng cho từng loại chất thải		
4	Có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, đổ tràn chất thải y tế nguy hại ở dạng lỏng		
5	Có thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy		
6	Không cần có vòi nước, dung dịch vệ sinh, khử khuẩn		
7	Đối với chất thải lây nhiễm phát sinh tại cơ sở y tế, thời gian lưu giữ không quá 03 ngày trong điều kiện bình thường.		
8	Thời gian lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm không quá 01 năm kể từ thời điểm phát sinh chất thải		

Câu 6: Liệt kê các nhóm chất thải lây nhiễm?

ĐÁP ÁN

Câu 1	1. A 2. B 3.C 4.A 5. A 6. A 7.A 8. A 9.C	Câu 4	(1) kín, không rò rỉ dịch thải (2) buộc kín (3) một lần
Câu 2	A. Vàng B. Đen C. Xanh lá D. Ghi xám E. Trắng	Câu 5	Đúng: 1,2,4,5,8 Sai: 3,6,7
Câu 3	(1) bảo vệ môi trường (2) chất thải rắn y tế lây nhiễm (3) lĩnh vực thực phẩm	Câu 6	1. Chất thải lây nhiễm sắc nhọn 2. Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn 3. Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao 4. Chất thải giải phẫu

BÀI 10

PHÒNG NGỪA VÀ KIỂM SOÁT CÁC BỆNH NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN THƯỜNG GẶP

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học bài này, học viên có khả năng

1. Kể tên được các bệnh nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp và các yếu tố ảnh hưởng đến nguy cơ nhiễm khuẩn đó.
2. Trình bày được tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp
3. Kể được nguyên nhân và các biện pháp phòng ngừa nhiễm khuẩn trong chăm sóc người bệnh.

NỘI DUNG

Nhiễm khuẩn bệnh viện trước đây được gọi là nhiễm khuẩn mắc phải ở bệnh viện hay nhiễm khuẩn do thầy thuốc. Hiện nay, Tổ chức Y tế Thế giới dùng khái niệm khuẩn bệnh viện là nhiễm khuẩn liên quan đến chăm sóc y tế (Nosocomial Associate Healthcare Infection - NAHI).

Một số yếu tố tác động tới sự gia tăng lên NTBV:

- Nhiều người bệnh bị bệnh nhiễm khuẩn nằm viện, vì vậy có mặt nhiều vi sinh vật (VSV) gây bệnh ở bệnh viện.
- Do tiếp xúc thường xuyên nên nhiều nhân viên y tế mang VSV gây bệnh nhưng trên cơ thể họ chúng như là VSV hội sinh bình thường

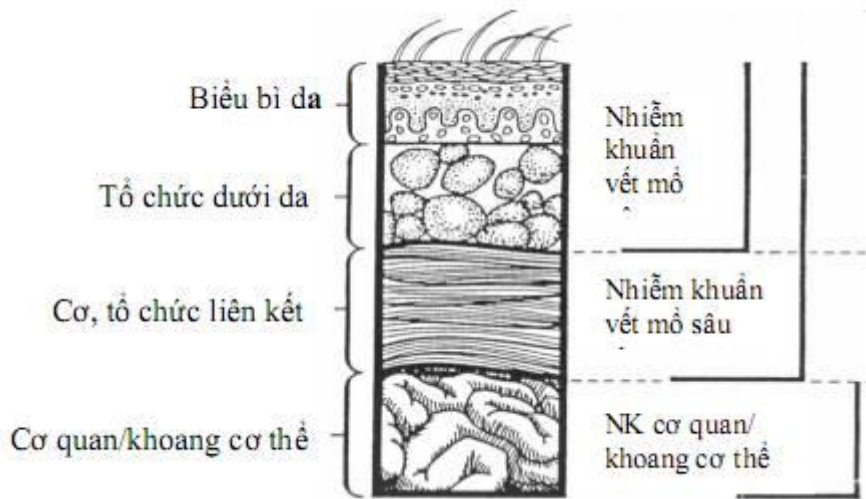
- Nhiều loài vi khuẩn kháng thuốc mức độ cao vì chúng được tiếp xúc với kháng sinh qua nhiều thế hệ và có sự chọn lọc các vi khuẩn kháng thuốc.
- Nhiều người bệnh nằm viện có hệ thống miễn dịch giảm sút do bệnh hoặc do tuổi, do dùng thuốc hoặc hóa chất gây suy giảm miễn dịch
- Các phương pháp xâm phạm như phẫu thuật, nội soi, đặt catheter làm tăng nguy cơ VSV gây bệnh qua da, niêm mạc.

1. Phòng ngừa nhiễm khuẩn vết mổ

1.1. Khái niệm nhiễm khuẩn vết mổ

Nhiễm khuẩn vết mổ (NKVM) là những nhiễm khuẩn tại vị trí phẫu thuật trong thời gian từ khi mổ cho đến 30 ngày sau mổ với phẫu thuật không có cấy ghép và cho tới một năm sau mổ với phẫu thuật có cấy ghép bộ phận giả (phẫu thuật implant). NKVM được chia thành 3 loại:

- (1) NKVM nông gồm các nhiễm khuẩn ở lớp da hoặc tổ chức dưới da tại vị trí rạch da;
- (2) NKVM sâu gồm các nhiễm khuẩn tại lớp cân và/hoặc cơ tại vị trí rạch da. NKVM sâu cũng có thể bắt nguồn từ NKVM nông để đi sâu bên trong tới lớp cân cơ;
- (3) Nhiễm khuẩn cơ quan/khoang cơ thể.



1.2. Tình hình mắc và hậu quả nhiễm khuẩn vết mổ

Nhiễm khuẩn vết mổ là hậu quả không mong muốn thường gặp nhất và là nguyên nhân quan trọng gây tử vong ở người bệnh được phẫu thuật trên toàn thế giới. Tại Hoa Kỳ, NKVM đứng hàng thứ 2 sau nhiễm khuẩn tiết niệu bệnh viện. Tỷ lệ người bệnh được phẫu thuật mắc NKVM thay đổi từ 2% - 15% tùy theo loại phẫu thuật. Hàng năm, số người bệnh mắc NKVM ước tính khoảng 2 triệu người. Ở một số bệnh viện khu vực châu Á như Ấn Độ, Thái Lan cũng như tại một số nước châu Phi, NKVM gặp ở 8,8% - 24% người bệnh sau phẫu thuật.

Tại Việt Nam, NKVM xảy ra ở 5% – 10% trong số khoảng 2 triệu người bệnh được phẫu thuật hàng năm. NKVM là loại nhiễm khuẩn thường gặp nhất, với số lượng lớn nhất trong các loại nhiễm khuẩn bệnh viện. Khoảng trên 90% NKVM thuộc loại nông và sâu.

Nhiễm khuẩn vết mổ để lại hậu quả nặng nề cho người bệnh do kéo dài thời gian nằm viện, tăng tỷ lệ tử vong và tăng chi phí điều trị. Tại Hoa Kỳ, số ngày nằm viện gia tăng trung bình do NKVM là 7,4 ngày, chi phí phát sinh do NKVM hàng năm khoảng 130 triệu USD. NKVM chiếm 89% nguyên nhân tử

vong ở người bệnh mắc NKVM sâu. Với một số loại phẫu thuật đặc biệt như phẫu thuật cấy ghép, NKVM có chi phí cao nhất so với các biến chứng ngoại khoa nguy hiểm khác và làm tăng thời gian nằm viện trung bình hơn 30 ngày.

Một vài nghiên cứu ở Việt Nam cho thấy NKVM làm tăng gấp 2 lần thời gian nằm viện và chi phí điều trị trực tiếp.

1.3. Các biện pháp phòng ngừa

Nguyên tắc chung

Các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh khi tiếp nhận và điều trị người bệnh ngoại khoa cần đảm bảo các nguyên tắc phòng ngừa NKVM sau:

- Mọi NVYT, người bệnh và người nhà của người bệnh phải tuân thủ quy định, quy trình phòng ngừa NKVM trước, trong và sau phẫu thuật.

- Sử dụng KSDP phù hợp với tác nhân gây bệnh, đúng liều lượng, thời điểm và đường dùng.

- Thường xuyên và định kỳ giám sát phát hiện NKVM ở người bệnh phẫu thuật, giám sát tuân thủ thực hành phòng ngừa NKVM ở NVYT và thông tin kịp thời các kết quả giám sát cho các đối tượng liên quan.

- Luôn có sẵn các điều kiện, phương tiện, thiết bị, vật tư tiêu hao và hóa chất thiết yếu cho thực hành vô khuẩn trong chăm sóc và điều trị người bệnh ngoại khoa.

Các biện pháp phòng ngừa

1.3.1. Chuẩn bị người bệnh trước phẫu thuật

- Xét nghiệm định lượng glucose máu trước mọi phẫu thuật. Duy trì lượng glucose máu ở ngưỡng sinh lý (6 mmol/L trong suốt thời gian phẫu thuật cho tới 48 giờ sau phẫu thuật).

- Xét nghiệm định lượng albumin huyết thanh cho mọi người bệnh được mổ phôi. Những người bệnh mổ phôi suy dinh dưỡng nặng cần xem xét trì hoãn phẫu thuật và cần bồi dưỡng nâng cao thể trạng trước phẫu thuật.

- Phát hiện và điều trị mọi ổ nhiễm khuẩn ở ngoài vị trí phẫu thuật hoặc ổ nhiễm khuẩn tại vị trí phẫu thuật trước mổ đối với các phẫu thuật có chuẩn bị.

- Rút ngắn thời gian nằm viện trước mổ đối với các phẫu thuật có chuẩn bị.

- Người bệnh mổ phôi phải được tắm bằng dung dịch xà phòng khử khuẩn chứa iodine hoặc chlorhexidine vào tối trước ngày phẫu thuật và/hoặc vào sáng ngày phẫu thuật. Người bệnh có thể tắm khô theo cách lau khử khuẩn toàn bộ vùng da của cơ thể, đặc biệt là da vùng phẫu thuật bằng khăn tắm dung dịch chlorhexidine 2% từ 1-2 lần/ngày trong suốt thời gian nằm viện trước phẫu thuật.

- Không loại bỏ lông trước phẫu thuật trừ người bệnh phẫu thuật sọ não hoặc người bệnh có lông tại vị trí rạch da gây ảnh hưởng tới các thao tác trong quá trình phẫu thuật. Với những người bệnh có chỉ định loại bỏ lông, cần loại bỏ lông tại khu phẫu thuật, do NVYT thực hiện trong vòng 1 giờ trước phẫu thuật. Sử dụng kéo cắt hoặc máy cạo râu để loại bỏ lông, không sử dụng dao cạo.

1.3.2. Sử dụng kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật

- Sử dụng KSDP với các phẫu thuật sạch và sạch – nhiễm. KSDP cần dùng liều ngăn ngừa ngay trước phẫu thuật nhằm diệt các vi khuẩn xâm nhập vào vết mổ trong thời gian phẫu thuật.

- Để đạt hiệu quả phòng ngừa cao, sử dụng KSDP cần tuân theo 4 nguyên tắc sau:

- Lựa chọn loại kháng sinh nhạy cảm với các tác nhân gây NKVM thường gặp nhất tại bệnh viện và đối với loại phẫu thuật được thực hiện.

- Tiêm KSDP trong vòng 30 phút trước rạch da. Không tiêm kháng sinh sớm hơn 1 giờ trước khi rạch da. Nếu là mổ đẻ, liều KSDP cần được tiêm ngay sau khi kẹp dây rốn. Đối với người bệnh đang điều trị kháng sinh, vào ngày phẫu thuật cần điều chỉnh thời điểm đưa kháng sinh vào cơ thể sao cho gần cuộc mổ nhất có thể.

- Duy trì nồng độ diệt khuẩn trong huyết thanh và ở mô/tổ chức trong suốt cuộc mổ cho đến vài giờ sau khi kết thúc cuộc mổ. Với hầu hết các phẫu thuật chỉ nên sử dụng 1 liều KSDP. Có thể cân nhắc tiêm thêm 1 liều KSDP trong các trường hợp: (1) Phẫu thuật kéo dài > 4 giờ; (2) Phẫu thuật mất máu nhiều; (3) Phẫu thuật ở người bệnh béo phì. Với phẫu thuật đại, trực tràng ngoài mũi tiêm tĩnh mạch trên, người bệnh cần được rửa ruột và uống kháng sinh không hấp thụ qua đường ruột (nhóm metronidazol) vào ngày trước phẫu thuật và ngày phẫu thuật.

- Không dùng KSDP kéo dài quá 24 giờ sau phẫu thuật. Riêng với phẫu thuật mổ tim hở có thể dùng KSDP tới 48 giờ sau phẫu thuật.

1.3.3. Các biện pháp phòng ngừa trong phẫu thuật

- Cửa buồng phẫu thuật phải luôn đóng kín trong suốt thời gian phẫu thuật trừ khi phải vận chuyển thiết bị, dụng cụ hoặc khi ra vào buồng phẫu thuật.

- Hạn chế số lượt NVYT vào khu vực vô khuẩn của khu phẫu thuật và buồng phẫu thuật. Những người không có nhiệm vụ không được vào khu vực này.

- Mọi NVYT khi vào khu vực vô khuẩn của khu phẫu thuật phải mang đầy đủ, đúng quy trình các phương tiện phòng hộ trong phẫu thuật: (1) Quần

áo dành riêng cho khu phẫu thuật; (2) Mũ trùm kín tóc sử dụng một lần; (3) Khẩu trang y tế che kín mũi miệng; (4) Dép dành riêng cho khu phẫu thuật. Ngoài mang các phương tiện che chắn trên phải: (1) Vệ sinh tay ngoại khoa (*Phụ lục 2*); (2) Mặc áo phẫu thuật (dài tay, bằng vải sợi bông đã được hấp tiệt khuẩn hoặc bằng áo giấy vô khuẩn sử dụng 1 lần); (3) Mang găng tay vô khuẩn. Kíp phẫu thuật cần thực hiện các biện pháp phòng ngừa chuẩn khi phẫu thuật.

- Các thành viên trực tiếp tham gia phẫu thuật phải vệ sinh tay bằng dung dịch khử khuẩn. Tùy theo điều kiện của từng bệnh viện, có thể chọn một trong hai phương pháp:

- + Sát khuẩn tay bằng dung dịch khử khuẩn chứa Chlohexidine 4%, hoặc
- + Sát khuẩn tay bằng dung dịch có chứa cồn dùng cho phẫu thuật dung dịch đạt hiệu quả vi sinh chuẩn dùng cho chế phẩm vệ sinh tay phẫu thuật theo chuẩn STM hoặc EN).

- Các thành viên không trực tiếp tham gia phẫu thuật phải vệ sinh tay bằng dung dịch vệ sinh tay chứa cồn theo quy trình vệ sinh tay thường quy trước khi vào khu vực vô khuẩn của khu phẫu thuật. Chỉ mang găng khi thực hiện các thủ thuật trên người bệnh. Sau khi thực hiện thủ thuật xong phải tháo găng ngay. Cần vệ sinh tay bằng cồn trước khi mang găng và sau khi tháo bỏ găng, sau khi đụng chạm vào bất kỳ bề mặt nào trong buồng phẫu thuật.

- Mọi người khi đã vào buồng phẫu thuật cần hạn chế đi lại hoặc ra ngoài buồng phẫu thuật và hạn chế tiếp xúc tay với bề mặt môi trường trong buồng phẫu thuật. Trường hợp bắt buộc phải ra ngoài khu phẫu thuật (ra khu hành chính, khu hồi tỉnh) phải cởi bỏ mũ, khẩu trang, dép/ủng, quần áo dành riêng cho khu vực vô khuẩn của khu phẫu thuật và loại bỏ vào đúng nơi quy định, sau đó rửa tay hoặc khử khuẩn tay bằng cồn.

- Chuẩn bị da vùng phẫu thuật: Cần được tiến hành theo 2 bước gồm:

+ Làm sạch da vùng phẫu thuật bằng xà phòng khử khuẩn và che phủ bằng băng vô khuẩn. Bước này cần được thực hiện ở buồng chuẩn bị người bệnh phẫu thuật, do điều dưỡng khoa Phẫu thuật – gây mê hồi sức thực hiện;

+ Sát khuẩn vùng dự kiến rạch da bằng dung dịch chlorhexidine 2%, dung dịch chlorhexidine 0.5% pha trong cồn 70% hoặc dung dịch cồn iodine/iodophors. Để tránh tác dụng triệt tiêu do hoạt chất tích điện trái dấu, nên sử dụng cùng một hoạt chất trong toàn bộ quá trình, ví dụ: Nếu tắm bằng Chlorhexidine, thì cũng làm sạch da và sát khuẩn da bằng Chlorhexidine. Thực hiện sát khuẩn vùng rạch da theo đường thẳng từ trên xuống dưới, từ nơi dự kiến rạch da ra hai bên hoặc theo vòng tròn từ trong ra ngoài. Vùng sát khuẩn da phải đủ rộng để có thể mở rộng vết mổ, tạo vết mổ mới hoặc đặt các ống dẫn lưu khi cần. Với những phẫu thuật có chuẩn bị, sau khi sát khuẩn vùng rạch da, có thể băng vùng rạch da bằng băng vô khuẩn (off-side) không hoặc chứa chất khử khuẩn (iodine hoặc chlorhexidine) nhằm hạn chế ô nhiễm vết mổ khi phẫu thuật. Cần sát khuẩn vùng dự kiến rạch da ngay trong buồng phẫu thuật trước khi rạch da, do kíp phẫu thuật thực hiện.

- Kỹ thuật mổ: Khi phẫu thuật cần thao tác nhẹ nhàng, duy trì cầm máu tốt, tránh làm đung giập, thiếu dưỡng mô/tổ chức. Cần loại bỏ hết tổ chức chết, chất ngoại lai và các khoang chết trước khi đóng vết mổ. Áp dụng đóng vết mổ kỳ đầu muộn hoặc đóng kỳ hai ở phẫu thuật bị ô nhiễm nặng. Có thể sử dụng chỉ khâu phẫu thuật kháng khuẩn để đóng da. Nếu phải dẫn lưu, cần sử dụng hệ thống dẫn lưu kín, không đặt ống dẫn lưu qua vết mổ. Trước khi đóng vết mổ phải kiểm tra và đếm kiểm dụng cụ, gạc đã sử dụng để bảo đảm không bị sót.

1.3.4. Chăm sóc vết mổ sau phẫu thuật

- Băng vết mổ bằng gạc vô khuẩn liên tục từ 24-48 giờ sau mổ. Chỉ thay băng khi băng thấm máu/dịch, băng bị nhiễm bẩn hoặc khi mở kiểm tra vết mổ.

- Thay băng theo đúng quy trình vô khuẩn.
- Hướng dẫn người bệnh, người nhà của người bệnh cách theo dõi phát hiện và thông báo ngay cho NVYT khi vết mổ có các dấu hiệu/triệu chứng bất thường.
- Chăm sóc chân ống dẫn lưu đúng quy trình kỹ thuật và cần rút dẫn lưu sớm nhất có thể.

1.3.5. Giám sát phát hiện nhiễm khuẩn vết mổ

- Tổ chức giám sát phát hiện NKVM ở người bệnh được phẫu thuật. Tùy điều kiện nguồn lực của từng bệnh viện, có thể giám sát một loại phẫu thuật sạch, sạch – nhiễm hoặc mọi loại phẫu thuật.
- Sử dụng phương pháp giám sát chủ động, tiến cứu, trực tiếp (xem vết mổ mỗi khi thay băng kết hợp xem hồ sơ bệnh án).
- Sử dụng định nghĩa của Trung tâm phòng ngừa bệnh (CDC) Hoa Kỳ cho giám sát NKVM.
- Trước phẫu thuật, kíp gây mê cần phân loại và ghi vào bệnh án tình trạng người bệnh trước mổ theo thang điểm ASA của Hội gây mê Hoa Kỳ, 1992 (Bảng 1)

Bảng 1: Thang điểm ASA đánh giá tình trạng người bệnh trước phẫu thuật.

Điểm ASA	Tiêu chuẩn phân loại
1 điểm	Người bệnh khỏe mạnh, không có bệnh toàn thân
2 điểm	Người bệnh khỏe mạnh, có bệnh toàn thân nhẹ
3 điểm	Người bệnh có bệnh toàn thân nặng nhưng vẫn hoạt động bình thường

4 điểm	Người bệnh có bệnh toàn thân nặng, đe dọa tính mạng
5 điểm	Người bệnh trong tình trạng bệnh nặng, có nguy cơ tử vong cao cho dù được phẫu thuật

- Ngay sau cuộc mổ, một thành viên kíp phẫu thuật phải ghi vào bệnh án thời gian phẫu thuật và loại vết mổ (Bảng 2).

Bảng 2: Phân loại vết mổ và nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ

Loại vết mổ	Định nghĩa	Nguy cơ NKVM (%)
Sạch	Là những phẫu thuật không có nhiễm khuẩn, không mở vào đường hô hấp, tiêu hóa, sinh dục và tiết niệu. Các vết thương sạch được đóng kín kỳ đầu hoặc được dẫn lưu kín. Các phẫu thuật sau chấn thương kín.	1-5
Sạch nhiễm	Là các phẫu thuật mở vào đường hô hấp, tiêu hóa, sinh dục và tiết niệu trong điều kiện có kiểm soát và không bị ô nhiễm bất thường. Trong trường hợp đặc biệt, các phẫu thuật đường mật, ruột thừa, âm đạo và hậu huyệt được xếp vào loại vết mổ sạch nhiễm nếu không thấy có bằng chứng nhiễm khuẩn/ không phạm phải lỗi vô khuẩn trong khi mổ.	5-10
Nhiễm	Các vết thương hở, chấn thương có kèm vết thương mới hoặc những phẫu thuật để xảy ra lỗi vô khuẩn lớn hoặc phẫu thuật để thoát lượng lớn dịch từ đường tiêu hóa. Những phẫu thuật mở vào đường sinh dục tiết niệu,	10-15

	đường mật có nhiễm khuẩn, phẫu thuật tại những vị trí có nhiễm khuẩn cấp tính nhưng chưa hóa mủ.	
Bản	Các chấn thương cũ kèm theo mô chết, dị vật hoặc ô nhiễm phân. Các phẫu thuật có nhiễm khuẩn rõ hoặc có mủ.	>25

- Sử dụng phiếu giám sát NKVM thống nhất trong các đợt giám sát.

- Nhóm giám sát cần tính tỷ lệ NKVM theo từng loại phẫu thuật và theo các biến số xác định các yếu tố nguy cơ gây NKVM để báo cáo Hội đồng kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK) và lãnh đạo bệnh viện. Kết quả giám sát sau khi được lãnh đạo bệnh viện phê duyệt cần được thông báo cho các phẫu thuật viên, các thành viên liên quan và mạng lưới KSNK. Không thông báo tỷ lệ NKVM của mỗi phẫu thuật viên.

- Khoa/Tổ KSNK có trách nhiệm phối hợp với các khoa, phòng liên quan xây dựng kế hoạch can thiệp, trình lãnh đạo bệnh viện phê duyệt và tổ chức triển khai cải thiện những điểm tồn tại thu được từ hoạt động giám sát.

1.3.6. Kiểm tra giám sát tuân thủ quy trình vô khuẩn ở nhân viên y tế

- Định kỳ hàng quý tổ chức 1 đợt giám sát tuân thủ quy định/quy trình phòng ngừa NKVM của nhân viên ngoại khoa.

- Kết quả giám sát sau khi được giám đốc bệnh viện phê duyệt cần được thông báo cho các phẫu thuật viên, các thành viên liên quan và mạng lưới KSNK.

- Khoa KSNK cần đề xuất kế hoạch trình phê duyệt và tổ chức triển khai cải thiện những điểm tồn tại thu được từ hoạt động giám sát.

1.3.7. Bảo đảm các điều kiện, thiết bị, phương tiện và hóa chất thiết yếu cho phòng ngừa nhiễm khuẩn vết mổ

- Thiết kế khu phẫu thuật phải theo quy định của Bộ Y tế. Để bảo đảm yêu cầu vô khuẩn cho cuộc mổ, khu phẫu thuật cần đảm bảo một số yêu cầu tối thiểu sau:

- Được bố trí xa nguồn ô nhiễm như khoa Truyền nhiễm, nhà xác, khu vệ sinh...

- Có cửa và lối đi một chiều liên kết giữa 3 khu vực: khu vực vô khuẩn gồm các buồng phẫu thuật, nơi vệ sinh tay ngoại khoa và vùng kề cận; khu vực sạch gồm nơi chuẩn bị người bệnh và kíp phẫu thuật, khu hành chính, buồng hậu phẫu và khu vực bẩn gồm khu vệ sinh, nơi thu gom đồ vải bẩn, chất thải và xử lý dụng cụ.

- Có buồng phẫu thuật vô khuẩn và hữu khuẩn riêng biệt.

- Tường và nền nhà khu phẫu thuật phải nhẵn và không thấm nước.

- Có buồng tắm và buồng thay quần áo cho kíp phẫu thuật.

- Thông khí buồng phẫu thuật:

- Diện tích buồng phẫu thuật: Diện tích tối thiểu là $37m^2$. Đối với buồng phẫu thuật tim, chỉnh hình, thần kinh: tối thiểu $58m^2$.

- Buồng phẫu thuật tốt nhất là được duy trì ở áp lực dương đối với vùng kề cận và hành lang (bố trí thổi khí từ trên trần nhà và hút ra cách sàn nhà 75mm).

- Duy trì tối thiểu 15 luồng khí thay đổi mỗi giờ, ba trong số những luồng không khí đó phải là không khí sạch. Lọc tất cả không khí tươi và quay vòng lại bằng hệ thống lọc thích hợp. Đưa không khí vào buồng phẫu thuật từ trần nhà và hút ra dưới sàn. Hệ thống thông khí hay máy lạnh cần phải có hai lưới lọc với hiệu quả của lưới lọc thứ nhất là 30% và lưới lọc thứ hai là 90% để bảo đảm tiêu chuẩn vi khuẩn cho không khí buồng phẫu thuật (Bảng 4).

Bảng 3: Tiêu chuẩn vi khuẩn cho không khí buồng phẫu thuật

Tiêu chuẩn VK cho buồng phẫu thuật thường: Phòng mổ trống <35 / m³ (bcpm⁻³), phòng đang mổ <180 bcpm⁻³
Tiêu chuẩn VK cho buồng phẫu thuật siêu sạch: Khí lưu chuyển: 0.3 ms⁻¹ (phòng kín), 0.2 (phòng hở) VK ở vị trí cách 1 mét từ sàn nhà tại buồng phẫu thuật trống: < 1 bcpm⁻³ VK ở vị trí ngang bàn mổ trong khi đang mổ: < 10 bcpm⁻³ Nếu hệ thống buồng phẫu thuật không hoàn toàn kín, VK ở mỗi góc phòng < 20 bcpm⁻³

(bcp: bacteria carrying particles: per m³ air-room)

- Nhiệt độ và độ ẩm trong buồng phẫu thuật: Bảo đảm nhiệt độ từ 22 – 25°C và độ ẩm từ 50%-60%.

- Sắp xếp và khử khuẩn bề mặt môi trường buồng phẫu thuật: Chỉ để những dụng cụ thật cần thiết trong buồng phẫu thuật và sắp xếp gọn gàng. Làm sạch và lau khử khuẩn sàn nhà, bàn mổ sau mỗi ca phẫu thuật và cuối mỗi ngày bằng dung dịch khử khuẩn bề mặt theo nồng độ khuyến cáo của nhà sản xuất. Loại bỏ và lau khử khuẩn vết/đám máu ngay mỗi khi phát sinh theo đúng quy trình.

- Cần luôn có sẵn phương tiện phòng hộ cá nhân tại cửa vào khu vực vô khuẩn của khu phẫu thuật gồm: (1) Quần áo cộc dành riêng cho khu phẫu thuật; (2) Mũ giấy sử dụng một lần; (3) Khẩu trang y tế sử dụng một lần; (4) Dép dành riêng cho khu phẫu thuật hoặc ủng giấy sử dụng một lần.

- Trang bị đầy đủ phương tiện cho vệ sinh tay ngoại khoa và thường quy, gồm:

- Có bồn, nước và dung dịch vệ sinh tay ngoại khoa đạt chuẩn. Bồn rửa tay phải đủ rộng. Nước và dung dịch xà phòng, dung dịch cồn khử khuẩn tay cần được cấp tự động hoặc bằng đạp chân. Có bàn chải đánh tay và khăn lau tay vô khuẩn. Nước cho vệ sinh tay ngoại khoa phải vô khuẩn (được lọc qua màng siêu lọc, được khử khuẩn bằng tia cực tím hoặc được đun sôi để nguội). Có quy trình vệ sinh tay ngoại khoa treo hoặc dán ở trước bồn rửa tay.

- Luôn có sẵn cồn khử khuẩn tay được bố trí thuận lợi trong buồng phẫu thuật, ở cửa trước khi vào khu vực vô khuẩn và nơi chăm sóc người bệnh hậu phẫu.

- Tiệt khuẩn dụng cụ, vật liệu cầm máu và đồ vải phẫu thuật: Cần bảo đảm một số nguyên tắc sau:

- Tiệt khuẩn tập trung, theo bộ cho mỗi ca phẫu thuật tại khoa Trung tâm tiệt khuẩn.

- Tuân thủ đúng quy trình tiệt khuẩn. Ưu tiên phương pháp tiệt khuẩn bằng nhiệt ướt đối với các dụng cụ phẫu thuật chịu nhiệt (hấp ướt bằng nồi hấp ở nhiệt độ tối thiểu là 121⁰C theo thời gian quy định tùy loại thiết bị. Đối với dụng cụ phẫu thuật nội soi phải được tiệt khuẩn ở nhiệt độ thấp hoặc ngâm tiệt khuẩn bằng hóa chất theo đúng quy trình của nhà sản xuất.

- Đóng gói dụng cụ bằng giấy gói chuyên dụng hoặc vải chéo 2 lớp. Trường hợp đóng gói bằng hộp Inox (kên): hộp cần có nắp kín, có lỗ thông khí đóng mở được ở 2 bên hộp. Có thể đóng gói bằng túi plastic chuyên dụng ở những nơi có điều kiện.

- Mọi hộp dụng cụ tiệt khuẩn cần được kiểm soát chất lượng bằng chỉ thị nhiệt (dán ở bên ngoài hộp hấp), chỉ thị hóa học đặt ở trong mỗi hộp hấp). Dụng cụ nội soi hoặc các dụng cụ khác không chịu nhiệt cần được tiệt khuẩn nhiệt độ thấp (ethylene oxide, plasma, ozone) theo quy trình hướng dẫn của nhà sản

xuất. Trường hợp cơ sở y tế không có các thiết bị trên, dụng cụ cần được ngâm tiệt khuẩn bằng dung dịch peracetic axit hoặc glutaraldehyde theo đúng nồng độ và thời gian khuyến cáo của nhà sản xuất. Cần kiểm tra nồng độ hiệu lực của dung dịch tiệt khuẩn trước mỗi lần tiệt khuẩn.

- Mọi quy trình tiệt khuẩn, khử khuẩn dụng cụ cần được ghi vào sổ theo dõi quá trình tiệt khuẩn để dễ dàng kiểm tra, đối chiếu khi cần.

- Có đủ phương tiện thu gom và khử khuẩn sơ bộ dụng cụ phẫu thuật.

1.3.8. Một số biện pháp khác để phòng ngừa nhiễm khuẩn vết mổ

- Phun khử khuẩn không khí buồng phẫu thuật trước các phẫu thuật siêu sạch và mọi buồng phẫu thuật vào ngày cuối tuần.

- Chất thải phát sinh từ mỗi ca phẫu thuật cần được phân loại, thu gom và cô lập ngay theo quy chế quản lý chất thải y tế của Bộ Y tế.

- Đồ vải sử dụng cho mỗi ca phẫu thuật cần được thu gom vào túi/thùng không thấm nước và chuyển xuống nhà giặt sau mỗi ca phẫu thuật.

- Lấy mẫu xét nghiệm vi sinh môi trường buồng phẫu thuật (không khí, bề mặt môi trường buồng phẫu thuật, nước cho vệ sinh tay ngoại khoa), dụng cụ phẫu thuật định kỳ 2 lần/năm và sau mỗi khi sửa chữa, cải tạo khu phẫu thuật hoặc khi nghi ngờ xảy ra dịch NKVM. Có biện pháp khắc phục ngay nếu kết quả xét nghiệm môi trường vượt quá tiêu chuẩn quy định.

- Phòng ngừa phơi nhiễm nghề nghiệp với các tác nhân gây bệnh theo đường máu ở NVYT theo quy định của Bộ Y tế.

2. Phòng ngừa nhiễm khuẩn huyết trên người bệnh đặt catheter trong lòng mạch

2.1. Khái niệm về nhiễm khuẩn huyết trên người bệnh có đặt Catheter

Đặt catheter vào trong lòng mạch khi NB nằm điều trị trong bệnh viện, là một thao tác thường gặp trong chăm sóc, chẩn đoán, theo dõi và điều trị. Đây là một kỹ thuật xâm nhập vào cơ thể NB, do vậy trong quá trình thực hiện quy trình này từ chuẩn bị dụng cụ, phương tiện, kỹ thuật vô khuẩn NB, kỹ thuật đặt, che phủ và chăm sóc sau đặt đều phải tuyệt đối vô khuẩn. Nếu quá trình thực hiện không tuân thủ nghiêm ngặt nguyên tắc vô khuẩn, có thể đưa các tác nhân gây bệnh vào ngay vị trí đặt sau đó vào dòng máu, dẫn đến sự tụ tập vi khuẩn trong và ngoài lòng mạch, hậu quả là gây nhiễm khuẩn huyết.

Nhiễm khuẩn huyết xảy ra trong quá trình điều trị NB có đặt catheter là NKH tiên phát, không có và không ở trong giai đoạn ủ bệnh của NKH tại thời điểm nhập viện và nguyên nhân có liên quan đến việc đặt catheter.

Việc phòng ngừa NKH là một việc làm cần thiết và có thể thực hiện được nếu như chúng ta tuân thủ nghiêm ngặt quá trình vô khuẩn khi thực hiện thủ thuật xâm lấn này.

2.2. Phân loại catheter theo vị trí đặt

Phân loại theo mạch máu:

- Catheter đặt vào trong động, tĩnh mạch ngoại biên
- Catheter đặt vào tĩnh mạch trung tâm
- Catheter đặt vào tĩnh mạch trung tâm từ ngoại biên
- Catheter đặt vào trong động mạch

Phân loại theo thời gian sử dụng:

- Catheter đặt tạm thời
- Catheter đặt ngắn ngày
- Catheter đặt dài ngày

Phân theo vị trí đặt:

- Catheter tĩnh mạch dưới đòn
- Catheter tĩnh mạch bẹn
- Catheter tĩnh mạch cảnh trong
- Catheter ngoại biên
- Catheter trung tâm từ ngoại biên
- Catheter đặt từ da tạo thành đường hầm dẫn vào mạch máu (catheter tạo đường hầm hoặc không tạo đường hầm)
- Catheter có tấm kháng sinh, thuốc kháng khuẩn, thuốc chống đông (heparin)...
- Catheter nhiều đường vào

2.3. Biện pháp phòng ngừa**2.3.1. Giáo dục, đào tạo nhân viên y tế**

- NVYT *phải* được huấn luyện, giáo dục việc tuân thủ chỉ định, quy trình đặt và chăm sóc catheter đặt trong lòng mạch và những biện pháp KSNK nhằm làm giảm NKH liên quan đến việc đặt catheter.

- Cơ sở KBCB *phải* đánh giá định kỳ kiến thức và sự tuân thủ của tất cả NVYT có liên quan đến việc đặt và chăm sóc catheter.

- *Cần* để NVYT đã được đào tạo trực tiếp thực hiện đặt và chăm sóc catheter

2.3.2 Lựa chọn vị trí và chăm sóc loại catheter**Catheter ngoại biên và catheter có độ dài trung bình**

- Việc lựa chọn catheter *phải* dựa trên mục đích và thời gian sử dụng, những biến chứng nhiễm khuẩn hoặc không nhiễm khuẩn (viêm mao mạch và rò rỉ dịch) và kinh nghiệm của từng cá nhân khi đặt catheter.

- Ở người lớn, *nên* sử dụng mạch máu ở chi trên. Trong trường hợp phải đặt đường truyền ở chi dưới nên chuyển vị trí đặt từ chi dưới lên chi trên nếu có thể thay đổi.

- Ở trẻ em, *nên* ưu tiên chi trên. Trong trường hợp không còn nơi khác, có thể đặt ở chi dưới hoặc vùng da đầu lạnh lặn.

- Tránh sử dụng kim bằng thép để truyền dịch và thuốc, do nguy cơ gây hoại tử mô và có thể thấm dịch ra ngoài mạch máu.

- *Nên* sử dụng ống catheter có độ dài trung bình đặt vào mạch máu trung tâm khi thời gian điều trị kéo dài trên 6 ngày.

- *Cần* thăm khám hằng ngày bằng quan sát trực tiếp để phát hiện dấu hiệu sung, nóng, đỏ của vị trí đặt catheter khi sử dụng loại băng keo trong. Không nên tháo bỏ bông gạc vô khuẩn che phủ vị trí đặt catheter chỉ để xem nếu không có dấu hiệu nhiễm khuẩn.

- Rút bỏ catheter trong trường hợp có sung, nóng, đỏ, đau tại vị trí đặt hoặc có những dấu hiệu NKH có liên quan đến đặt catheter.

Catheter trung tâm

- *Phải* cân nhắc đến lợi ích, nguy cơ và hậu quả khi tiến hành đặt catheter trung tâm do những biến chứng cơ học khi đặt tĩnh mạch trung tâm như tràn khí màng phổi, thủng động mạch dưới đòn, rách hoặc chít hẹp tĩnh mạch dưới đòn, tràn máu, thuyên tắc mạch, thuyên tắc khí và khả năng đặt nhầm.

- Nên tránh đặt catheter trung tâm từ mạch máu ở vùng bẹn ở người lớn, do gần với đường đại tiện, đường tiểu tiện nguy cơ NKH cao hơn.

- Ưu tiên chọn vị trí đặt catheter từ vị trí tĩnh mạch dưới đòn hoặc tĩnh mạch cảnh hơn là sử dụng tĩnh mạch bẹn nhằm giảm tới mức thấp nhất nguy cơ nhiễm khuẩn khi đặt catheter không tạo đường hầm.

- *Không nên* sử dụng tĩnh mạch cảnh cho chạy thận nhân tạo hoặc thay huyết tương và những NB có bệnh thận, nhằm tránh gây hẹp tĩnh mạch dưới đòn.

- *Nên* sử dụng phương pháp tạo đường thông động mạch - tĩnh mạch cho những NB bị suy thận mạn tính, cần phải đặt catheter trung tâm để thiết lập thực hiện chạy thận nhân tạo.

- Nên đặt catheter trung tâm dưới hướng dẫn của siêu âm nếu như kỹ thuật trên có sẵn trong bệnh viện nhằm làm giảm số lượng catheter sử dụng và biến chứng cơ học do đặt. Việc thực hiện kỹ thuật này chỉ được sử dụng khi người đặt đã được đào tạo về sử dụng máy siêu âm để đặt.

- *Nên* sử dụng những catheter có ít cửa bơm thuốc hoặc chỉ có những đường truyền cần thiết thực hiện trên NB.

- Rút bỏ ngay các catheter khi không còn cần thiết cho chẩn đoán và điều trị.

- Thay đường truyền càng sớm càng tốt khi quá trình đặt và kỹ thuật đặt không bảo đảm vô khuẩn (như đặt trong tình trạng khẩn cấp) và nên thực hiện trong vòng 48 giờ.

Catheter động mạch ngoại biên và thiết bị theo dõi áp lực đặt trong lòng mạch

- Ở người lớn *nên* sử dụng vị trí mạch quay, mạch máu vùng gót, ngón và mu bàn chân tốt hơn là động mạch đùi hoặc nách để đặt nhằm làm giảm nguy cơ nhiễm khuẩn.

- Ở trẻ em, mạch máu ở vùng ngón chân không nên sử dụng. Vùng gót, mu bàn chân và mặt sau xương chày tốt hơn là động mạch đùi và nách.

- Trong quá trình đặt vào động mạch đùi, nách, phải sử dụng tối đa phương tiện vô khuẩn trong suốt quá trình đặt vào catheter.

- Tối thiểu phải có mũ, khẩu trang, găng vô khuẩn và tấm säng lỗ che phủ vùng động mạch trong quá trình đặt catheter vào trong động mạch.

- *Chỉ* thay thế catheter động mạch duy nhất khi có chỉ định trên lâm sàng.

- *Phải* rút bỏ ống thông động mạch khi không còn cần thiết.

- Nên sử dụng những bộ chuyển đổi loại dùng 1 lần rồi bỏ hơn là loại tái sử dụng.

- *Không nên* thay thế thường quy các ống thông động mạch nhằm ngăn ngừa NKH có liên quan đến việc đặt vào lòng mạch.

- *Phải* giữ tất cả các thành phần của hệ thống theo dõi áp lực (bao gồm những thiết bị có nòng và dung dịch bơm rửa) vô khuẩn.

- Sử dụng một hệ thống súc rửa kín (bao gồm thiết bị rửa liên tục) hơn là hệ thống hở (ví dụ như hệ thống phải sử dụng thêm bơm tiêm và vòi khóa). Hạn chế tới mức thấp nhất những đụng chạm hệ thống theo dõi áp lực.

- *Cần* sử dụng hệ thống theo dõi xuyên qua màng ngăn, hơn là một cái khóa, và phải chà rửa màng ngăn với dung dịch khử khuẩn thích hợp trước khi đưa vào hệ thống.

- *Không được* sử dụng đường theo dõi áp lực động mạch cho việc tiêm truyền hoặc nuôi ăn tĩnh mạch.

- Khi sử dụng bộ chuyển đổi loại tái sử dụng, *phải* tiệt khuẩn theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

2.3.3 Vệ sinh tay và kỹ thuật vô khuẩn

- *Phải* rửa tay với xà phòng và nước hoặc sát khuẩn tay với dung dịch có chứa cồn trước đụng chạm vào đường truyền.

- *Phải* duy trì kỹ thuật vô khuẩn khi đặt và chăm sóc: đặt catheter, thay ống thông, sửa chữa, bơm thuốc và thay gạc che phủ đường truyền.

- *Cần* mang găng sạch khi đặt catheter ngoại biên có nguy cơ phơi nhiễm với máu. Không được đụng chạm vào vùng da đã sát khuẩn, thân kim, đốc kim, cửa bơm thuốc của hệ thống tiêm truyền.

- *Phải* mang găng vô khuẩn khi đặt catheter động mạch, catheter trung tâm và catheter trung tâm từ ngoại biên.

- *Phải* sử dụng găng tay vô khuẩn mới trước khi thực hiện đặt đường truyền mới, khi thay ống dẫn mới.

- *Phải* rửa tay sau khi tháo găng kết thúc quy trình đặt catheter.

2.3.4. Phương tiện vô khuẩn khi đặt catheter

- *Phải* sử dụng tối đa phương tiện vô khuẩn bao gồm mũ, khẩu trang, áo choàng, găng tay vô khuẩn và tấm phủ vô khuẩn che kín NB chỉ trừ nơi đặt catheter khi đặt catheter trung tâm, catheter trung tâm từ ngoại biên hoặc thay đổi đường dẫn.

- *Cần* sử dụng một tấm phủ có lỗ để làm thao tác đặt đường truyền trung tâm trong suốt quá trình thực hiện (khi đưa catheter vào động mạch phổi).

2.3.5. Chuẩn bị vùng đặt catheter

- *Phải* sát khuẩn da với dung dịch cồn 70% hoặc hỗn hợp cồn trong I ốt hoặc cồn trong chlorhexidine trước khi đặt đường truyền mạch máu ngoại biên.

- *Cần* sát trùng da với Chlorhexidine 0,5% trong cồn hoặc iodophor 10 đơn vị, trước khi đặt catheter trung tâm và catheter động mạch ngoại biên và

khi thay gạc che phủ. Nếu có chống chỉ định với Chlorhexidine, hợp chất iodine, hoặc iodophor thì còn 70 % có thể sử dụng để thay thế.

- *Không nên* sử dụng Chlorhexidine cho trẻ < 2 tháng tuổi.
- Sau khi sát khuẩn *cần phải* để khô ít nhất 30 giây trước khi đặt catheter.

2.3.6. Thay gạc che phủ tại vị trí đặt catheter

- *Phải* sử dụng gạc vô khuẩn (gạc dạng bán thấm, gạc trong suốt) để che phủ vị trí đặt catheter, thay gạc che phủ nếu gạc bị ẩm ướt, không còn kín, nhìn thấy bẩn.

- *Không* sử dụng kháng sinh dạng mỡ hoặc kem để bôi lên vị trí đặt catheter.

- Khi tắm không được để vị trí đặt thấm nước, phải che phủ vị trí đặt làm giảm nguy cơ nhiễm khuẩn.

- *Cần* thay gạc tại vị trí đặt mỗi 2 ngày với gạc thông thường và mỗi 7 ngày với gạc trong suốt vô trùng hoặc miếng tẩm Chlorhexidine khi lưu catheter có độ dài trung bình, ở bệnh nhi *phải* thay ngay khi gạc che phủ bị tuột, thấm nhiều máu và không còn tác dụng che phủ vô trùng.

- Đối với những vị trí như cấy ghép catheter trung tâm hoặc catheter tạo đường hầm, phải thay khi được 1 tuần hoặc khi vị trí bị hỏng.

- *Nên* sử dụng miếng gạc có tẩm chlorhexidine cho những người lớn và bệnh nhi trên 2 tháng tuổi khi đặt catheter trung tâm.

- *Phải* giám sát tình trạng nhiễm khuẩn vị trí đặt khi thăm khám và thay gạc dựa trên những quy định và tình trạng lâm sàng cho phép của NB. Nếu NB có dấu hiệu sưng, nóng ở vị trí đặt, sốt mà không tìm thấy nguyên nhân hoặc thấy những biểu hiện nghi ngờ nhiễm khuẩn tại nơi đặt hoặc có NKH, phải rút bỏ ngay đường truyền.

2.3.7 Vệ sinh da người bệnh

Nên sử dụng chlohexidine 2% (dạng xà phòng tắm, hoặc dung dịch lau sạch) để vệ sinh da hằng ngày, giúp làm giảm NKH liên quan đến đặt catheter.

2.3.8 Những loại catheter được thiết kế đặc biệt

Sử dụng kim luôn đưa vào mạch máu

- Không cần thiết thay đổi đường truyền thường quy mỗi 72 giờ.
- Không cần thiết thay đổi chỗ nối của hệ thống tiêm truyền mỗi 72 giờ hoặc phải theo khuyến cáo của nhà sản xuất cho mục đích giảm tần suất nhiễm khuẩn.
- Cần phải bảo đảm rằng tất cả các thành phần của hệ thống có khả năng làm giảm tối thiểu việc hỏng hoặc vỡ của hệ thống.
- Phải giới hạn tới mức thấp nhất nhiễm khuẩn cho hệ thống tiêm truyền bằng cách sát khuẩn cửa bơm thuốc (bằng chlorhexidine, povidone iodine, iodophor hoặc cồn 70 độ) và giữ cho cửa đưa thuốc vào bằng thiết bị vô khuẩn.
- Khi sử dụng thiết bị tiêm truyền thuốc qua cửa bơm là hệ thống van, nên sử dụng thiết bị có hệ thống van có màng ngăn hơn là các hệ thống van cơ học do nguy cơ nhiễm khuẩn gia tăng.

Loại catheter có phin lọc:

- *Không nên* sử dụng thường quy loại catheter có phin lọc chỉ vì nó có hiệu quả hơn trong việc ngăn ngừa nhiễm trùng máu.
- *Chỉ* sử dụng trên một số đối tượng có nguy cơ NKH cao. Khi sử dụng những catheter loại này có thể lấy bết đi thuốc do màng lọc và gây tắc màng lọc.

- *Nên* sử dụng hệ thống tiêm truyền kín, có thể kiểm soát được áp lực đường truyền mà không cần phin lọc khí, kim thông khí nhằm mục đích giảm nguy cơ nhiễm khuẩn.

2.3.9. Sử dụng kháng sinh dự phòng toàn thân

Không khuyến cáo sử dụng kháng sinh dự phòng toàn thân cho NB trước, trong quá trình đặt và lưu catheter trung tâm chỉ nhằm mục đích ngăn ngừa sự tụ tập của vi khuẩn và NKH.

2.3.10. Thuốc chống đông

Không nên sử dụng thường quy thuốc chống đông nhằm mục đích giảm nguy cơ NKH ở NB có đặt đường truyền vào mạch máu.

2.3.11. Thay thế đường truyền và hệ thống tiêm truyền

Thay catheter ngoại biên và catheter có độ dài trung bình

- Ở người lớn, *không nên* thay catheter ngoại biên thường quy trước 72 – 96 giờ.

- Thay catheter ở trẻ em chỉ khi có những chỉ định trên lâm sàng.

- Chỉ thay catheter có độ dài trung bình khi có chỉ định lâm sàng đặc biệt như viêm mao mạch, NKH.

Thay catheter trung tâm

- *Không nên* thường quy thay catheter trung tâm, bao gồm cả catheter trung tâm từ ngoại biên ngắt ngày, ống thông động mạch phổi và catheter trong chạy thận nhân tạo nhằm mục đích giảm NKH.

- *Không nên* rút catheter trung tâm, catheter trung tâm từ ngoại biên chỉ vì một mình triệu chứng sốt. Cần phải xem xét thêm các dữ liệu lâm sàng khác để chứng minh có bằng chứng nhiễm khuẩn mới được rút.

- Trong trường hợp cần thay catheter, không sử dụng dây dẫn hướng (guidewire) tại đường cũ.

Thay catheter rốn

- *Nên* rút bỏ luôn và không thay ống thông động mạch hoặc tĩnh mạch rốn khác nếu có

bất kỳ dấu hiệu nào của NKH liên quan, suy tuần hoàn ở đầu chi dưới hoặc thuyên tắc mạch máu xuất hiện.

- *Phải* sát khuẩn vị trí đặt ống thông vào mạch máu rốn trước khi đặt. Tránh sử dụng cồn I ốt vì khả năng gây suy giáp tiềm tàng ở trẻ sơ sinh. Những sản phẩm khác có chứa Iốt như povidone iodine có thể sử dụng được.

- *Nên* cho heparine liều thấp (0,25 – 1 đơn vị/ml) bơm trực tiếp vào đường truyền sau khi kết thúc truyền.

- *Phải* thay catheter rốn nếu bị hỏng và thời gian lưu không quá 5 ngày với động mạch và 14 ngày với tĩnh mạch rốn.

Thay thế đường tiêm truyền

- Các đường truyền không phải là máu, sản phẩm của máu, mỡ không cần thiết thay thường quy trước 96 giờ và không nên để quá 7 ngày, kể cả khi thay thế đường truyền hoặc gắn thêm thiết bị.

- Dây truyền máu, sản phẩm của máu hoặc mỡ không để quá 24 giờ.

2.3.12. Loại vật liệu catheter

- *Nên* sử dụng catheter làm bằng teflon hoặc polyurethane ít có nguy cơ biến chứng nhiễm khuẩn hơn là những catheter làm bằng povinyl chloride hoặc polyethylene.

- *Cần phải* sử dụng những catheter dạng kim luôn trong lòng mạch, không lưu kim bằng kim loại trong lòng mạch.

2.3.13 Nguyên tắc vô khuẩn khi đặt và chăm sóc catheter

Đối với catheter ngoại biên:

- Phải chọn vị trí an toàn ít nguy cơ nhiễm khuẩn.
- Phải rửa tay với xà phòng có tính sát khuẩn (có chứa Iốt 4 đơn vị hoặc chlorhexidine 2%) và nước hoặc sát khuẩn tay với dung dịch có chứa cồn (nếu bàn tay trước đó không dính máu và dịch cơ thể).

- Mang găng:

- + Găng tay sạch khi có nguy cơ tiếp xúc với máu.
- + Găng tay vô khuẩn khi đặt đường catheter trung tâm hoặc catheter trung tâm từ mạch máu ngoại biên.

- Kỹ thuật sát khuẩn da vùng đặt *phải* đúng kỹ thuật: một là dùng kỹ thuật sát khuẩn xoáy tròn ốc từ trong ra ngoài hoặc kỹ thuật sát khuẩn theo chiều dọc từ trong ra ngoài, từ trên xuống; sát khuẩn ít nhất 2 lần, giữa hai lần sát khuẩn, trước khi đặt catheter da phải khô.

- Cần phải sát khuẩn da với chất sát khuẩn trước khi tiêm, có thể chọn chlorhexidine 0,5% với người lớn và trẻ lớn hoặc iode 10% trong cồn trước khi đặt (có thể dùng cồn 70 %, povidone-iodine được bảo quản kỹ).

- *Không được* dùng cồn có chứa Iốt cho trẻ sơ sinh, nhưng có thể dùng povidone-iodine.

Đối với catheter trung tâm

- *Cần* chọn vị trí an toàn ít nguy cơ nhiễm khuẩn.
- *Phải* rửa tay với dung dịch có tính sát khuẩn (xà phòng khử khuẩn có chứa Iốt hoặc chlorhexidine 4% hoặc 2%). Trong trường hợp không có xà phòng sát khuẩn có thể rửa tay với xà phòng và nước sau đó sát khuẩn lại với cồn 70% hoặc cồn trong I ốt, hoặc cồn trong Chlorhexidine.

- *Phải* mang phương tiện vô khuẩn: áo choàng, mũ, găng tay, khẩu trang.
- *Cần* chuẩn bị bộ dụng cụ đặt vô khuẩn, đã được chuẩn hóa theo yêu cầu của một bộ dụng cụ đặt catheter trung tâm vô khuẩn và luôn sẵn sàng cung cấp cho người đặt.
- Kỹ thuật sát khuẩn da vùng đặt *phải* đúng kỹ thuật: một là dùng kỹ thuật sát khuẩn xoáy tròn ốc từ trong ra ngoài, hoặc kỹ thuật sát khuẩn theo chiều dọc từ trong ra ngoài, từ trên xuống; sát trùng ít nhất 2 lần, giữa hai lần sát khuẩn, trước khi đặt catheter da phải khô.
- *Cần* sát khuẩn da với chất sát khuẩn là chlorhexidine 0,5% với người lớn và trẻ lớn hoặc iode 10% trong alcohol trước khi đặt, trong trường hợp không có cồn chuyên dụng (có thể dùng cồn 70 %, povidone-iodine).
- *Không* dùng cồn có chứa Iốt cho trẻ sơ sinh, nhưng có thể dùng povidin iodine.
- Đối với trẻ sơ sinh khi bơm thuốc vào mạch máu rốn, trước khi bơm *nên* dùng 0,25 – 1 đơn vị/ml Heparin bơm qua ống thông động mạch rốn. Các catheter đặt vào động mạch rốn không nên để quá 5 ngày, đối với tĩnh mạch rốn không quá 14 ngày nếu để ở điều kiện vô trùng.

2.3.14. Kiểm soát việc pha chế dịch truyền

- Chuẩn bị thuốc, dung dịch nuôi dưỡng tại khu vực riêng, bảo đảm điều kiện vô khuẩn, không nên chuẩn bị ngay tại buồng bệnh.
- *Cần* sử dụng hệ thống tiêm truyền kín khi đặt đường truyền trung tâm.
- *Nghiêm cấm* sử dụng những loại dung dịch tiêm truyền không bảo đảm chất lượng đóng gói, bao bì; bị nứt, vỡ, hết hạn sử dụng hoặc biến đổi chất lượng thuốc.

- Nên dùng thuốc đơn liều cho NB. Trong trường hợp đa liều, thuốc còn lại *phải* bảo quản theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.

- *Không được* sử dụng thuốc đã rút trên cùng một bơm tiêm chia nhiều lần tiêm cho nhiều NB dù có thay kim.

2.3.15. Vô khuẩn khi chia liều thuốc

- Sử dụng và bảo quản theo đúng khuyến cáo của nhà sản xuất.

- *Phải* sát khuẩn cửa rút thuốc với cồn 70 độ, để khô trước khi lấy thuốc.

- *Phải* sử dụng phương tiện vô khuẩn để lấy thuốc ra tránh dùng những dụng cụ nhiễm khuẩn đưa vào trước khi thực hiện lấy thuốc, dịch. Không được phép lưu kim rút thuốc hoặc dịch sau khi đã hoàn tất pha dịch (trong mỗi đợt pha thuốc, dịch).

- *Phải* loại bỏ ngay thuốc nếu không bảo đảm chất lượng và sự vô khuẩn.

2.3.16. Giám sát

- *Cần* thường xuyên giám sát và phát hiện những ca NKH trên NB có đặt catheter, qua đó xác định được tỷ lệ nèn. Khi có biểu hiện vượt quá tỷ lệ nèn, cần xác định dịch và có biện pháp can thiệp kịp thời.

- *Cần* xây dựng những bảng kiểm đối với thực hành của NVYT khi thực hiện quy trình đặt catheter.

- *Nên* thường xuyên báo cáo các thống kê về việc sử dụng tiêm truyền mạch máu, thời gian, số lượng, giúp đưa ra chính sách KSNK.

2.3.17. Thực hiện những biện pháp cải tiến

- Tất cả các bệnh viện và những người liên quan, *cần phải* biết lựa chọn những giải pháp tổng hợp, có khả năng thực hiện trong bệnh viện.

- Những giải pháp tổng hợp *phải* không tốn kém, dễ thực hiện, hiệu quả cao và có bằng chứng y học kiểm chứng.

Tóm tắt một số biện pháp cơ bản có hiệu quả làm giảm NKH

- Đào tạo và giáo dục những nhân viên y tế, những người trực tiếp thực hiện việc đặt và chăm sóc các catheter.
- Vệ sinh tay
- Sát khuẩn da một cách thích hợp
- Sử dụng tối đa các phương tiện vô khuẩn (áo choàng, khẩu trang, găng tay và băng lố che phủ vùng đặt) khi đặt các catheter mạch máu trung tâm.
- Chọn vị trí đặt ít nguy cơ lây nhiễm nhất.
- Rút sớm nếu không còn cần thiết và chọn loại catheter thích hợp.
- Giám sát việc thực hiện đặt catheter, phát hiện và phản hồi những ca NKH có liên quan đến những người thực hiện thủ thuật này.

3. Phòng ngừa viêm phổi bệnh viện

3.1. Yếu tố nguy cơ

Yếu tố nguy cơ VPBV thường được phân thành những nhóm sau:

- Các yếu tố thuộc về người bệnh:

+ Trẻ sơ sinh, người già trên 65 tuổi, người béo phì, người bệnh phẫu thuật bụng, ngực, đầu và cổ, người bệnh có bệnh lý nặng kèm theo như có rối loạn chức năng phổi như bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính, bất thường lồng ngực, chức năng phổi bất thường, suy giảm miễn dịch, mất phản xạ ho nuốt.

+ Người bệnh hôn mê, khó nuốt do bệnh lý hệ thần kinh hoặc thực quản làm tăng nguy cơ viêm phổi hít

+ Các yếu tố làm gia tăng sự xâm nhập và định cư của vi khuẩn (colonization).

Ở người khỏe mạnh, tế bào biểu mô niêm mạc miệng được phủ một lớp fibronectin ngăn chặn sự bám dính của vi khuẩn gram âm, lớp bảo vệ này bị mất đi trong những trường hợp bệnh nặng làm cho vi khuẩn gram âm bám dính vào biểu mô vùng hầu họng nhiều hơn. Do đó vi khuẩn thường trú ở vùng hầu họng ở người lớn khỏe mạnh là vi khuẩn yếm khí và liên cầu tan máu α (*Streptococci α-hemolytic*), ngược lại vùng hầu họng của các người bệnh nhập viện thường bị các vi khuẩn Gram âm hiếu khí đường ruột cư trú, điều này giải thích tỷ lệ vi khuẩn gram âm thường nhiều hơn vi khuẩn gram dương trong các trường hợp VPBV.

- Các yếu tố do can thiệp y tế

+ Đặt nội khí quản hoặc mở khí quản.

Đặt ống thông mũi dạ dày: ống thông làm gia tăng vi sinh vật ký sinh ở vùng mũi, hầu, gây trào ngược dịch dạ dày, vi khuẩn từ dạ dày theo đường ống đến đường hô hấp trên.

+ Các điều kiện tạo thuận lợi cho quá trình trào ngược hoặc viêm phổi do hít sặc: như đặt nội khí quản, đặt ống thông dạ dày, tư thế nằm ngửa. Nghiên cứu cho thấy lòng ống nội khí quản nhanh chóng bị phủ một lớp màng sinh học có thể chứa đến hàng triệu vi khuẩn/cm². Sự phát triển của vi sinh vật ký sinh ở ống nội khí quản và khí quản do vi khuẩn từ chất tiết đọng phía trên bóng chèn của ống nội khí quản đi vào và phát triển ở khí phế quản.

+ Các bệnh lý cần thở máy kéo dài: làm tăng nguy cơ tiếp xúc với các dụng cụ bị nhiễm khuẩn, bàn tay của NVYT bị nhiễm bẩn. Người bệnh thở máy bị mất các cơ chế bảo vệ bình thường do ống nội khí quản ngăn cản cơ chế bảo vệ bình thường của cơ thể và là nơi vi khuẩn đến cư trú và phát triển, ngoài ra

vi khuẩn phát triển từ chất tiết ứ đọng phía trên bóng của ống nội khí quản đi vào khí quản. Lòng ống nội khí quản bị phủ lớp màng sinh học cũng là yếu tố làm gia tăng nhiễm khuẩn. Người bệnh thở máy có nguy cơ viêm phổi gấp từ 6 – 21 lần so với người bệnh không thở máy. Nghiên cứu của Fagon cho thấy nguy cơ viêm phổi gia tăng 1% cho mỗi ngày thở máy và trung bình khoảng 5 người bệnh HSTC thở máy bị VPBV.

+ Các yếu tố cản trở quá trình khạc đờm: như các phẫu thuật vùng đầu, cổ, ngực, bụng, bất động do chấn thương hoặc bệnh, dùng thuốc an thần hay hôn mê.

+ Người bệnh được dùng thuốc kháng acid dạ dày để dự phòng xuất huyết tiêu hóa do stress có nguy cơ VPBV cao hơn người bệnh được dự phòng bằng sucralfate. pH acid dạ dày có tác dụng diệt vi khuẩn được nuốt vào cùng với thức ăn và nước bọt, duy trì môi trường vô khuẩn ở đường tiêu hóa trên. Khi độ acid của dịch dạ dày bị giảm do dùng thuốc kháng acid, ức chế H_2 , ức chế bơm ion H^+ , hoặc nuôi ăn qua ống thông, vi khuẩn nuốt vào phát triển trong dạ dày và là nguồn dự trữ vi khuẩn gây viêm phổi khi có tình trạng trào ngược.

Nuôi ăn qua đường tiêu hóa có thể gây lây chéo vi khuẩn thông qua quá trình chuẩn bị dung dịch nuôi ăn và làm cho pH dạ dày tăng lên, ngoài ra sự trào ngược và viêm phổi hít dễ xảy ra khi dạ dày gia tăng về thể tích và áp lực.

- Các yếu tố môi trường, dụng cụ

+ Lây truyền các vi khuẩn gây VPBV như trực khuẩn Gram âm và tụ cầu qua bàn tay của NVYT bị nhiễm bẩn thông qua các thao tác như hút đờm, cầm vào dây máy thở, vào ống nội khí quản. Vì thế NVYT phải tuyệt đối chú ý đến vấn đề rửa tay, mang găng khi chăm sóc người bệnh, đặc biệt tại các khoa/đơn vị HSTC.

+ Lây truyền các vi sinh vật gây VPBV qua dụng cụ không được khử tiệt khuẩn đúng quy cách

+ Lây truyền các vi sinh vật gây VPBV qua môi trường không khí, qua bề mặt bị nhiễm.

3.2. Các biện pháp phòng ngừa viêm phổi bệnh viện

3.2.1. Huấn luyện đào tạo

NVYT cả học sinh, sinh viên thực tập phải được đào tạo, cập nhật về các biện pháp phòng ngừa, kiểm soát VPBV. Người bệnh, khách thăm cần được hướng dẫn về các biện pháp phòng ngừa VPBV.

3.2.2. Giám sát

- Giám sát định kỳ hoặc khi có dịch VPBV trên những người bệnh có nguy cơ cao bị VPBV tại các đơn vị sản sóc đặc biệt, HSTC để xác định các yếu tố như vi khuẩn gây bệnh và sự nhạy cảm đối với kháng sinh, công bố các số liệu về tỷ lệ nhiễm khuẩn ở người bệnh HSTC hoặc người bệnh đang thở máy. Tỷ lệ VPBV nên tính theo số người bệnh bị VPBV/100 ngày HSTC hoặc 1000 ngày thở máy. Phản hồi kết quả cho lãnh đạo bệnh viện, hội đồng KSNK và khoa nơi thực hiện giám sát.

-Giám sát mức độ tuân thủ của NVYT đối với hướng dẫn phòng ngừa VPBV dựa theo bảng kiểm đã xây dựng sẵn.

- Chỉ thực hiện giám sát thường quy nuôi cấy các bệnh phẩm, các dụng cụ, thiết bị dùng cho điều trị hô hấp, đánh giá chức năng phổi, gây mê khi có dịch.

3.2.3. Khử khuẩn tiệt khuẩn dụng cụ hỗ trợ hô hấp

Dụng cụ liên quan đến thở máy và hỗ trợ hô hấp khác

- Tiệt khuẩn hoặc khử khuẩn mức độ cao tất cả các dụng cụ, thiết bị tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với niêm mạc đường hô hấp dưới theo đúng hướng dẫn về khử khuẩn, tiệt khuẩn dụng cụ đã được ban hành.

- Thay toàn bộ dây thở oxy, mặt nạ, dây dẫn oxy khi dùng cho người bệnh khác.

- Khử khuẩn thường quy bên ngoài máy thở bằng dung dịch khử khuẩn mức độ trung bình. Bảo dưỡng, khử khuẩn định kỳ máy thở theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Tiệt khuẩn hoặc khử khuẩn mức độ cao bình làm ẩm oxy

- Khử khuẩn mức độ cao bóng giúp thở (ambu) sau khi sử dụng.

Dụng cụ liên quan đến thở khí dung

- Giữa các lần phun khí dung trên cùng một người bệnh, các dụng cụ phải khử khuẩn mức độ cao Khi dùng cho người bệnh khác phải thay máy phun khí dung đã được vô khuẩn hoặc khử khuẩn ở mức độ cao. Ch dùng dịch vô khuẩn để phun khí dung. Khi rót dịch vào máy phun cũng theo nguyên tắc vô khuẩn. Nếu lọ thuốc dùng nhiều lần thì khi thao tác, rót dịch, lưu trữ phải theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Tiệt khuẩn hoặc khử khuẩn mức độ cao bộ phận ngậm vào miệng, ống dây, ống nối theo hướng dẫn của nhà sản xuất khi dùng cho người bệnh khác. Bảo dưỡng định kỳ các bộ phận bên trong của máy đo chức năng hô hấp, máy đo nồng độ bão hòa ôxy ngoại vi (pulse oximetry)

Dụng cụ liên quan đến máy gây mê

- Bảo dưỡng, làm sạch, tiệt khuẩn hoặc khử khuẩn các thành phần của máy gây mê theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Khử khuẩn hệ thống thở của máy gây mê bao gồm dây thở, buồng và chất hấp thu CO₂, bóng thở (bellow) và đường ống, bộ phận làm ẩm, van hạn chế áp lực và các bộ phận phụ khác: mặt nạ, bóng dự trữ, bộ phận làm ẩm sau khi dùng cho người bệnh.

3.2.4. Phòng ngừa lây nhiễm do nhân viên y tế

- Vệ sinh tay

Tuân thủ theo 5 thời điểm vệ sinh tay của Tổ chức Y tế thế giới: sau khi tiếp xúc với niêm mạc, chất tiết đường hô hấp hoặc những vật dụng bị dính chất tiết đường hô hấp dù có mang găng hoặc không, trước và sau khi tiếp xúc với người bệnh có đặt nội khí quản hoặc mở khí quản, trước và sau khi tiếp xúc với bất kỳ dụng cụ hô hấp nào được dùng cho người bệnh.

- Mang găng

Mang găng khi tiếp xúc bằng tay với chất tiết đường hô hấp, hoặc những dụng cụ có dính chất tiết đường hô hấp. Mang găng vô khuẩn khi hút đờm qua nội khí quản hoặc đường mở khí quản

Thay găng và vệ sinh tay giữa các lần tiếp xúc với người bệnh, sau khi tiếp xúc với chất tiết đường hô hấp hoặc những dụng cụ có dính chất tiết đường hô hấp, sau khi dẫn lưu, đổ nước trong dây máy thở, bẫy nước.

- Các phương tiện phòng hộ khác

Mặc áo choàng khi dự đoán có thể bị dính chất tiết đường hô hấp của người bệnh, thay áo choàng sau khi tiếp xúc và trước khi chăm sóc người bệnh khác. Mang khẩu trang, mạng che mặt, mắt kính bảo vệ khi dự đoán có khả năng bị văng bắn máu hoặc dịch tiết lên mắt mũi miệng.

3.2.5. Chăm sóc người bệnh hôn mê, phòng ngừa viêm phổi do hít phải

- Đặt người bệnh ở tư thế nằm nghiêng đầu cao (semirecumbent) 300 - 450 nếu không có chống chỉ định.

- Vệ sinh răng miệng bằng dung dịch sát khuẩn, tốt nhất dùng Chlohexidine 1.2%. Nếu sử dụng bàn chải, chăm sóc răng miệng ngày 2 lần; nếu chỉ dùng gạc, chăm sóc răng miệng mỗi 2 - 4 giờ.

- Dùng ống hút đờm vô khuẩn cho mỗi lần hút hoặc hệ thống hút đờm kín nếu có điều kiện. Tốt nhất mỗi ống hút ch đưa vào đường thở 1 lần hút. Dùng nước vô khuẩn để làm sạch chất tiết của ống hút đờm trong quá trình hút. Không nên bơm nước vào trước khi hút. Thay dây nối từ ống hút đến máy hút hàng ngày hoặc khi dùng cho người bệnh khác. Thay bình hút mỗi 4 giờ và thay khi dùng cho người bệnh khác trừ khi dùng trong thời gian ngắn (ví dụ người bệnh hậu phẫu).

- Thường xuyên kiểm tra ống thông nuôi ăn xem có nằm đúng vị trí không, đánh giá nhu động ruột bằng cách nghe, kiểm tra thể tích ứ đọng của dạ dày để điều chỉnh thể tích và tốc độ nuôi ăn tránh hiện tượng trào ngược, ngưng cho ăn khi dạ dày đã căng hoặc không có nhu động ruột.

3.2.6. Chăm sóc người bệnh có đặt nội khí quản mở khí quản thông khí hỗ trợ khác

a) Người bệnh có đặt nội khí quản

- Hút sạch chất tiết ở vùng miệng, hầu họng trước khi đặt và rút ống nội khí quản. Với nội khí quản có bóng chèn phải hút trước khi xả bóng chèn.

- Ngừng cho ăn qua ống và rút ống nội khí quản, rút canuyn mở khí quản, ống thông dạ dày, ống thông hồng tràng khi những chỉ định đã hết.

- Nếu tiên lượng cần để nội khí quản dài ngày, nên dùng ống nội khí quản có thêm dây hút ở trên bóng chèn để hút chất tiết ở vùng dưới thanh quản.

- Chú ý cố định tốt ống nội khí quản sau khi đặt.

b) Người bệnh mở khí quản

- Mở khí quản trong điều kiện vô khuẩn.

- Khi thay canuyn mở khí quản: Dùng kỹ thuật vô khuẩn và thay bằng canuyn khác đã tiệt khuẩn hoặc khử khuẩn mức độ cao nếu dùng lại. Thay băng và cố định canuyn mở khí quản đúng kỹ thuật.

- Che canuyn mở khí quản bằng gạc vô khuẩn hoặc bằng dụng cụ che chuyên dụng.

c) Người bệnh có thông khí nhân tạo

- Nên sử dụng thông khí hỗ trợ không xâm nhập cho những người bệnh nếu không có chống chỉ định.

- Dẫn lưu và đổ thường xuyên nước đọng trong dây thở, bộ phận chứa nước đọng, bẫy nước.

- Khi hút đờm hoặc dẫn lưu nước đọng trong dây thở, tháo dây thở, chú ý thao tác tránh làm chảy nước ngược từ dây thở vào ống nội khí quản.

- Dây thở phải để ở vị trí thấp hơn phần trên của ống nội khí quản.

- Sử dụng nước vô khuẩn để cho vào bộ làm ẩm của máy thở. Không được đổ nước trên mức vạch quy định.

- Có thể sử dụng bộ trao đổi ẩm nhiệt (mũi nhân tạo) thay cho bộ làm ẩm nhiệt. Thay thường quy bộ trao đổi ẩm nhiệt mỗi 48 giờ. Thay khi thấy bẩn hoặc khi bị rối loạn chức năng.

- Nên sử dụng lọc vi khuẩn giữa dây thở và máy thở để lọc vi khuẩn ở giai đoạn hít vào và tránh đưa chất tiết vào máy thở và lọc vi khuẩn ở nhánh thở ra của dây thở để tránh lây nhiễm cho môi trường.

- Thay dây thở và bộ làm ẩm khi thấy bẩn hoặc khi dây không còn hoạt động tốt. Thay ngay sau khi sử dụng cho người bệnh và khử khuẩn mức độ cao hoặc tiệt khuẩn trước khi dùng cho người bệnh. Không cần thay thường quy dây thở cho một người bệnh.

- Nếu có sử dụng bóng phổi giả thì phải thay hằng ngày.

3.2.7. Chăm sóc đường hô hấp cho người bệnh hậu phẫu

- Hướng dẫn người bệnh trước khi phẫu thuật đặc biệt những người bệnh có nguy cơ viêm phổi cao cách tập ho, thở sâu.

- Khuyến khích người bệnh hậu phẫu ho thường xuyên, thở sâu, thay đổi tư thế trừ khi có chống chỉ định. Kết hợp vật lý trị liệu cho người bệnh có nguy cơ viêm phổi cao.

- Cần kiểm soát đau hậu phẫu tốt vì đau làm người bệnh không dám thở sâu, ho.

3.2.8. Các biện pháp dự phòng khác

- Nên chủng ngừa vacxin phế cầu cho những người bệnh có nguy cơ cao bị các biến chứng khi nhiễm phế cầu. Người bệnh có nguy cơ cao bao gồm tuổi ³ 65, có bệnh phổi hoặc bệnh tim mạch mãn tính, tiểu đường, nghiện rượu, xơ gan, suy giảm miễn dịch, cắt lách hoặc lách mất chức năng, nhiễm HIV...

- Không dùng thường quy kháng sinh toàn thân với mục đích dự phòng VPBV.

- Khi nghi ngờ hoặc có dịch VPBV, cần điều tra và có biện pháp cách ly kịp thời

- Hạn chế sử dụng thuốc an thần khi không cần thiết

Tóm tắt các biện pháp chính trong phòng ngừa VPBV

1. Vệ sinh tay trước và sau khi tiếp xúc người bệnh và bất kỳ dụng cụ hô hấp đang sử dụng cho người bệnh
2. Vệ sinh răng miệng bằng bàn chải ngày 2 lần hoặc bằng gạc mỗi 2-4 giờ/lần bằng dung dịch khử khuẩn
3. Rút các ống nội khí quản, ống mở khí quản, ống nuôi ăn, cai máy thở càng sớm càng tốt khi có chỉ định
4. Nằm đầu cao 30°-45° nếu không có chống chỉ định
5. Nên sử dụng dụng cụ chăm sóc hô hấp dùng một lần hoặc tiệt khuẩn/ khử khuẩn mức độ cao các dụng cụ sử dụng lại
6. Đổ nước tồn lưu trong ống dây máy thở, bẫy nước thường xuyên
7. Dây thở phải để ở vị trí thấp hơn phần trên của ống nội khí quản.
8. Thường xuyên kiểm tra tình trạng ứ đọng của dạ dày trước khi cho ăn qua ống
9. Giám sát và phản hồi ca VPBV

4. Phòng ngừa nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến đặt ống thông tiểu

Nhiễm khuẩn đường tiết niệu (thường được gọi là nhiễm khuẩn tiết niệu - NKTN) trên người bệnh (NB) nằm viện là một trong những nhiễm khuẩn thường gặp liên quan đến chăm sóc y tế. Theo các nghiên cứu có tới 25% - 40% NB nhập viện phải đặt ống thông tiểu ít nhất một lần, thời gian lưu ống thông từ vài giờ đến nhiều ngày. Tỷ lệ NKTN chiếm khoảng 25% số NB mắc nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV), trong đó 80% các trường hợp NKTN liên quan đến đặt ống thông tiểu dẫn lưu bàng quang. NKTN có tỷ lệ tử vong thấp hơn các nhiễm khuẩn khác nhưng là nguy cơ cao dẫn đến nhiễm khuẩn huyết và tăng chi phí điều trị. Hầu hết các NKTN liên quan đến đặt ống thông tiểu không có

triệu chứng và khó kiểm soát vì NB không xuất hiện các triệu chứng lâm sàng, nhất là ở NB sau phẫu thuật. Các nghiên cứu cho thấy hằng năm có hàng chục vạn ca phẫu thuật trong các BV ở Việt Nam và hầu hết các ca bệnh này phải đặt ống thông tiểu. Tỷ lệ NKTN khác nhau ở các nước. Tại Mỹ, NKTN chiếm 2,4% trên tổng số NB nằm viện và 40% trong tổng số ca NKBV. Tại Việt Nam, tỷ lệ NKTN liên quan đến đặt ống thông tiểu khoảng 15% -25%.

Việc giám sát phát hiện sớm và ngăn ngừa NKTN là rất quan trọng đối với các nhà lâm sàng và kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK). Tuy nhiên, chẩn đoán sớm NKTN đang gặp nhiều khó khăn, nhất là tại các BV tuyến tỉnh và huyện do thiếu năng lực nuôi cấy vi sinh. Chính vì vậy, chủ động phòng ngừa NKTN là rất quan trọng.

4.1. Các yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn tiết niệu

4.1.1. Các yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan đến đặt ống thông tiểu và dẫn lưu

- Tắc nghẽn ứ đọng nước tiểu: Đây là nguy cơ thường gặp do dẫn lưu không triệt để hoặc đường dẫn lưu bị tắc nghẽn giúp cho các VSV có thời gian phát triển nhân lên tại niệu đạo, bàng quang gây NKTN.

- Trào ngược nước tiểu khi dẫn lưu: Đây là một nguy cơ thường gặp khi chăm sóc NB không đúng nhất là NB sau mổ. Ví dụ trong trường hợp điều dưỡng đặt túi đựng nước tiểu lên cangkhi đẩy NB di chuyển từ phòng mổ về hoặc đi làm các xét nghiệm ở ngoài nơi nằm điều trị của NB.

- Thời gian đặt ống thông tiểu kéo dài: Thời gian đặt ống thông tiểu tỷ lệ thuận với tỷ lệ NKTN trên NB.

- Hệ thống dẫn lưu bị hở: Do các mối nối bị hở hoặc tuột ra trong quá trình chăm sóc dẫn đến hệ thống dẫn lưu không kín, một chiều, dẫn đến nguy cơ nhiễm khuẩn ngược dòng.

- Chất liệu ống thông tiểu, điều kiện vô khuẩn, bảo quản không bảo đảm có thể dẫn tới NKTN bệnh viện.

4.1.2. Các yếu tố nguy cơ từ người bệnh và nhân viên y tế

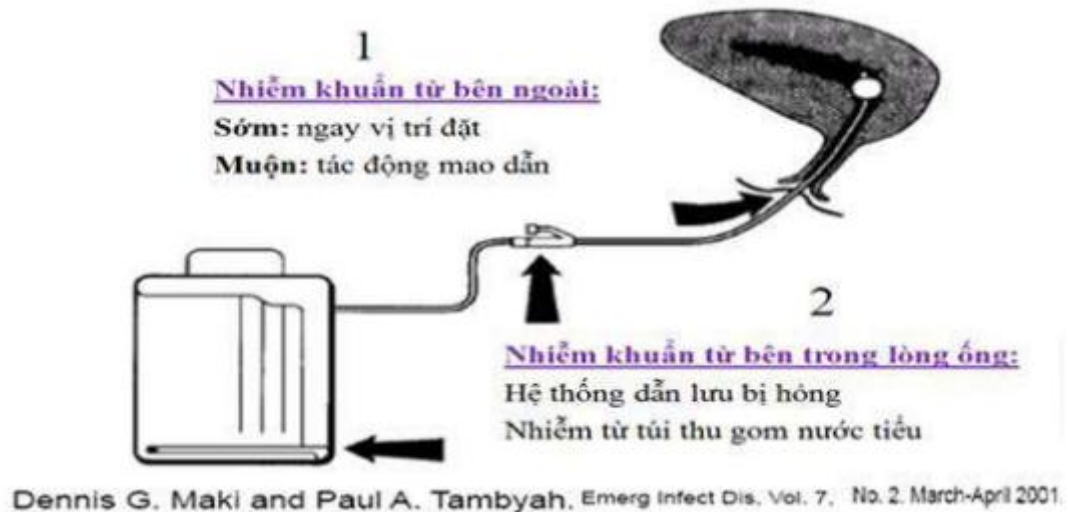
- NB già yếu, suy giảm miễn dịch, đái tháo đường...

- NB có đặt dẫn lưu nước tiểu dài ngày, nằm lâu do liệt, chấn thương cột sống...

- NB có đặt thông tiểu mắc nhiễm khuẩn khu vực lân cận.

4.1.3. Các yếu tố nguy cơ từ thực hành của nhân viên y tế.

- Kỹ thuật đặt ống thông tiểu không vô khuẩn: NVYT không thực hiện vô khuẩn tốt khi đặt và chăm sóc ống thông tiểu (vệ sinh tay, mang găng, quy trình không vô khuẩn...). VSV có thể xâm nhập vào đường tiết niệu qua bàn tay của NVYT, dụng cụ, dung dịch bôi trơn bị nhiễm khuẩn.



Đường xâm nhập của vi sinh vật gây nhiễm khuẩn tiết niệu

4.2. Phòng ngừa nhiễm khuẩn tiết niệu ở người bệnh có đặt ống thông tiểu

4.2.1. Sử dụng ống thông tiểu phù hợp

A. Chỉ đặt ống thông tiểu khi có chỉ định (xem Bảng 1) và loại bỏ ống thông tiểu sớm nhất có thể.

- Giảm thiểu tối đa việc sử dụng và thời gian lưu ống thông tiểu ở mọi NB, đặc biệt ở những NB có nguy cơ cao mắc NKTN liên quan đến đặt ống thông tiểu như phụ nữ, người cao tuổi và NB suy giảm miễn dịch.

- Tránh sử dụng ống thông tiểu để thay thế cho các biện pháp chăm sóc của điều dưỡng với những NB tiểu tiện không tự chủ.

- Chỉ sử dụng ống thông tiểu ở NB phẫu thuật khi có chỉ định, không sử dụng thường quy cho mọi NB phẫu thuật.

- Ở NB phẫu thuật có chỉ định đặt ống thông tiểu, loại bỏ ống thông tiểu sớm nhất có thể, tốt nhất là loại bỏ ống thông tiểu trong vòng 24 giờ sau phẫu thuật. Chỉ lưu ống thông tiểu sau phẫu thuật khi có chỉ định phù hợp.

Bảng 1: Chỉ định và chống chỉ định đặt ống thông tiểu

A. Chỉ định đặt ống thông niệu đạo ngắn ngày (lưu ống thông tiểu trên NB $\leq$ 2 tuần) ● Dẫn lưu bàng quang liên tục sau phẫu thuật. ● Người bệnh có bí tiểu cấp. ● Đo lượng nước tiểu ở NB nặng. ● Sử dụng ống thông tiểu ở NB phẫu thuật có chuẩn bị trong các trường hợp sau: - Phẫu thuật tái tạo tạm thời/vĩnh viễn đường dẫn niệu ở NB tổn thương không hồi phục vùng đáy chậu, xương cùng. - Phẫu thuật có thời gian dự kiến kéo dài. - NB dự kiến phải truyền lượng lớn thuốc lợi tiểu trong phẫu thuật.
--

- Đo lượng nước tiểu trong phẫu thuật.

- Hỗ trợ chữa lành các vết thương hở vùng xương cùng hoặc đáy chậu ở NB tiểu tiện không tự chủ.
- Rửa hoặc làm giảm áp lực bàng quang sau phẫu thuật đường tiết niệu.

B. Chỉ định đặt ống thông tiểu dài ngày (lưu ống thông trên tiểu NB ≥ 4 tuần)

- Tắc niệu đạo hoặc bí tiểu không thể xử trí bằng các phương pháp khác như cắt bỏ tổ chức gây tắc, đặt ống thông tiểu ngắt quãng.
- Tiểu tiện không tự chủ và bí tiểu không thể điều trị bằng các phương pháp khác.
- Thúc đẩy tiến triển lành bệnh ở NB NKTN (nước tiểu mù) giai đoạn III-IV
- NB phải bất động kéo dài (ví dụ: chấn thương vùng xương chậu, chấn thương cột sống thắt lưng v.v).
- Chăm sóc bàng quang cho NB mắc bệnh không thể điều trị ở giai đoạn cuối.

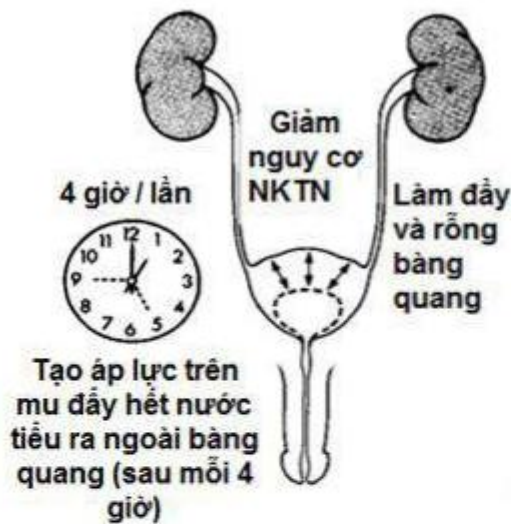
C. Chống chỉ định đặt ống thông tiểu

- Thay thế cho các biện pháp chăm sóc của điều dưỡng với những NB tiểu tiện không tự chủ.
- Sử dụng như phương tiện để lấy mẫu nước tiểu làm xét nghiệm hoặc thay thế cho các xét nghiệm chẩn đoán khác khi NB có thể tự tiểu tiện.
- Sử dụng ống thông tiểu kéo dài sau phẫu thuật ở NB không có chỉ định đặt ống thông tiểu (ví dụ: Sửa lại cấu trúc niệu đạo hoặc các tổ chức xung quanh hoặc tác động kéo dài của thuốc gây tê ngoài màng cứng v.v).

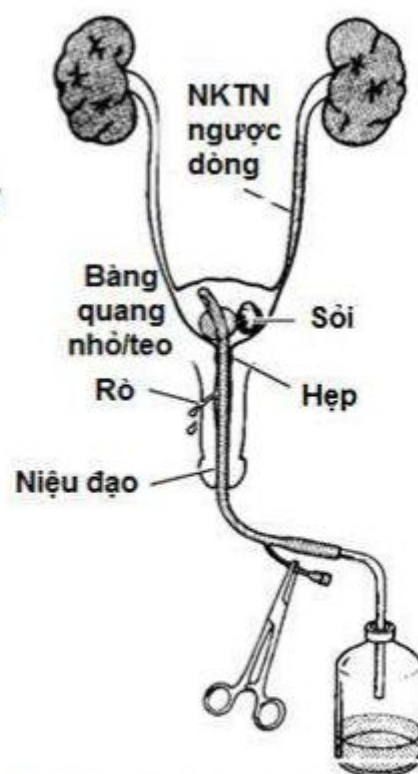
B. Xem xét thay thế ống thông tiểu bằng ống thông không hoặc ít xâm lấn ở những đối tượng NB sau:

- NB nam không có bí tiểu hoặc tắc bàng quang: Sử dụng ống thông dùng ngoài thay cho ống thông niệu đạo.

- NB có tổn thương tủy sống, bệnh nhi thoát vị tủy sống hoặc mắc hội chứng bàng quang thần kinh: Sử dụng ống thông tiểu ngắt quãng thay cho ống thông niệu đạo.



Hình 3: Chu kỳ làm đầy và làm rỗng bàng quang của ống thông tiểu ngắt quãng



Hình 4: Các biến chứng do đặt ống thông niệu đạo

- NB rối loạn chức năng bài tiết nước tiểu: Sử dụng ống thông tiểu ngắt quãng thay cho ống thông niệu đạo hoặc đặt dẫn lưu bàng quang trên xương mu.

4.2.2. Lưu ý khi đặt ống thông tiểu

- Chỉ những nhân viên đã được tập huấn mới được thực hiện thủ thuật đặt ống thông tiểu.

- Vệ sinh tay ngay trước và sau khi đặt ống thông tiểu hoặc khi thực hiện bất kỳ thao tác nào có tiếp xúc với thiết bị hoặc vị trí đặt ống thông tiểu.

- Sử dụng các dụng cụ, thiết bị đặt ống thông tiểu đã được tiệt khuẩn: Găng tay, ga che phủ, miếng bọt biển thấm dịch, túi đựng chất bôi trơn dùng một lần, hóa chất sát khuẩn hoặc dung dịch làm sạch vùng da quanh niệu đạo vô khuẩn.

- Cố định ống thông tiểu ngay sau khi đặt (cố định mặt trong đùi ở vị trí thấp hơn bàng quang) để tránh di lệch ống và kéo giãn niệu đạo.

- Sử dụng ống thông tiểu có đường kính nhỏ nhất có thể với khả năng dẫn lưu tốt để giảm thiểu chấn thương niệu đạo và cổ bàng quang.

- Nếu sử dụng ống thông tiểu ngắt quãng, duy trì khoảng cách đều đặn giữa các chu kỳ làm đầy và đẩy nước tiểu ra ngoài bàng quang để tránh tình trạng bàng quang căng quá mức.

- Bảo đảm đầu ống thông tiểu được bôi trơn để phòng ngừa tổn thương niệu đạo.

- Khi di chuyển NB phải kẹp (khóa) đường dẫn nước tiểu để tránh trào ngược từ túi chứa nước tiểu vào bàng quang NB.

- Không đặt lại ống thông tiểu đã sử dụng khi thực hiện thủ thuật không thành công.

- Nếu đặt nhầm ống thông tiểu vào vị trí âm đạo ở NB nữ, giữ nguyên vị trí ống thông tiểu đã đặt cho tới khi ống thông tiểu mới được đặt vào niệu đạo.

- Xem xét sử dụng máy siêu âm bàng quang xách tay ở NB có đặt ống thông tiểu ngắt quãng để đánh giá lượng nước tiểu và giảm thiểu nguy cơ đặt

ống thông tiểu không cần thiết. Nếu sử dụng máy quét siêu âm, phải có chỉ định sử dụng rõ ràng, nhân viên sử dụng máy được đào tạo, thiết bị được làm sạch và khử khuẩn sau sử dụng cho mỗi NB.

4.2.3. Chăm sóc vô khuẩn người bệnh có lưu ống thông tiểu

- Duy trì hệ thống dẫn lưu kín

- + Duy trì hệ thống dẫn lưu nước tiểu kín khi thay túi nước tiểu, loại bỏ nước tiểu trong túi và khi lấy bệnh phẩm nước tiểu.

- + Hệ thống dẫn lưu nước tiểu cần được thay mới khi phạm lỗi vô khuẩn trong chăm sóc đường dẫn lưu hoặc khi phát hiện rò rỉ nước tiểu từ các vị trí kết nối giữa ống thông tiểu với ống dẫn lưu hoặc kết nối giữa ống dẫn lưu với túi lưu nước tiểu.

- Duy trì luồng nước tiểu không tắc nghẽn

- + Đặt túi dẫn lưu luôn thấp hơn so với bàng quang, giữ ống thông và túi lưu nước tiểu không bị gấp, xoắn vặn để duy trì luồng nước tiểu thông suốt. Không để túi dẫn lưu chạm sàn nhà.

- + Loại bỏ thường xuyên nước tiểu trong túi dẫn lưu, sử dụng túi lưu nước tiểu dùng riêng cho mỗi NB, tránh làm văng bắn và không để van kết nối tiếp xúc với túi dẫn lưu không vô khuẩn.

- Mang găng khi thực hiện bất kỳ thao tác nào có động chạm tới ống thông tiểu hoặc túi lưu nước tiểu.

- Không sử dụng kháng sinh toàn thân để phòng ngừa NKTN liên quan đến đặt ống thông tiểu trừ khi có chỉ định lâm sàng (Ví dụ: NB có vi khuẩn niệu khi loại bỏ ống thông tiểu sau phẫu thuật tiết niệu).

- Không làm sạch vùng xung quanh niệu đạo bằng dung dịch khử khuẩn để phòng ngừa NKTN khi đang lưu ống thông tiểu, chỉ dùng hóa chất làm sạch thông thường.

- Không thay thế định kỳ hoặc thường xuyên ống thông tiểu.

4.2.4. Lựa chọn chất liệu ống thông tiểu

Sử dụng ống thông tiểu được tẩm kháng sinh như minocycline, rifampicin hoặc nitrofurazone có thể làm giảm tỷ lệ mang vi khuẩn niệu ở NB đặt ống thông tiểu. Tuy nhiên, hiệu quả làm giảm NKTN của các loại ống thông tiểu này chưa được chứng minh trên lâm sàng. Chỉ khuyến cáo sử dụng ống thông tiểu có tẩm kháng sinh nếu tỷ lệ NKTN liên quan đến đặt ống thông tiểu không giảm sau khi triển khai chiến lược can thiệp toàn diện để làm giảm NKTN.

4.2.5. Lấy mẫu bệnh phẩm nước tiểu

- Nếu lấy lượng nhỏ nước tiểu để làm xét nghiệm nuôi cấy hoặc phân tích: Lấy nước tiểu qua công lấy mẫu bằng bơm tiêm vô khuẩn sau khi đã làm sạch công lấy mẫu nước tiểu bằng hóa chất khử khuẩn.

- Nếu lấy lượng lớn nước tiểu để làm các xét nghiệm phân tích đặc biệt: Sử dụng kỹ thuật vô khuẩn để lấy nước tiểu từ túi lưu nước tiểu.

4.2.6. Giám sát đặt thông tiểu

- Giám sát mức độ tuân thủ của NVYT đối với việc thực hiện quy trình hướng dẫn phòng ngừa NKTN.

- + Giám sát quy trình chuẩn bị dụng cụ phương tiện.

- + Giám sát quy trình đặt ống thông tiểu.

- + Giám sát quy trình chăm sóc NB.

- Giám sát tổng thể: Chỉ định, kỹ thuật, chăm sóc.

- Giám sát định kỳ hoặc khi xuất hiện ca bệnh hoặc dịch NKTN với tỷ lệ tăng bất thường. Sử dụng bộ tiêu chuẩn chẩn đoán NKTN chuẩn của Bộ Y tế để xác định ca bệnh. Phản hồi kết quả giám sát cho Lãnh đạo bệnh viện, Hội đồng KSNK và khoa nơi thực hiện giám sát.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

* Trả lời ngắn các câu từ 1 đến 3 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống:

Câu 1. Các yếu tố môi trường làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ gồm:

- A. Khử khuẩn tay ngoại khoa không đủ hoặc không
- B. Điều kiện khu phẫu thuật không
- C. Không khí, nước VST ngoại khoa và bề mặt thiết bị, môi trường buồng phẫu thuật
- D. Dụng cụ y tế: Không do chất lượng tiết khuẩn, khử khuẩn hoặc lưu giữ, sử dụng dụng cụ không vô khuẩn.

Câu 2. Kể tên 3 đường lây truyền bệnh chính trong bệnh viện

- A. Đường
- B. Đường
- C. Đường

Câu 3. Kể tên 4 yếu tố ảnh hưởng đến nhiễm khuẩn vết mổ

- A. Yếu tố
- B. Yếu tố
- C. Yếu tố
- D. Yếu tố

* Chọn câu trả lời đúng nhất cho các từ 4 đến 20

Câu 4. Loại bệnh NKBV thường gặp là:

- A. Nhiễm khuẩn máu, NK hô hấp dưới, NK tiết niệu, nhiễm khuẩn vết mổ
- B. Nhiễm khuẩn máu, NK tiêu hóa, NK tiết niệu, nhiễm khuẩn vết mổ
- C. Nhiễm khuẩn máu, NK da niêm mạc, NK tiết niệu, nhiễm khuẩn vết mổ
- D. Nhiễm khuẩn máu, NK hô hấp dưới, NK do tiếp xúc, nhiễm khuẩn vết mổ

Câu 5. Yếu tố nào sau đây không làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn bệnh viện

- A. Nhiều người bệnh bị bệnh nhiễm khuẩn nằm viện, vì vậy có nhiều vi sinh vật gây bệnh ở bệnh viện.
- B. Do nhân viên y tế mang nhiều vi khuẩn trên cơ thể như ở đại tràng, khoang miệng.
- C. Nhiều loài vi khuẩn kháng thuốc cao vì có sự chọn lọc các vi khuẩn kháng thuốc.
- D. Người bệnh nằm viện có hệ thống miễn dịch giảm sút do bệnh hoặc do tuổi, do dùng thuốc hoặc hóa chất gây suy giảm miễn dịch

Câu 6. Căn nguyên vi sinh vật gây NKBV gồm:

- A. Vi khuẩn
- B. Vi rút
- C. Ký sinh trùng
- D. Cả 3 loại trên

Câu 7. Virus viêm gan B, C, và HIV lây truyền trong bệnh viện chủ yếu theo đường:

- A - Đường hô hấp
- B - Đường máu
- C - Đường tiêu hóa
- D - Đường tiếp xúc

Câu 8. Biện pháp nào dưới đây KHÔNG thuộc phòng ngừa chuẩn:

- A. Vệ sinh tay
- B. Mang phương tiện phòng hộ
- C. Kiểm tra, giám sát
- D. Khử khuẩn tiệt khuẩn

Câu 9. Biện pháp nào dưới đây KHÔNG sử dụng để dự phòng nhiễm khuẩn vết mổ:

- A. Tắm khử khuẩn cho người bệnh trước phẫu thuật;
- B. Loại bỏ lông và chuẩn bị vùng rạch da đúng quy định;
- C. Vệ sinh hô hấp và sắp xếp người bệnh
- D. Áp dụng đúng liệu pháp kháng sinh dự phòng (KSDP);

Câu 10. Kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật dùng khi:.

- A. Trước khi đưa người bệnh lên phẫu thuật
- B. Tối hôm trước phẫu thuật
- C. Dùng lúc 30 phút trước rạch da
- D. Ngay trước lúc rạch da

Câu 11. Kỹ thuật chăm sóc vết mổ sau phẫu thuật đúng là:

A. Băng vết mổ bằng gạc vô khuẩn liên tục từ 24-48 giờ sau mổ. Chỉ thay băng khi băng thấm máu/dịch, băng bị nhiễm bẩn hoặc khi mở kiểm tra vết mổ.

B. Băng vết mổ bằng gạc vô khuẩn liên tục sau mổ. Chỉ thay băng khi băng thấm máu/dịch, băng bị nhiễm bẩn.

C. Băng vết mổ bằng gạc vô khuẩn liên tục từ 24-48 giờ sau mổ. Không cần thay băng.

D. Băng vết mổ bằng gạc vô khuẩn. Thay băng hàng ngày hoặc khi bẩn.

Câu 12. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu trong bệnh viện chủ yếu do :

A. Đặt thông tiết niệu

B. Nội soi đường tiết niệu.

C. Nhiễm khuẩn máu dẫn đến nhiễm khuẩn tiết niệu.

D. Do người bệnh suy giảm miễn dịch

Câu 13. Yếu tố nào dưới đây KHÔNG gây nguy cơ NKTN:

A. Tắc nghẽn ứ đọng nước tiểu

B. Kỹ thuật đặt thông tiểu không vô khuẩn

C. Dị vật đường tiết niệu (sỏi)

D. Thời gian đặt thông tiểu kéo dài

Câu 14. Dự phòng NKTN bệnh viện bằng biện pháp sau:

A. Thực hành PNC trong đặt ống thông

B. Kiểm tra giám sát thực hành kỹ thuật.

C. Giáo dục nhân viên y tế

D. Tất cả các biện pháp trên

Câu 15. Con đường dẫn đến nhiễm khuẩn hô hấp dưới là

- A. Không khí, giọt bắn, bàn tay nhân viên y tế
- B. Không khí, giọt bắn, dụng cụ hô hấp, bàn tay nhân viên y tế
- C. Không khí, giọt bắn, dụng cụ hô hấp, bàn tay nhân viên y tế, chất tiết vùng hầu họng.
- D. chỉ lây truyền qua đường không khí và giọt bắn

Câu 16. Yếu tố nguy cơ do can thiệp y tế mà KHÔNG làm tăng nhiễm khuẩn hô hấp dưới là

- A. Được đặt nội khí quản hoặc mở khí quản.
- B. Đặt ống thông mũi dạ dày: ống thông làm gia tăng vi sinh vật ký sinh ở vùng mũi, hầu, gây trào ngược dịch dạ dày có thể dẫn đến viêm phổi.
- C. Người bệnh được đặt catheter tĩnh mạch cảnh làm tăng nguy cơ viêm phổi hít.
- D. Các bệnh lý cản trở máy kéo dài: làm tăng nguy cơ tiếp xúc với các dụng cụ bị nhiễm.

Câu 17. Dụng cụ hỗ trợ hô hấp sau sử dụng cần sử dụng biện pháp xử lý hợp lý nhất trong những biện pháp dưới đây:

- A. Mức độ thấp
- B. Mức độ trung bình
- C. Mức độ cao
- D. Nhất thiết phải tiệt khuẩn

Câu 18. Chỉ định thay dụng cụ hỗ trợ hô hấp đúng nhất trong trường hợp:

- A. Thay toàn bộ dây thở oxy, mặt nạ, dây dẫn oxy 2 ngày một lần.

B. Thay toàn bộ dây thở oxy, mặt nạ, dây dẫn oxy 3 ngày một lần.

C. Thay toàn bộ dây thở oxy, mặt nạ, dây dẫn oxy khi dùng cho người bệnh khác.

D. Thay toàn bộ dây thở oxy, mặt nạ, dây dẫn oxy khi dùng hàng ngày.

Câu 19. Con đường chủ yếu nhất gây NKH là

A. Vi khuẩn từ trên da người bệnh di chuyển vào vùng da của vị trí đặt ống thông và tụ tập suốt chiều dài của bề mặt ống thông đến đầu ống thông.

B. Vi khuẩn xâm nhập trực tiếp vào nắp cửa bơm thuốc (Hub) do tiếp xúc với bàn tay hoặc thiết bị đặt bị nhiễm.

C. Do các máu tụ, mảnh tế bào bị nhiễm khuẩn có thể do kỹ thuật đặt, hoặc từ nơi khác di chuyển đến.

D. Từ dịch bị nhiễm đưa vào .

Câu 20. Vị trí đặt ống thông tĩnh mạch máu tốt nhất là:

A. Chi dưới vì tĩnh mạch to xa trung tâm.

B. Chi trên vì dễ kiểm soát.

C. Tĩnh mạch dưới đòn.

D. Tĩnh mạch cảnh

ĐÁP ÁN

Câu 1		Câu 2		Câu 3	
A. Thời gian; đúng kỹ thuật		- Đường tiếp xúc		- Người bệnh	
B. Bảo đảm vô khuẩn		- Đường giọt bắn		- Môi trường	
C. Bị ô nhiễm		- Đường không khí		- Phẫu thuật	
D. Bảo đảm vô khuẩn				- Vi sinh vật	
Câu 4 A	Câu 5 B	Câu 6 D	Câu 7 B	Câu 8 C	Câu 9 C
Câu 10 C	Câu 11 A	Câu 12 A	Câu 13 C	Câu 14 D	Câu 15 C
Câu 16 C	Câu 17 C	Câu 18 C	Câu 19 A	Câu 20 C	

BÀI 11

GIÁM SÁT NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN

MỤC TIÊU HỌC TẬP:

Sau khi học bài này học viên có khả năng:

1. Kể được tên các phương pháp giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện cơ bản.
2. Lựa chọn được việc lựa chọn phương pháp giám sát phù hợp, biết phân tích kết quả giám sát.
3. Mô tả và xác định được đúng ca bệnh nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp.

NỘI DUNG

1. Đặt vấn đề

Nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) hay còn gọi là nhiễm khuẩn liên quan tới chăm sóc y tế (Healthcare Associated Infection - HAI) là các nhiễm khuẩn xảy ra trong quá trình người bệnh (NB) được chăm sóc, điều trị tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (KBCB) mà không hiện diện hoặc ủ bệnh khi nhập viện. Nhìn chung, các nhiễm khuẩn xảy ra sau nhập viện 48 giờ (2 ngày) thường được coi là NKBV.

Hiện nay, tại Việt Nam tỷ lệ NKBV chung ở NB nhập viện từ 5%-10% tùy theo đặc điểm và quy mô bệnh viện. Những bệnh viện tiếp nhận càng nhiều NB nặng, thực hiện càng nhiều thủ thuật xâm lấn (TTXL) thì nguy cơ mắc NKBV càng cao. Tỷ lệ NKBV có thể lên tới 20%-30% ở những khu vực có nguy cơ cao như Hồi sức tích cực, sơ sinh, ngoại khoa... Các loại NKBV thường gặp là viêm phổi bệnh viện (bao gồm viêm phổi thở máy), nhiễm khuẩn

huyết, nhiễm khuẩn vết mổ (NKVM), nhiễm khuẩn tiết niệu (NKTN). NKBV thường biểu hiện chủ yếu dưới dạng dịch lưu hành (endemic rate), là tỷ lệ thường xuyên xuất hiện NKBV trong một quần thể xác định. Có khoảng 5%-10% NKBV biểu hiện ở dạng dịch hoặc bùng phát dịch (epidemic).

Giám sát NKBV là một thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK) quan trọng. Thông qua việc giám sát xác định tỷ lệ NKBV, tỷ lệ tử vong do NKBV, các yếu tố nguy cơ, tình hình vi khuẩn kháng kháng sinh gây NKBV... giúp cơ sở KBCB đánh giá đúng thực trạng NKBV, phát hiện sớm các vụ dịch NKBV, phát hiện các vấn đề cần tập trung can thiệp, đánh giá hiệu quả của các biện pháp KSNK đồng thời cung cấp bằng chứng để đề xuất các biện pháp phòng ngừa NKBV phù hợp và hiệu quả.

Hướng dẫn này nhằm thống nhất một số nội dung cơ bản về giám sát NKBV cũng như quy định việc tổ chức thực hiện giám sát NKBV trong các cơ sở KBCB.

2. Một số nội dung cơ bản về giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

2.1. Khái niệm về giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

Giám sát NKBV là quá trình thu thập, phân tích có hệ thống và liên tục dữ liệu NKBV. Giám sát kết hợp với thông báo kịp thời các kết quả giám sát tới những người cần biết là một biện pháp quan trọng trong thực hành phòng ngừa và KSNK.

Giám sát NKBV không chỉ để biết thực trạng và các vấn đề liên quan tới NKBV mà là một biện pháp làm giảm NKBV. Để công tác giám sát NKBV mang lại hiệu quả cao, mỗi cơ sở KBCB cần thiết lập một hệ thống giám sát phù hợp bao gồm những hoạt động cơ bản như lập kế hoạch thu thập dữ liệu thường xuyên, có hệ thống giám sát, phân tích và thông báo kịp thời các kết

quả giám sát. Giám sát NKBV là một biện pháp KSNK, là nội dung quan trọng của chương trình KSNK.

Dữ liệu giám sát NKBV đóng vai trò quan trọng trong đánh giá chất lượng các dịch vụ chăm sóc y tế trong cơ sở KBCB. Thông qua việc áp dụng các nguyên tắc dịch tễ học và phương pháp giám sát thích hợp các dữ liệu thu thập được giúp cơ sở KBCB đưa ra các quyết định, biện pháp KSNK phù hợp, hiệu quả.

2.2. Tiêu chuẩn và nguyên tắc xác định ca bệnh nhiễm khuẩn bệnh viện

Việc xác định ca bệnh NKBV cần thống nhất áp dụng theo bộ Tiêu chuẩn xác định ca bệnh NKBV. Tiêu chuẩn này được xây dựng dựa theo “Tiêu chuẩn chẩn đoán một số loại biến cố, NKBV thường gặp” của Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa bệnh dịch - Hoa Kỳ (CDC) và cần được cập nhật thường xuyên.

Phương pháp xác định ca bệnh NKBV cần dựa theo các nguyên tắc sau:

- Cần kết hợp giữa triệu chứng lâm sàng và kết quả xét nghiệm. Triệu chứng lâm sàng có thể thu thập thông qua thăm khám trực tiếp NB hoặc xem xét các thông tin trong hồ sơ bệnh án, phiếu theo dõi. Bằng chứng xét nghiệm vi sinh bao gồm các kết quả nuôi cấy, phát hiện kháng nguyên kháng thể hay nhuộm soi trực tiếp bằng kính hiển vi. Các kết quả thăm dò, hỗ trợ chẩn đoán khác như X-quang, siêu âm, chụp cắt lớp vi tính (CT scan), chụp ảnh cộng hưởng từ, nội soi, sinh thiết... cũng là nguồn dữ liệu quan trọng giúp xác định NKBV.

- Cần phối hợp chặt chẽ giữa nhân viên giám sát và bác sỹ trực tiếp điều trị, đặc biệt với những trường hợp nghi ngờ NKBV (ví dụ: nhiễm khuẩn vết mổ - NKVM) nhưng không có kết quả nuôi cấy vi khuẩn. Trong một số trường hợp

chẩn đoán NKBV có thể dựa vào triệu chứng lâm sàng nếu có sự đồng thuận của bác sỹ trực tiếp điều trị trừ khi có những bằng chứng bác bỏ.

Một số trường hợp không phải NKBV:

- Các trường hợp nhiễm khuẩn xuất hiện ngay từ khi nhập viện, ngoại trừ sau đó có bằng chứng rõ ràng về việc mắc các căn nguyên gây nhiễm khuẩn mới hoặc có các biểu hiện chứng tỏ mắc một nhiễm khuẩn mới trong thời gian nằm viện.

- Các nhiễm khuẩn ở trẻ sơ sinh có bằng chứng lây truyền qua đường nhau thai (xác định được bằng chứng trong vòng 48 giờ sau khi sinh) như nhiễm *Herpes simplex*, *Toxoplasma*, *Rubella*, vi rút *Cytomegalo* hoặc giang mai.

- Sự thường trú của vi sinh vật (VSV): Thực tế có thể thấy sự hiện diện của VSV ở da, màng niêm mạc, miệng vết thương (vết thương mở) hoặc chất tiết, dịch tiết nhưng không gây các triệu chứng hoặc biểu hiện lâm sàng.

- Các biểu hiện viêm là kết quả phản ứng của tổ chức hoặc kích thích bởi yếu tố không nhiễm khuẩn như hóa chất...

2.3. Mục đích, ý nghĩa của giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

2.3.1. Giảm mắc, giảm chết, giảm chi phí do nhiễm khuẩn bệnh viện

Thông qua việc thường xuyên thông báo tỷ lệ, các yếu tố nguy cơ, căn nguyên NKBV đến nhân viên y tế (NVYT) giúp thay đổi nhận thức, thực hành phòng ngừa phù hợp hướng đến mục tiêu cuối cùng là giảm mắc, giảm chết và giảm chi phí do NKBV.

2.3.2. Xác định các tỷ lệ lưu hành (endemic rates) nhiễm khuẩn bệnh viện

Hầu hết các NKBV (90% - 95%) biểu hiện dưới dạng “lưu hành dịch”, do đó giám sát thường xuyên NKBV giúp xác định được tỷ lệ lưu hành NKBV làm cơ sở xác định xu hướng phát triển NKBV và phát hiện sớm dịch NKBV.

2.3.3. Thuyết phục nhân viên y tế tuân thủ các quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn

Thông tin và bằng chứng thu được qua giám sát NKBV từ chính cơ sở KBCB đóng vai trò quan trọng tác động đến NVYT, làm thay đổi hành vi, tăng cường tuân thủ các thực hành KSNK.

2.3.4. Giúp bác sỹ lâm sàng điều chỉnh các biện pháp điều trị

Những thông tin thu được từ giám sát NKBV như tỷ lệ mới mắc, tác nhân gây NKBV và tính đề kháng kháng sinh, yếu tố nguy cơ... sẽ giúp bác sỹ lâm sàng điều chỉnh các biện pháp điều trị như thay đổi kháng sinh, tháo bỏ các dụng cụ xâm lấn...

2.3.5. Lượng giá các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn

Khi áp dụng các biện pháp KSNK thì cần lượng giá hiệu quả thông qua giám sát NKBV. Ví dụ, giám sát NKVM để đánh giá hiệu quả của liệu pháp kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật. Thậm chí ngay cả khi biện pháp can thiệp đã đạt được một số thành công bước đầu thì vẫn phải liên tục giám sát, theo dõi, lượng giá vì kháng sinh được sử dụng có thể không còn nhạy cảm với chủng vi khuẩn gây bệnh.

2.3.6. Phục vụ công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng khám bệnh, chữa bệnh

Tùy theo mục đích hoặc yêu cầu khác nhau, các cơ quan, tổ chức hay hiệp hội quản lý chất lượng có thể đề nghị bệnh viện báo cáo dữ liệu NKBV, các yếu tố nguy cơ và các thực hành KSNK. Giám sát NKBV thường xuyên sẽ giúp các bệnh viện đáp ứng được công tác kiểm tra, đánh giá, lượng giá hoặc cải tiến chất lượng. Để có thể so sánh, đánh giá mức độ NKBV theo thời gian hoặc giữa các cơ sở KBCB thì dữ liệu thu thập được phải dựa trên cùng một bộ công cụ và cùng một phương pháp giám sát.

2.3.7. Báo cáo các sự cố y khoa liên quan đến nhiễm khuẩn bệnh viện

NKBV là hậu quả không mong muốn trong thực hành KBCB. Giám sát, phát hiện NKBV để rút kinh nghiệm và cải thiện thực hành chứ không phải là để phê phán. Bằng hoạt động giám sát NKBV, NVYT được khuyến khích thông báo các ca bệnh NKBV.

2.4. Lựa chọn phương pháp giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

Có nhiều phương pháp giám sát có thể áp dụng trong giám sát NKBV. Tùy theo mục tiêu, quy mô giám sát và nguồn lực sẵn có cho giám sát để lựa chọn một hoặc một số phương pháp giám sát thích hợp.

2.4.1. Ưu tiên giám sát chủ động thay cho giám sát thụ động

- Giám sát thụ động: Người phát hiện và báo cáo ca bệnh NKBV không phải là nhân viên giám sát NKBV chuyên trách mà là NVYT trực tiếp chăm sóc, điều trị NB chưa được đào tạo về chẩn đoán và thông báo NKBV. Hạn chế của phương pháp này là NVYT thường không dành nhiều thời gian cho việc phát hiện NKBV, xác định ca bệnh sai hoặc báo cáo sót ca bệnh NKBV.

- Giám sát chủ động: Là quá trình chủ động giám sát xác định ca bệnh NKBV do nhân viên chuyên trách đã được đào tạo giám sát NKBV phối hợp với các bác sỹ lâm sàng thu thập trên NB và từ các nguồn dữ liệu khác. Giám sát chủ động cho kết quả chính xác hơn, có hệ thống hơn giám sát thụ động, cần được ưu tiên áp dụng.

2.4.2. Ưu tiên giám sát tiên cứu thay cho giám sát hồi cứu

- Giám sát tiên cứu: Theo dõi NB trong thời gian NB còn ở bệnh viện hoặc giám sát NKVM sau xuất viện. Ở loại giám sát này, nhân viên giám sát trực tiếp khám bệnh và xem xét các dữ liệu khác để xác định ca bệnh NKBV. Giám sát này đòi hỏi phải có nguồn nhân lực và kinh phí thực hiện.

- Giám sát hồi cứu: Xem lại hồ sơ bệnh án sau khi NB đã xuất viện. Các thông tin liên quan tới NKBV thường không đầy đủ, kết quả giám sát thường không phản ánh đúng thực trạng, do vậy cần hạn chế áp dụng phương pháp giám sát này.

2.4.3. Ưu tiên giám sát dựa vào người bệnh thay cho giám sát dựa vào kết quả xét nghiệm vi sinh

- Giám sát dựa vào NB: Căn cứ vào danh sách NB nhập viện để giám sát, phát hiện NKBV. Các thông tin liên quan tới xác định NKBV, yếu tố nguy cơ, các quy trình/thực hành chăm sóc và điều trị được thu thập thông qua việc nghiên cứu hồ sơ bệnh án, theo dõi, thăm khám trực tiếp NB và cùng thảo luận với NVYT trực tiếp chăm sóc, điều trị NB.

- Giám sát dựa vào kết quả xét nghiệm vi sinh: Căn cứ vào danh sách NB có kết quả nuôi cấy dương tính do khoa Vi sinh cung cấp, nhân viên giám sát tìm tới NB để xác định NKBV. Mặc dù số NKBV xác định theo phương pháp này rất đáng tin cậy nhưng có nhược điểm căn bản là bỏ sót NKBV (ví dụ: có NKBV nhưng không được làm xét nghiệm vi sinh hoặc có làm xét nghiệm vi sinh nhưng lại âm tính) hoặc nhầm lẫn NKBV với trường hợp mang vi khuẩn định cư. Một nhược điểm nữa của phương pháp này là không kiểm soát mẫu số (những NB không mắc NKBV) nên khó đánh giá các yếu tố nguy cơ. Nhìn chung, giám sát dựa vào NB cần được ưu tiên áp dụng hơn là giám sát dựa vào xét nghiệm vi sinh.

2.4.4. Ưu tiên giám sát tỷ lệ mới mắc thay cho tỷ lệ hiện mắc

- Giám sát tỷ lệ hiện mắc: Phát hiện các ca NKBV hiện có vào ngày giám sát (Point Prevalence Surveillance) hoặc trong khoảng thời gian ngắn giám sát (Period Prevalence Surveillance). Dữ liệu giám sát được thu thập bằng điều tra cắt ngang (hay điều tra tỷ lệ hiện mắc) 1 ngày hoặc trong một khoảng thời gian

dự kiến. Giám sát ngang cho phép xác định tỷ lệ hiện mắc NKBV nói chung (tất cả các loại NKBV) hoặc một loại NKBV nào đó (ví dụ, nhiễm khuẩn huyết liên quan đến ống thông mạch máu, NKTN, NKVM, viêm phổi bệnh viện...). Căn cứ vào cỡ mẫu cần thiết để quyết định một hay nhiều lần cắt. Thời gian giữa hai đợt giám sát cần đủ lớn để bảo đảm hầu hết NB được giám sát trong đợt giám sát này không hiện diện trong đợt giám sát tiếp theo và nên giám sát vào cùng thời kỳ hằng năm. Ưu điểm của giám sát ngang là không đòi hỏi nhiều về nguồn lực, cho phép xác định nhanh tỷ lệ hiện mắc NKBV, loại NKBV thường gặp và căn nguyên NKBV.

- Giám sát tỷ lệ mới mắc: Phát hiện NKBV mới xuất hiện trong khoảng thời gian giám sát. Đây là giám sát chủ động, tiến cứu trong đó người giám sát theo dõi NB có cùng nguy cơ hoặc có cùng đặc điểm chung (thở máy, đặt ống thông tiêu, phẫu thuật tim hở, trẻ sơ sinh ...) từ khi nhập viện cho tới khi xuất viện và cũng có thể sau xuất viện về tình trạng NKBV và các yếu tố nguy cơ. Phương pháp giám sát này cho phép xác định được diễn biến của NKBV cũng như tỷ lệ tấn công, đồng thời xác định được yếu tố nguy cơ NKBV, do vậy cần được khuyến khích áp dụng. Tuy nhiên loại giám sát này đòi hỏi nhiều nguồn lực, trong đó đặc biệt là nguồn nhân lực phải được đào tạo tốt.

2.4.5. Ưu tiên giám sát trọng điểm thay cho giám sát toàn diện

- Giám sát trọng điểm: Theo phương pháp này, mục tiêu và quy mô giám sát chỉ tập trung vào một vài khu vực trọng điểm (ví dụ: khoa Hồi sức tích cực) hoặc một vài nhóm NB có nguy cơ cao mắc NKBV (Ví dụ: NB có đặt ống thông mạch máu) hoặc có thể chỉ tập trung giám sát một loại căn nguyên gây bệnh phổ biến. Phương pháp này cần được ưu tiên áp dụng trong giám sát NKBV vì tiết kiệm được nguồn lực và kinh phí giám sát nhưng vẫn đạt được mục tiêu chính là phát hiện được những vấn đề nổi cộm ở những khu vực, đối tượng NB có nguy cơ cao để kịp thời triển khai can thiệp phòng ngừa NKBV.

- Giám sát toàn diện: Là giám sát liên tục mọi NB về mọi yếu tố liên quan (Ví dụ: giám sát toàn bệnh viện hoặc giám sát mọi loại NKBV ở một khu vực hoặc ở nhiều khoa lâm sàng). Phương pháp này thường tiêu tốn nhiều nhân lực và chi phí nên cần hạn chế áp dụng.

2.4.6. Ưu tiên giám sát theo yếu tố nguy cơ thay cho giám sát chung

- Giám sát theo yếu tố nguy cơ: Tỷ lệ một loại NKBV phản ánh sự tác động của một/một số yếu tố nguy cơ chính dẫn tới loại NKBV đó (Ví dụ: Viêm phổi bệnh viện thường xảy ra ở NB có đặt nội khí quản và/hoặc thở máy). Theo phương pháp này, các tỷ lệ/mật độ NKBV có thể so sánh được theo các đợt giám sát hoặc giữa các cơ sở KBCB.

- Giám sát chung: Tỷ lệ NKBV thu được qua giám sát là tỷ lệ thô phản ánh sự tác động của nhiều yếu tố nguy cơ tới tất cả các loại NKBV. Phương pháp giám sát này ít có ý nghĩa trong việc xác định yếu tố nguy cơ của 1 loại NKBV hoặc hiệu quả can thiệp của một biện pháp KSNK cụ thể.

Tóm lại, những phương pháp giám sát NKBV cần được ưu tiên lựa chọn gồm: *giám sát chủ động, tiến cứu, dựa vào NB, theo tỷ lệ mới mắc và theo yếu tố nguy cơ.*

2.5. Xác định quần thể, đối tượng, nội dung và mục tiêu giám sát

2.5.1. Xác định quần thể giám sát

Ở cấp bệnh viện, quần thể giám sát có thể là NB nội trú trong toàn bệnh viện, trong một khu vực lâm sàng (nội, ngoại, hồi sức cấp cứu, nhi), tại một khoa lâm sàng hoặc theo một loại yếu tố nguy cơ. Căn cứ vào mục tiêu và loại hình giám sát để lựa chọn quần thể giám sát. Ví dụ, để xác định tỷ lệ NKBV chung trong toàn bệnh viện thì cần giám sát ở mọi NB trong toàn bệnh viện. Ngược lại, để xác định tỷ lệ NKVM thì chỉ giám sát những NB có phẫu thuật.

2.5.2. Xác định đối tượng giám sát

- Tùy theo quần thể cần giám sát, đối tượng được giám sát NKBV có thể là tất cả NB nội trú, NB được phẫu thuật, NB có thủ thuật xâm lấn hoặc NB mang các tác nhân thường gây NKBV... Ví dụ, trong giám sát ngang toàn bệnh viện thì đối tượng giám sát sẽ là mọi NB nội trú có thời gian nhập viện ≥ 48 giờ (2 ngày); trong giám sát tiền cứu phát hiện NKVM thì đối tượng giám sát là mọi NB được phẫu thuật trong khoảng thời gian giám sát.

- Để xác định đối tượng “có nguy cơ cao” NKBV cần căn cứ vào nhóm NB chủ yếu, loại bệnh chủ yếu, loại TTXL chính, nhóm NB nào làm tăng chi phí điều trị/làm NVYT bận tâm nhất.

- Những NB có nguy cơ cao mắc NKBV gồm: Người cao tuổi, người suy giảm miễn dịch, ghép tạng, HIV/AIDS, phụ nữ có thai, trẻ sơ sinh, NB lọc máu chu kỳ, người mắc bệnh tiểu đường... và đặc biệt là những NB có phẫu thuật, TTXL.

2.5.3. Xác định nội dung giám sát

- Khi lựa chọn nội dung (vấn đề) giám sát cần cân nhắc các yếu tố sau: Tần suất xuất hiện, mức độ chi phí/tác động, khả năng phòng ngừa, mục tiêu, yêu cầu, nguồn lực giám sát của cơ sở KBCB.

- Tại cơ sở KBCB còn hạn hẹp về nguồn lực thì cần tập trung vào giám sát những NB có nguy cơ cao, loại NKBV thường gặp hoặc loại TTXL chính để tập trung can thiệp phòng ngừa.

2.5.4. Xác định mục tiêu giám sát

- Mục tiêu giám sát NKBV cần phù hợp với năng lực giám sát và mục tiêu chương trình KSNK của cơ sở KBCB và của Bộ Y tế.

- Các mục tiêu giám sát có thể là tỷ lệ NKBV hiện mắc, tỷ lệ NKBV mới mắc, các hậu quả của NKBV như tỷ lệ tử vong, thời gian nằm viện, chi phí phát sinh do NKBV... hay các yếu tố nguy cơ NKBV.

- Mục tiêu giám sát NKBV cần thường xuyên được đánh giá lại và cập nhật.

2.6. Thu thập dữ liệu giám sát

2.6.1. Nguồn dữ liệu

Có thể sử dụng nhiều nguồn dữ liệu cho hoạt động giám sát. Người giám sát cần có kế hoạch phối hợp với các NVYT khác trong cơ sở KBCB để tiếp cận và thu thập dữ liệu một cách tốt nhất. Nhìn chung cần tiếp cận tối đa các nguồn dữ liệu để bảo đảm thu thập đầy đủ và chính xác thông tin cần giám sát.

Nguồn dữ liệu có thể gồm:

- Hồ sơ bệnh án: Là nguồn dữ liệu chính của giám sát NKBV. Hồ sơ bệnh án ghi chép các dữ liệu trước nhập viện, khi nhập viện và toàn bộ quá trình chẩn đoán và điều trị tại cơ sở KBCB. Thông tin thu thập từ bệnh án gồm các biểu hiện lâm sàng, các kết quả xét nghiệm, thăm dò chức năng, chẩn đoán hình ảnh và các dữ liệu hành chính khác.

- Người bệnh: Qua hỏi bệnh và trực tiếp thăm khám NB, nhân viên giám sát có thể thu thập được những dấu hiệu, triệu chứng, diễn biến của bệnh trong ngày giám sát (với giám sát ngang 1 ngày) hoặc trong suốt thời gian NB nằm viện (với giám sát dọc). Thực tế có những dấu hiệu, triệu chứng hoặc diễn biến của bệnh có thể không được ghi vào hồ sơ bệnh án nên chỉ có thể thu thập được bằng cách hỏi và thăm khám trực tiếp NB.

- Nhân viên y tế: Là những người trực tiếp chăm sóc, theo dõi, điều trị NB hằng ngày nên nắm được chi tiết diễn biến của bệnh. Trao đổi trực tiếp các đối tượng này giúp có thêm dữ liệu để xác định ca bệnh hay yếu tố nguy cơ của NKBV.

- Sổ kết quả xét nghiệm: Bên cạnh kết quả xét nghiệm có trong hồ sơ bệnh án, nhân viên giám sát nhiều khi phải xem sổ kết quả xét nghiệm để xác

minh thêm dữ liệu cho giám sát. Hầu hết các khoa xét nghiệm như vi sinh, huyết học, sinh hóa... đều có sổ lưu kết quả xét nghiệm tại khoa.

- Sổ ghi chép khác: Bao gồm sổ theo dõi NB nhập/xuất khoa, sổ phát thuốc, sổ vật tư tiêu hao, sổ theo dõi thủ thuật... Các sổ ghi chép này đều là nguồn dữ liệu cho giám sát NKBV.

- Mạng máy tính bệnh viện: Khai thác thông tin từ cơ sở dữ liệu trên mạng máy tính bệnh viện là xu hướng giám sát NKBV hiện đại đang được quan tâm phát triển. Mạng máy tính của bệnh viện cho phép khai thác hầu hết các thông tin cần thiết cho giám sát NKBV.

2.6.2. Thông tin cần thu thập

Từ đối tượng và mục tiêu giám sát, nhóm giám sát xác định chi tiết, cụ thể các thông tin cần thu thập (biến số giám sát). Các thông tin cơ bản cần thu thập thường gồm:

- Thông tin chung liên quan NB: Mã số NB, tuổi, giới tính, ngày nhập viện, ngày xuất viện/tử vong.

- Thông tin liên quan tới NKBV: Thời gian, vị trí mắc NKBV, triệu chứng và diễn biến NKBV, quá trình điều trị, tác nhân VSV gây NKBV và mức độ đề kháng kháng sinh.

- Thông tin liên quan tới các yếu tố nguy cơ NKBV: Bệnh lý nền, ngày bắt đầu/loại bỏ TTXL và các yếu tố nguy cơ khác...

- Tiền sử và các yếu tố dịch tễ học liên quan khác.

2.6.3. Xây dựng công cụ thu thập dữ liệu

- Từ các thông tin (biến số) giám sát cần thu thập, nhóm giám sát cần xây dựng công cụ thu thập dữ liệu phù hợp để bảo đảm thu thập được các thông tin thiết yếu nhất phục vụ mục tiêu giám sát. Các thông tin không phục vụ mục

tiêu giám sát cần được loại bỏ để bảo đảm phiếu giám sát được ngắn gọn nhất có thể.

- Công cụ thu thập dữ liệu (phiếu giám sát) cần được xây dựng trước khi tiến hành giám sát. Nhóm giám sát cũng có thể xin ý kiến tư vấn của các chuyên gia trong và ngoài cơ sở KBCB để xây dựng phiếu giám sát cho phù hợp. Các phiếu giám sát cần được Hội đồng Kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK) và Giám đốc cơ sở KBCB phê duyệt.

- Có 2 mẫu phiếu giám sát chính phục vụ 2 phương pháp giám sát thường được áp dụng là phiếu giám sát NKBV hiện mắc (giám sát ngang) và phiếu giám sát NKBV mới mắc (giám sát dọc, tiến cứu). Các cơ sở KBCB điều chỉnh công cụ thu thập dữ liệu phù hợp trên mẫu phiếu thu thập dữ liệu tại Phụ lục 2 và Phụ lục 3.

2.6.4. Phương pháp thu thập dữ liệu

- Các phương pháp thu thập dữ liệu thường áp dụng trong giám sát NKBV là khai thác hồ sơ bệnh án, quan sát và thăm khám NB, truy cập mạng bệnh viện, kết quả xét nghiệm, phỏng vấn NB/người nhà NB/nhân viên y tế... Quy trình xác định ca bệnh NKBV được quy định tại Phụ lục 4.

- Để bảo đảm thu thập chính xác các dữ liệu giám sát, các thành viên tham gia thu thập dữ liệu cần được tập huấn thống nhất mục tiêu, phương pháp giám sát, cách thức thu thập và điền dữ liệu, quản lý dữ liệu...

2.7. Phân tích dữ liệu và đánh giá kết quả giám sát

2.7.1. Phân tích các tỷ lệ, chỉ số:

- Dựa trên kết quả thu thập các dữ liệu giám sát về “tử số”, “mẫu số” người giám sát tính toán các tỷ số, tỷ lệ, tỷ suất và các chỉ số khác theo mục tiêu giám sát. Để bảo đảm tính chính xác và phân tích có hiệu quả dữ liệu giám

sát, các dữ liệu giám sát cần được quản lý trên phần mềm thống kê chuyên dụng, do nhân viên KSNK đã qua đào tạo quản lý và thực hiện.

- Các chỉ số thường được phân tích trong giám sát NKBV gồm: Tỷ lệ NKBV hiện mắc, tỷ lệ tử vong do NKBV, tỷ lệ NKBV mới mắc, mật độ mới mắc (của tất cả hoặc từng loại NKBV), tỷ suất sử dụng TTXL ...

2.7.2. Phân tích NKBV theo các nhóm đối tượng người bệnh: Tùy thuộc vào đặc điểm của từng nhóm NB được giám sát để phân tích những dữ liệu NKBV trên nhóm NB đó về mức độ xuất hiện cũng như những yếu tố liên quan, yếu tố nguy cơ NKBV. Mẫu số trong trường hợp này là dữ liệu phản ánh nhóm đối tượng NB khác nhau.

2.7.3. Phân tích NKBV theo các khu vực chăm sóc người bệnh: Phân tích các tỷ lệ, chỉ số NKBV cũng như các yếu nguy cơ, yếu tố liên quan tới NKBV theo khoa/khu vực lâm sàng. Phân tích tỷ lệ NKBV theo khu vực chăm sóc NB còn có ý nghĩa xác định giả thuyết lan truyền tác nhân gây NKBV.

2.7.4. Phân tích NKBV theo thời gian: Mục đích của việc phân tích dữ liệu NKBV theo thời gian là phát hiện sự thay đổi của số mắc và tử vong do NKBV theo thời gian, qua đó theo dõi xu hướng xuất hiện bệnh, sự thay đổi các yếu tố nguy cơ, yếu tố liên quan để phát hiện quy luật và đưa ra dự báo, đề xuất chiến lược phòng ngừa.

2.7.5. Xác định dịch hoặc bùng phát dịch nhiễm khuẩn bệnh viện:

- Thực hiện giám sát NKBV thường xuyên, phân tích dữ liệu giám sát theo đối tượng, địa điểm và thời gian giúp xác định tỷ lệ lưu hành NKBV, qua đó xác định sớm đợt bùng phát hoặc dịch NKBV.

- Xác định có dịch hoặc bùng phát dịch NKBV nếu tỷ lệ NKBV ghi nhận được trong đợt giám sát vượt quá tỷ lệ NKBV lưu hành. Sự bùng phát dịch

NKBV có thể xảy ra theo từng khu vực, từng loại đối tượng, loại NKBV hoặc liên quan tới loại thủ thuật can thiệp.

2.8. Nhận định tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện

Từ kết quả phân tích dữ liệu giám sát, nhóm giám sát cần đưa ra nhận định về tình hình NKBV:

- Số mắc, tỷ lệ NKBV không thay đổi, thấp hơn hoặc tăng lên so với kỳ giám sát trước hoặc với tỷ lệ lưu hành NKBV đã được xác định tại bệnh viện.
- Các yếu tố nguy cơ NKBV.
- Vi khuẩn gây NKBV và mức độ đề kháng kháng sinh.
- Có/không có dịch NKBV.
- Hậu quả của NKBV: Tỷ lệ tử vong, chi phí điều trị và thời gian nằm viện gia tăng do NKBV.

2.9. Đề xuất biện pháp can thiệp

- Một giám sát không được coi là đạt mục đích nếu kết quả giám sát không được sử dụng tốt cho các can thiệp làm giảm NKBV. Căn cứ vào kết quả giám sát, đặc biệt là căn cứ vào mức độ, xu hướng diễn biến NKBV cũng như các yếu tố liên quan, nhóm giám sát cần đề xuất các biện pháp can thiệp cụ thể, phù hợp với điều kiện của cơ sở KBCB.

- Để phát huy hiệu quả giám sát, các nhà quản lý cơ sở KBCB cần xem xét kỹ lưỡng các đề xuất can thiệp dựa trên các bằng chứng thu được từ cơ sở mình để xây dựng kế hoạch đầu tư và triển khai các biện pháp KSNK phù hợp.

2.10. Thông báo và báo cáo kết quả giám sát

- Theo định kỳ, kết quả giám sát NKBV cần được thông báo kịp thời đến đúng người cần biết gồm NVYT trực tiếp chăm sóc NB (bác sỹ, điều dưỡng, nhân viên khác), Hội đồng KSNK và Lãnh đạo cơ sở KBCB. Việc thông báo

kết quả giám sát tới những NVYT trực tiếp chăm sóc NB có thể là bản báo cáo hoàn chỉnh, nhưng quan trọng hơn là cần phản hồi nhanh những trường hợp NKBV nhằm thay đổi nhận thức và hành vi của NVYT.

- Khi kết thúc đợt giám sát, kết quả giám sát cần được báo cáo tới các cá nhân và tổ chức có liên quan như Ban giám đốc, Hội đồng KSNK và các cơ quan quản lý y tế cấp trên theo quy định. Chế độ báo cáo này cũng cần được đưa vào kế hoạch giám sát.

3. Tổ chức thực hiện giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

3.1. Thiết lập hệ thống giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

- Các cơ sở KBCB cần xác định nội dung giám sát NKBV tập trung vào các loại hình giám sát sau:

+ Giám sát tỷ lệ hiện mắc trong toàn bệnh viện nhằm xác định tỷ lệ NKBV theo vị trí nhiễm khuẩn, theo khu vực lâm sàng và theo ngày điều trị nội trú. Loại giám sát này cần được thực hiện hằng năm. Với các bệnh viện quy mô lớn (từ 1.000 giường bệnh trở lên) cần thực hiện giám sát ngang 1 ngày một đợt/năm, tốt nhất là vào cùng một thời điểm. Với các bệnh viện có quy mô nhỏ hơn 1.000 giường bệnh cần thực hiện giám sát ngang 1 ngày lặp lại hằng quý hoặc hằng tháng tùy theo nguồn lực của bệnh viện.

+ Giám sát tỷ lệ mới mắc NKBV tại một hoặc tất cả các khoa Hồi sức tích cực nhằm xác định tỷ lệ NKBV chung ở mọi NB nhập khoa, tỷ lệ NKBV theo NB có yếu tố nguy cơ, tỷ lệ NKBV theo ngày nằm viện và tỷ lệ NKBV theo ngày phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ.

+ Giám sát tỷ lệ mới mắc NKVM: Nội dung này cần được thực hiện tại các bệnh viện có phẫu thuật nhằm xác định tỷ lệ NKVM theo số lượng NB có phẫu thuật và theo các yếu tố nguy cơ (loại phẫu thuật, loại vết mổ, thời gian phẫu thuật...).

+ Số lượng NB cần giám sát trong các giám sát tỷ lệ mới mắc NKBV cần đủ lớn (đạt được cỡ mẫu cần thiết) để bảo đảm phân tích, nhận định kết quả giám sát được chính xác.

- Nội dung giám sát NKBV cần được đưa vào kế hoạch công tác KSNK hằng năm. Tùy theo nguồn lực và đặc thù chuyên môn, cơ sở KBCB cần thực hiện giám sát ngang trong toàn cơ sở KBCB và một hoặc cả hai nội dung giám sát tiên cứu NKBV được nêu ở trên.

- Các cơ sở KBCB cần xác định giám sát NKBV là nhiệm vụ trọng tâm của khoa KSNK. Các dữ liệu giám sát NKBV cần được tập trung quản lý tại khoa KSNK. Các tỷ lệ, mật độ NKBV thu được qua giám sát cần được khoa KSNK phân tích và báo cáo theo thời gian giám sát và được so sánh giữa các năm để xác định xu hướng mắc NKBV tại các quần thể được giám sát.

- Các cơ quan quản lý y tế (Sở Y tế, Bộ Y tế) cần thống kê, quản lý các dữ liệu giám sát NKBV của các cơ sở KBCB trong phạm vi mình quản lý. Nội dung giám sát NKBV cần được đưa vào bộ tiêu chí đánh giá chất lượng KBCB của cơ sở KBCB.

3.2. Thiết lập các điều kiện thiết yếu cho giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

Lãnh đạo các cơ sở KBCB cần bảo đảm các điều kiện cần thiết cho hoạt động giám sát NKBV gồm:

- Bảo đảm đủ nhân lực giám sát NKBV: Mỗi cơ sở KBCB cần bố trí đủ tối thiểu 01 nhân lực giám sát làm việc toàn thời gian cho 150 giường bệnh. Nhân lực giám sát NKBV phải là người có chuyên môn Y, được đào tạo và có chứng chỉ về giám sát NKBV. Khi huy động nhân lực tham gia giám sát NKBV là thành viên mạng lưới viên KSNK từ các khoa, phòng trong cơ sở KBCB,

những nhân viên này cần được khoa KSNK đào tạo tập huấn để bảo đảm thu thập đầy đủ và chính xác các thông tin cần giám sát.

- Cung cấp đủ kinh phí và phương tiện cho giám sát NKBV: Các cơ sở KBCB cần bố trí đủ kinh phí giám sát NKBV, đặc biệt là kinh phí cho xét nghiệm vi sinh. Ngoài ra, cần trang bị đầy đủ phương tiện, thiết bị cho công tác giám sát NKBV như máy tính, văn phòng phẩm.... Với các cơ sở KBCB không đủ năng lực xét nghiệm vi sinh thì có thể thuê khoán hoặc phối hợp với các bệnh viện có khả năng vi sinh tốt để thực hiện giám sát NKBV.

- Phân công nhiệm vụ rõ ràng cho các thành viên trong hệ thống giám sát NKBV. Giám sát NKBV là một biện pháp thực hành KSNK, do vậy hệ thống giám sát NKBV cần nằm trong hệ thống tổ chức chung về KSNK, trong đó:

+ Giám đốc cơ sở KBCB chịu trách nhiệm phê duyệt kế hoạch giám sát NKBV, chỉ đạo các khoa, phòng phối hợp giám sát, cung cấp nguồn nhân lực và các điều kiện cần thiết để triển khai giám sát NKBV, chỉ đạo các hội đồng chuyên môn (Hội đồng khoa học, Hội đồng KSNK, Hội đồng thuốc và điều trị...), các khoa phòng tiếp nhận và sử dụng hiệu quả kết quả giám sát NKBV.

+ Hội đồng KSNK: Chịu trách nhiệm chuyên môn về nội dung và kết quả giám sát.

+ Khoa KSNK: Chịu trách nhiệm tổ chức, điều phối và triển khai toàn bộ hoạt động giám sát NKBV, bao gồm: Lập kế hoạch giám sát NKBV; huy động và điều phối các nguồn lực (nhân lực, phương tiện, công cụ, tài chính...); xây dựng, áp dụng các công cụ và quy trình giám sát NKBV; huấn luyện, triển khai các hoạt động giám sát; quản lý dữ liệu giám sát; phân tích và phản hồi kết quả giám sát thường xuyên tới cá nhân và các tổ chức liên quan; tư vấn, hướng dẫn thực hiện các khuyến cáo từ kết quả giám sát; lưu trữ kết quả giám sát.

+ Mạng lưới KSNK: Dưới sự điều phối của Khoa KSNK, mạng lưới KSNK chịu trách nhiệm tham dự đầy đủ các hoạt động về đào tạo giám sát NKBV, tham gia thu thập dữ liệu giám sát NKBV, tham gia các biện pháp can thiệp sau giám sát.

+ Lãnh đạo các khoa lâm sàng, cận lâm sàng liên quan: Bố trí thành viên mạng lưới KSNK của đơn vị có đủ thời gian tham gia giám sát, phối hợp và tạo điều kiện hỗ trợ nhân viên giám sát NKBV thu thập dữ liệu, xác định chính xác ca bệnh đồng thời tiếp nhận và sử dụng kết quả giám sát bảo đảm các mục tiêu của giám sát NKBV.

- Tạo môi trường thuận lợi, an toàn cho hoạt động giám sát NKBV.

+ Cần coi công tác giám sát NKBV là một biện pháp KSNK hiệu quả, các kết quả thu được từ giám sát là những bằng chứng khoa học định hướng các chính sách và biện pháp phòng ngừa và KSNK tại cơ sở KBCB.

+ Cần xây dựng và ban hành quy trình giám sát NKBV, các mẫu phiếu giám sát phù hợp với phương pháp giám sát cũng như các tiêu chuẩn chẩn đoán NKBV để thống nhất áp dụng trong toàn cơ sở KBCB.

+ Cần coi NKBV là một hậu quả không mong muốn phản ánh “lỗ hổng” trong thực hành vô khuẩn chứ không phải là “lỗi cá nhân” của NVYT. Do vậy, các kết quả giám sát cần được phổ biến rộng rãi, kịp thời tới NVYT.

+ Xem xét nghiêm túc các kết quả giám sát để đưa ra các biện pháp can thiệp phù hợp nhằm cải thiện chất lượng KBCB.

3.3. Các bước triển khai một giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

Một giám sát NKBV cần được tiến hành theo trình tự các bước sau:

- Lập kế hoạch giám sát: Căn cứ vào mục tiêu chương trình KSNK của cơ sở KBCB để lập kế hoạch giám sát. Bản kế hoạch giám sát cần bao gồm một số nội dung chính sau:

- + Mục đích giám sát.
- + Nội dung giám sát (tử số).
- + Đối tượng giám sát (mẫu số).
- + Thời gian và tần suất giám sát.
- + Công cụ (phiếu giám sát), tiêu chuẩn chẩn đoán NKBV và cách thức thu thập dữ liệu.
- + Quản lý và phân tích dữ liệu giám sát.
- + Thông báo kết quả giám sát: Cần nêu rõ đối tượng và tần suất thông báo.

Kế hoạch giám sát cũng cần nêu rõ người thực hiện giám sát (ngoài nhân viên KSNK chuyên trách cần có sự tham gia của thành viên mạng lưới KSNK từ các khoa lâm sàng và bác sỹ vi sinh), trách nhiệm của các đơn vị liên quan, nội dung kế hoạch tập huấn cho các thành viên nhóm giám sát và kinh phí thực hiện. Kế hoạch giám sát cần được thông qua Hội đồng KSNK và Giám đốc cơ sở KBCB phê duyệt.

- Tập huấn nhóm giám sát: Ngoài phổ biến kế hoạch giám sát cần tập trung tập huấn về tiêu chuẩn chẩn đoán NKBV, cách thức thu thập dữ liệu và điền phiếu giám sát, quản lý phiếu giám sát, xử lý dữ liệu và thông báo kết quả giám sát.

- Tiến hành thu thập dữ liệu giám sát: Cần bảo đảm mọi đối tượng giám sát đều được lập phiếu giám sát, mọi phiếu giám sát đều được điền đầy đủ thông tin, mọi thông tin đều chính xác, rõ ràng. Tránh tình trạng bỏ sót đối tượng giám

sát hoặc điền thiếu thông tin trong phiếu giám sát. Nhân viên giám sát chuyên trách (khoa KSNK) chịu trách nhiệm kiểm tra, kiểm soát chất lượng thông tin được thu thập và tiến độ hoàn thành thu thập dữ liệu giám sát.

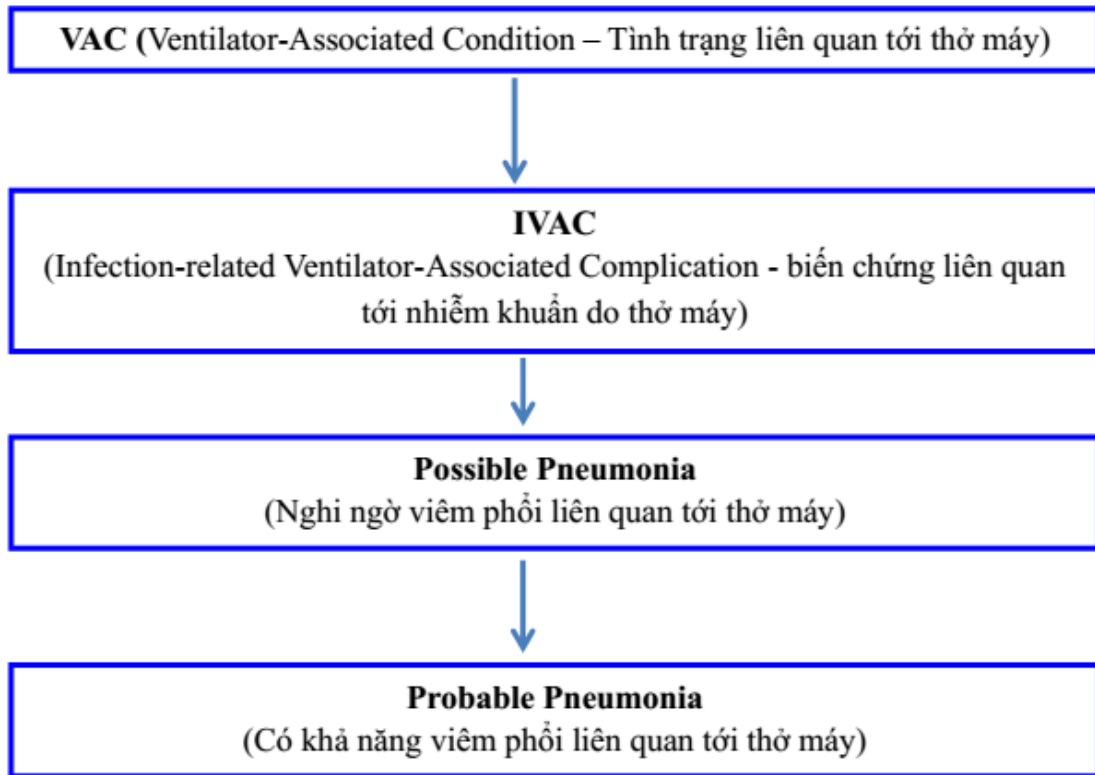
- Quản lý dữ liệu giám sát: Các phiếu giám sát cần được lãnh đạo khoa KSNK kiểm tra, xác nhận và được quản lý, lưu giữ vào tập riêng theo trình tự thời gian tại khoa KSNK. Những phiếu giám sát đã được ký xác nhận hoàn thành cần được nhập và quản lý trên phần mềm chuyên dụng (Epi Info hoặc SPSS).

- Phân tích và báo cáo kết quả giám sát: Căn cứ vào kế hoạch giám sát, khoa KSNK cần phân tích dữ liệu giám sát và lập báo cáo gửi Hội đồng KSNK và Lãnh đạo cơ sở KBCB. Nội dung báo cáo cần bám sát vào mục tiêu giám sát để nhận định kết quả giám sát và đề xuất các biện pháp can thiệp. Bản báo cáo sau khi được giám đốc cơ sở KBCB phê duyệt cần được phổ biến tới các thành viên tham gia giám sát, tới Lãnh đạo các khoa liên quan và tới NVYT trực tiếp chăm sóc NB. Kết quả giám sát cũng cần được báo cáo lên cơ quan quản lý cấp trên theo quy định. Ngoài các báo cáo theo kế hoạch, trong quá trình thực hiện giám sát những trường hợp nghi ngờ hoặc xác định NKBV cần được thông báo ngay cho bác sỹ điều trị và Lãnh đạo khoa lâm sàng biết để có biện pháp điều trị, cách ly phù hợp.

- Áp dụng kết quả giám sát: Những đề xuất về các biện pháp can thiệp sau khi được giám đốc cơ sở KBCB phê duyệt cần được lập kế hoạch triển khai ngay sau giám sát. Những thông tin thu được qua giám sát cũng cần được đưa vào nội dung sinh hoạt mạng lưới KSNK, vào các bài giảng phục vụ đào tạo, huấn luyện về KSNK.

4. Các tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn bệnh viện

4.1. Các biến cố liên quan đến thở máy (VAE-Ventilator-Associated Event)



1.1. Tình trạng liên quan tới thở máy (VAC)

Các giá trị PEEP hoặc FiO_2 tối thiểu hằng ngày tăng kéo dài ≥ 2 ngày ngay sau giai đoạn PEEP hoặc FiO_2 tối thiểu duy trì ổn định ≥ 2 ngày.

Và, sau giai đoạn duy trì ổn định hoặc cải thiện tình trạng thông khí, NB có ít nhất một trong các chỉ số sau biểu hiện tình trạng thông khí xấu đi:

- Tăng FiO_2 tối thiểu hằng ngày* $\geq 0,20$ (20 điểm) so với FiO_2 tối thiểu hằng ngày trong giai đoạn ổn định và FiO_2 tăng kéo dài liên tục ≥ 2 ngày.
- Tăng PEEP tối thiểu hằng ngày* $\geq 3 \text{ cmH}_2\text{O}$ so với PEEP tối thiểu hằng ngày trong giai đoạn ổn định và PEEP tăng kéo dài liên tục ≥ 2 ngày.

* Giá trị tối thiểu hằng ngày là giá trị thấp nhất của FiO_2 hay PEEP duy trì ít nhất trong 1 giờ/1 ngày.

+ Giá trị PEEP tối thiểu hằng ngày từ 0-5 cmH₂O được xem xét cho các mục đích giám sát biến cố liên quan tới thở máy.

+ Thường đặt FiO₂ từ 0,3 - 0,4 (30%- 40%) cho những NB không có tổn thương phổi. Đối với NB có tổn thương phổi thì có thể đặt 0,4-0,6 (không vượt quá 0,6). Tuy nhiên trong những trường hợp suy hô hấp cấp thiếu oxy nặng thì có dùng FiO₂ 0,8-1 nhưng không được kéo dài.

1.2. Biện chứng liên quan nhiễm khuẩn do thở máy (IVAC)

Người bệnh có đủ tiêu chuẩn chẩn đoán IVAC, đang thông khí hỗ trợ ≥ 3 ngày và trong vòng 2 ngày trước hoặc sau khi có biểu hiện tình trạng thông khí xấu đi, NB có cả 2 tiêu chí: (1) nhiệt độ $> 38^{\circ}\text{C}$ hoặc $< 36^{\circ}\text{C}$ hoặc BC trung tính < 4.000 hoặc $> 12.000/\text{mm}^3$ và (2) điều trị KS mới ≥ 4 ngày.

1.3. Nghi ngờ viêm phổi liên quan tới thở máy

Người bệnh có đủ tiêu chuẩn chẩn đoán IVAC, đang thông khí hỗ trợ ≥ 3 ngày và trong vòng 2 ngày trước hoặc sau khi có biểu hiện tình trạng thông khí xấu đi, NB đáp ứng 1 trong các tiêu chí:

- Có đờm mủ (thu thập từ 1 hay nhiều mẫu bệnh phẩm).

+ Đờm mủ được định nghĩa là dịch tiết từ phổi, phế quản, hoặc khí quản có ≥ 25 BC trung tính và ≤ 10 tế bào biểu mô vảy trên tiêu bản soi kính hiển vi có độ phóng đại thấp (lpf - low power field, x 100).

+ Nếu phòng xét nghiệm gửi kết quả xét nghiệm bán định lượng, những kết quả này phải cho kết quả tương đương với ngưỡng định lượng ở trên.

Hoặc

- Kết quả cấy (định tính, bán định lượng, định lượng) của bệnh phẩm đờm, dịch hút nội khí quản, dịch rửa phế quản - phế nang, nhu mô phổi hoặc mẫu chải bệnh phẩm có bảo vệ phân lập được tác nhân gây bệnh.

(*) *Ngoại trừ những tác nhân dưới đây:*

- Hệ vi khuẩn chí ở miệng/đường hô hấp.
- *Candida species* hoặc nấm men.
- Tụ cầu không gây tan máu.
- Các chủng cầu khuẩn đường ruột.

1.4. Có khả năng viêm phổi liên quan tới thở máy

- Người bệnh có đủ tiêu chuẩn chẩn đoán IVAC, đang thông khí hỗ trợ ≥ 3 ngày và trong vòng 2 ngày trước hoặc sau khi có biểu hiện tình trạng thông khí xấu đi, NB có ít nhất 1 trong 2 tiêu chí:
- Dịch tiết hô hấp có mủ (thu thập từ 1 hoặc nhiều mẫu bệnh phẩm).

Và có 1 trong các dấu hiệu sau:

- + Cây dịch hút nội khí quản cho kết quả $(+) \geq 10^5$ CFU/ml*
- + Cây dịch rửa phế quản - phế nang cho kết quả $(+) \geq 10^4$ CFU/ml *
- + Cây bệnh phẩm nhu mô phổi cho kết quả $(+) \geq 10^4$ CFU/g*
- + Cây mẫu bệnh phẩm bằng bàn chải có bảo vệ cho kết quả $(+) \geq 10^3$ CFU/ml*

(*) *Ngoại trừ những tác nhân dưới đây:*

- + Hệ vi khuẩn chí ở miệng/đường hô hấp.
- + *Candida species* hoặc nấm men.
- + Tụ cầu không gây tan máu.
- + Các chủng cầu khuẩn đường ruột.

Hoặc

- Một trong những dấu hiệu sau:

+ Cấy dịch màng phổi (+) (bệnh phẩm được lấy trong khi chọc dò màng phổi hoặc khi bắt đầu đặt ống dẫn lưu màng phổi, không lấy bệnh phẩm khi đang lưu ống dẫn lưu màng phổi).

+ Kết quả giải phẫu bệnh nhu mô phổi (+).

+ XN chẩn đoán (+) với *Legionella* spp.

+ XN chẩn đoán (+) cho dịch tiết hô hấp với các tác nhân như vi rút cúm, vi rút hợp bào hô hấp, *adenovirus*, vi rút á cúm, *rhinovirus*, *Human metapneumovirus*, *Coronavirus*.

4.2. Chẩn đoán viêm phổi bệnh viện

❖ Chẩn đoán viêm phổi bệnh viện không có xét nghiệm vi sinh

Bảng 1: Chẩn đoán viêm phổi bệnh viện không có xét nghiệm vi sinh (PNEU 1)

X - quang phổi	Dấu hiệu/Triệu chứng/Xét nghiệm
Có 2 hoặc nhiều phim chụp X-quang tim phổi có ít nhất một trong các kết quả: - Hình ảnh hang phổi - Hình ảnh đông đặc phổi - Hình ảnh mới tiến triển hoặc thâm nhiễm cũ tiến triển - Tràn khí phổi, với trẻ em < 1 tuổi	Với bất kỳ NB, có ít nhất 1 tiêu chí sau: - Sốt ($> 38^{\circ}\text{C}$) - BC giảm ($< 4.000 \text{ BC/mm}^3$) hoặc BC tăng ($\geq 12.000 \text{ BC/mm}^3$) - Người bệnh ≥ 70 tuổi, thay đổi trạng thái tâm thần không rõ nguyên nhân. Và có ít nhất 2 tiêu chí sau: - Xuất hiện đờm mủ hoặc thay đổi tính chất đờm hoặc tăng dịch tiết hô hấp, hoặc tăng yêu cầu hút đờm.

(*) : Với những NB không có bệnh về phổi hoặc bệnh tim mạch (ví dụ: hội chứng SHH, loạn sản phế quản phổi, phù phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính), 1 kết quả chụp X-quang là chấp nhận được.	• Xuất hiện ho hoặc tiếng ho nặng hơn, hoặc khó thở, hoặc thở nhanh. • Rale phổi hoặc tiếng thổi thanh phế quản. • Thông khí xấu đi: độ bão hòa O_2 ($PaO_2/FiO_2 \leq 240$), tăng nhu cầu O_2 hoặc tăng nhu cầu thở máy.
	TIÊU CHUẨN THAY THẾ, với trẻ em ≤ 1 tuổi: Thông khí xấu đi (ví dụ: độ bão hòa O_2 trong máu $SpO_2 < 94\%$, tăng nhu cầu O_2 hoặc tăng nhu cầu thở máy). Có ít nhất 3 tiêu chí sau: • Nhiệt độ không ổn định • BC giảm ($< 4.000 \text{ BC/mm}^3$) hoặc BC tăng ($\geq 12.000 \text{ BC/mm}^3$) và BC non ($\geq 10\%...$) • Xuất hiện đờm mủ hoặc thay đổi tính chất đờm hoặc tăng dịch tiết hô hấp hoặc tăng yêu cầu hút đờm • Ngừng thở, thở nhanh, nước mũi với sự co rút lồng ngực hoặc tiếng thổi. • Thở khò khè, rale phổi, hoặc rale ngáy. • Ho. • Nhịp tim chậm ($< 100 \text{ nhịp/p}$) hoặc nhịp tim nhanh ($> 170 \text{ nhịp/p}$).

	TIÊU CHUẨN THAY THẾ, với trẻ em > 1 tuổi hoặc ≤ 12 tuổi. Có ít nhất 3 tiêu chí sau: • Sốt ($> 38,4^{\circ}\text{C}$) hoặc giảm thân nhiệt ($< 36,5^{\circ}\text{C}$) • BC giảm ($< 4.000 \text{ BC/mm}^3$) hoặc BC tăng ($\geq 12.000 \text{ BC/mm}^3$). • Xuất hiện đờm mủ hoặc thay đổi tính chất đờm hoặc tăng dịch tiết hô hấp, hoặc tăng yêu cầu hút đờm. • Xuất hiện ho hoặc tiếng ho nặng hơn, hoặc khó thở, ngừng thở hoặc thở nhanh. • Rale phổi hoặc tiếng thổi thanh phế quản. • Thông khí xấu đi (ví dụ: độ bão hòa O_2 trong máu $\text{SpO}_2 < 94\%$, tăng nhu cầu O_2 hoặc tăng nhu cầu thở máy).
--	---

❖ **Chẩn đoán viêm phổi bệnh viện dựa trên kết quả xét nghiệm vi sinh**

Bảng 2: Chẩn đoán viêm phổi bệnh viện do vi khuẩn hoặc nấm sợi thường gặp dựa trên kết quả xét nghiệm vi sinh (PNEU 2)

X-quang phổi	Dấu hiệu/Triệu chứng	Xét nghiệm
Có 2 hoặc nhiều phim chụp X-quang tim phổi có ít nhất một trong các kết quả sau: • Hình ảnh hang phổi	Có ít nhất một trong các tiêu chí sau: - Sốt ($> 38^{\circ}\text{C}$)	Có ít nhất một trong các tiêu chí sau: + Cây máu (+) không liên quan đến nhiễm khuẩn nơi khác.

• Hình ảnh đông đặc phổi • Hình ảnh thâm nhiễm mới hoặc thâm nhiễm cũ tiến triển • Tràn khí phổi, với trẻ em ≤ 1 tuổi (*)<i>: Với những NB không có bệnh về phổi hoặc bệnh tim mạch (ví dụ: hội chứng SHH, loạn sản phế quản phổi, phù phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính), 1 kết quả chụp X-quang là chấp nhận được.</i>	- BC giảm (< 4.000 BC/mm³) hoặc BC tăng (≥ 12.000 BC/mm³) - Người bệnh ≥ 70 tuổi, thay đổi trạng thái tâm thần không rõ nguyên nhân. Và, có ít nhất một trong các tiêu chí sau: - Xuất hiện đờm mủ hoặc thay đổi tính chất đờm hoặc tăng dịch tiết hô hấp hoặc tăng yêu cầu hút đờm - Xuất hiện ho hoặc tiếng ho nặng hơn, hoặc khó thở, ngừng thở hoặc thở nhanh. - Rale phổi hoặc tiếng thổi thanh phế quản. - Thông khí xấu đi: độ bão hòa O₂ (PaO₂/FiO₂ ≤ 240), tăng nhu cầu O₂ hoặc tăng nhu cầu thở máy.	+ Cây mẫu bệnh phẩm dịch màng phổi (+). + Nuôi cấy định lượng (+) vi khuẩn mẫu xét nghiệm dịch đường hô hấp dưới (ví dụ: dịch rửa phế quản, dịch hút phế quản lấy qua nội soi). + $> 5\%$ dịch hút rửa phế quản chứa tế bào bao gồm vi khuẩn nội bào qua soi trực tiếp trên kính hiển vi (ví dụ: nhuộm Gram) + Kiểm tra mô bệnh học cho thấy ít nhất một trong những bằng chứng viêm phổi dưới đây: + Hình thành ổ áp xe hoặc ổ hợp nhất với sự tích lũy mạnh của BC đa nhân trong tiêu phế quản và phế nang. + Định lượng (+) mẫu bệnh phẩm nhu mô phổi. + Nhu mô phổi bị xâm lấn bởi sợi nấm hoặc giả sợi nấm.
--	--	--

Bảng 3: Chuẩn đoán viêm phổi do vi rút, *Legionella*, *Chlamydia*, *Mycoplasma* và các tác nhân hiếm gặp khác dựa trên kết quả xét nghiệm vi sinh (PNEU 2)

X-quang phổi	Dấu hiệu/Triệu chứng	Xét nghiệm
Có 2 hoặc nhiều phim chụp X-quang tim phổi có ít nhất một trong các kết quả: - Hình ảnh hang phổi - Hình ảnh đông đặc phổi - Hình ảnh thâm nhiễm mới hoặc thâm nhiễm cũ tiến triển - Tràn khí phổi, với trẻ em ≤ 1 tuổi (*): Với những NB không có bệnh về phổi hoặc bệnh tim mạch (ví dụ: hội chứng SHH, loạn sản phế quản phổi, phù phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính), 1 kết quả	Có ít nhất một trong các tiêu chí sau: - Sốt ($> 38^{\circ}\text{C}$) - BC giảm (< 4.000 BC/mm³) hoặc BC tăng (≥ 12.000 BC/mm³). - Người bệnh ≥ 70 tuổi, thay đổi trạng thái tâm thần không rõ nguyên nhân. Và, có ít nhất một trong các tiêu chí sau: - Xuất hiện đờm mủ hoặc thay đổi tính chất đờm hoặc tăng dịch tiết hô hấp, hoặc tăng yêu cầu hút đờm. - Xuất hiện ho hoặc tiếng ho nặng hơn, hoặc khó thở, hoặc thở nhanh.	Có ít nhất một trong các tiêu chí sau: - Cấy dịch tiết đường hô hấp (+) vi rút, hoặc vi khuẩn <i>Chlamydia</i>. - Phát hiện dịch tiết đường hô hấp (+) với kháng nguyên hoặc kháng thể vi rút (ví dụ: ELISA, FAMA, PCR). - Tăng 4 lần từng cặp huyết thanh (IgG) với tác nhân gây bệnh (ví dụ: vi rút cúm, vi khuẩn <i>Chlamydia</i>). - PCR (+) với vi khuẩn <i>Chlamydia</i> hoặc <i>Mycoplasma</i>. - Micro-IF (+) với vi khuẩn <i>Chlamydia</i>. - Cấy dịch tiết hoặc mô đường hô hấp (+) hoặc nhìn

chụp X-quang là chấp nhận được.	• Rale phổi hoặc tiếng thổi thanh phế quản. • Thông khí xấu đi (VD: độ bão hòa O_2 ($PaO_2/FiO_2 \leq 240$), tăng nhu cầu O_2 hoặc tăng nhu cầu thở máy).	thấy được vi khuẩn <i>Legionella spp</i> bằng micro-IF • Phát hiện vi khuẩn <i>Legionella pneumophila</i> nhóm huyết thanh 1 kháng nguyên trong nước tiểu bằng RIA hoặc ELISA. • Tăng gấp 4 lần trong <i>L.pneumophila</i> nhóm huyết thanh 1 giá kháng thể đến $\geq 1:128$ trong cặp huyết thanh cấp tính và huyết thanh hồi phục bằng IFA gián tiếp.
---------------------------------	---	--

❖ **Chẩn đoán viêm phổi bệnh viện ở người bệnh suy giảm miễn dịch**

Bảng 4: Chẩn đoán viêm phổi bệnh viện ở NB suy giảm miễn dịch (PNEU 3)

X-quang phổi	Dấu hiệu/Triệu chứng	Xét nghiệm
Có 2 hoặc nhiều phim chụp X-quang tim phổi có ít nhất một trong các kết quả sau: • Hình ảnh hang phổi • Hình ảnh đông đặc phổi	NB suy giảm miễn dịch có ít nhất một tiêu chí sau: - Sốt ($> 38^\circ C$) - Người bệnh ≥ 70 tuổi, thay đổi trạng thái tâm thần không rõ nguyên nhân. - Xuất hiện đờm mủ hoặc thay đổi tính chất đờm hoặc	Có ít nhất một tiêu chí sau: + Cây máu và đờm (+) với <i>Candida spp.</i> + Bằng chứng của nấm hoặc vi khuẩn <i>Pneumocystiscarinii</i> từ dịch tiết đường hô hấp dưới bị ô nhiễm (ví dụ: dịch hút rửa phế quản hoặc dịch nội soi

• Hình ảnh thâm nhiễm mới hoặc thâm nhiễm cũ tiến triển (*): Với những NB không có bệnh về phổi hoặc bệnh tim mạch (ví dụ: hội chứng SHH, loạn sản phế quản phổi, phù phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính), 1 kết quả chụp X-quang là chấp nhận được.	tăng dịch tiết hô hấp hoặc tăng yêu cầu hút đờm. - Xuất hiện ho hoặc tiếng ho nặng hơn, hoặc khó thở, ngừng thở hoặc thở nhanh. - Rale phổi hoặc tiếng thổi thanh phế quản. - Thông khí xấu đi, VD: độ bão hòa O ₂ (PaO ₂ /FiO ₂ ≤240), tăng nhu cầu O ₂ hoặc tăng nhu cầu thở máy. - Ho ra máu. - Con đau ngực - màng phổi.	phế quản) bằng một trong phương pháp: + Soi trực tiếp dưới kính hiển vi + Cây nấm (+)
---	---	---

4.3 Chẩn đoán nhiễm khuẩn tiết niệu

❖ *Thẻ A (NKTN-A): Dựa trên kết quả nuôi cấy vi sinh*

NKTN-A:

Người bệnh có mọi triệu chứng dưới đây:

- Kết quả cấy nước tiểu dương tính với ≤ 2 loài vi sinh vật.
- Ít nhất một loài có số lượng $\geq 10^5$ CFU/ml.

Và có ít nhất một trong những triệu chứng dưới đây không gây ra bởi các nguyên nhân khác:

- Sốt ($>38^\circ\text{C}$).
- Đau vùng trên mu.

- Mót tiểu.
- Tiểu dắt.
- Tiểu buốt.

❖ ***Thẻ B (NKTN-B): Không dựa trên nuôi cấy vi sinh***

NKTN-B:

Có ít nhất 2 trong những triệu chứng dưới đây không phải do các nguyên nhân khác gây ra.

- Sốt ($>38^{\circ}\text{C}$).
- Đau vùng trên mu.
- Mót tiểu.
- Tiểu dắt.
- Tiểu buốt.

Và có ít nhất 1 trong những dấu hiệu sau:

- Mủ niệu (≥ 10 BC/ml hoặc ≥ 3 BC/thị trường kính hiển vi khuếch đại của bệnh phẩm nước tiểu không được quay li tâm).
- VSV phát hiện qua nhuộm Gram bệnh phẩm nước tiểu không quay li tâm.
- Ít nhất 2 mẫu cấy nước tiểu (+) với cùng loại tác nhân với số lượng $\geq 10^2$ CFU/ml được lấy qua catheter bàng quang (ví dụ: ống thông thẳng).
- Kết quả cấy nước tiểu với số lượng 1 loại VSV $< 10^5$ CFU/ml ở NB đang được điều trị kháng sinh cho NKTN.

❖ ***Nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan tới đặt ống thông tiểu***

Đặt ống thông tiểu: Ống dẫn lưu được đưa vào bàng quang qua niệu đạo, được lưu lại và nối với túi dẫn lưu. Bao cao su hoặc ống thông thẳng không có bóng chèn (sử dụng để rửa bàng quang), ống dẫn lưu từ thận ra da hoặc ống thông trên mu đều không được tính là ống thông tiểu trừ ống thông Foley đang sử dụng.

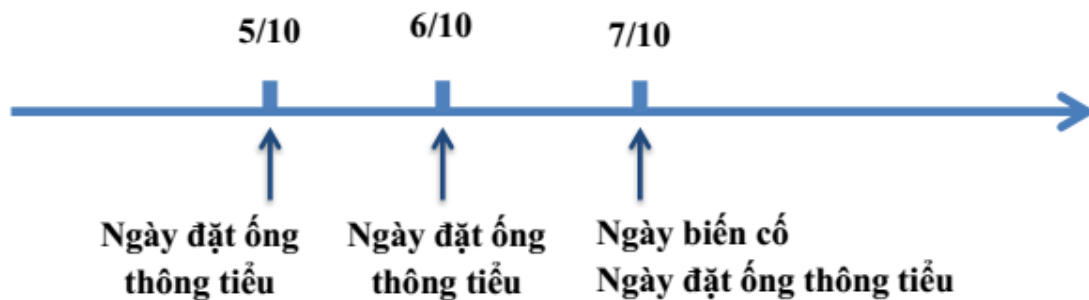
Nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan tới đặt ống thông tiểu (CAUTI): Người bệnh có đủ tiêu chuẩn chẩn đoán NKTN và có thêm một trong những dấu hiệu sau:

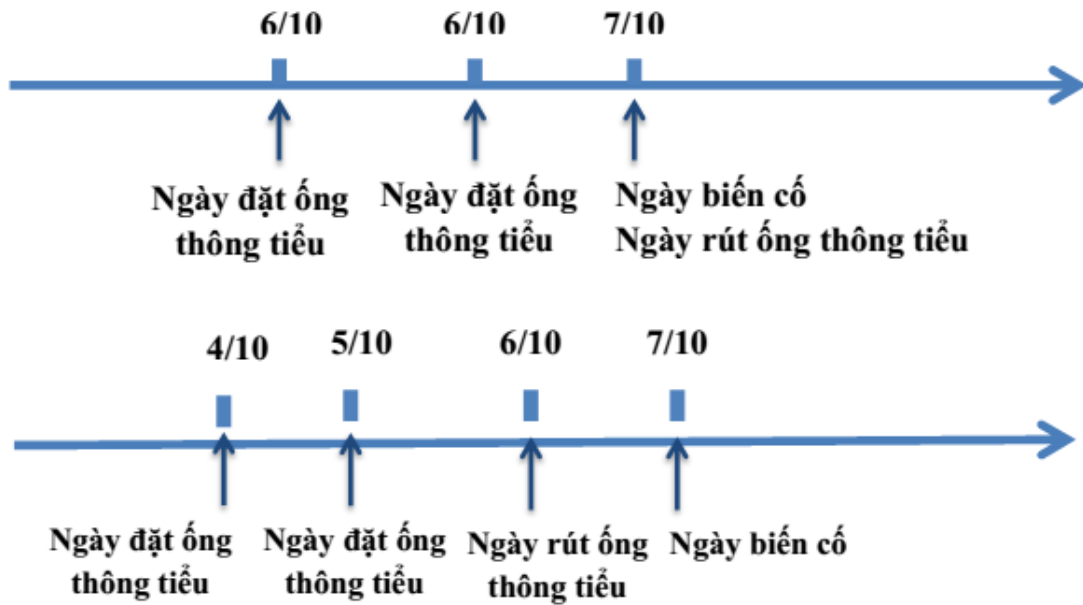
Ống thông tiểu được lưu >2 ngày tính từ ngày biến cố trở về trước

Hoặc:

Ống thông tiểu được lưu >2 ngày, được loại bỏ vào ngày biến cố hoặc vào ngày trước ngày biến cố.

Chú ý: nếu ống thông tiểu được loại bỏ và được đặt lại trong cùng ngày hoặc đặt lại vào ngày sau đó thì được coi là đặt ống thông tiểu liên tục.





4.4. Chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết

4.4.1. Nhiễm khuẩn huyết do vi sinh vật gây bệnh:

NB có kết quả cấy máu dương tính với ≥ 1 tác nhân gây bệnh.

4.4.2. Nhiễm khuẩn huyết do vi sinh vật sinh dưỡng:

Người bệnh > 12 tháng tuổi: có ≥ 2 lần cấy máu (+) với cùng loại VSV

VÀ có ít nhất 1 trong các dấu hiệu sau:

- Sốt ($> 38^{\circ}\text{C}$).
- Hạ huyết áp.

• Người bệnh ≤ 12 tháng tuổi: NB có ≥ 2 lần cấy máu dương tính với cùng loại VSV sinh dưỡng **VÀ** có ít nhất 1 trong các dấu hiệu/triệu chứng sau:

- Sốt ($> 38^{\circ}\text{C}$).
- Hạ huyết áp.
- Hạ thân nhiệt ($< 36^{\circ}\text{C}$).
- Ngừng thở.

- Nhịp tim chậm.

+ *Vi sinh vật sinh dưỡng*

<i>Actinomyces species</i>	<i>Propionibacterium species</i>	<i>Streptococcus salivarius</i>
<i>Aerococcus species</i>	<i>Staphylococcus species</i> , <i>không phải S.aureus</i>	<i>Streptococcus sanguis</i>
<i>Bacillus species</i> , not <i>B. anthracis</i>	<i>Streptococcus anginosus</i>	<i>Streptococcus viridians</i>
<i>Corynebactrium species</i> , không phải <i>C. diphtheriae</i>	<i>Streptococcus constellatus</i>	
<i>Diphtheriods species</i>	<i>Streptococcus milleri</i>	
<i>Micrococcus species</i>	<i>Streptococcus mitis</i>	
<i>Pediococcus urinaeequi</i>	<i>Streptococcus mutans</i>	
<i>Peptococcus saccharolyticus</i>	<i>Streptococcus aralis</i>	

4.4.3. Nguyên tắc lấy máu làm xét nghiệm chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết

Bệnh phẩm máu được lấy cùng thời điểm:

Nên lấy tại các vị trí khác nhau (ví dụ: một mẫu lấy từ tay phải, 1 mẫu lấy từ tay trái), sử dụng bơm kim tiêm tiệt khuẩn riêng cho mỗi lần lấy máu.

Hoặc:

Nếu các bệnh phẩm lấy tại cùng vị trí, cần phải lấy máu 2 lần riêng biệt, sử dụng bơm kim tiêm tiệt khuẩn cho mỗi lần lấy máu. Sát khuẩn da tại vị trí lấy máu trước mỗi lần lấy bệnh phẩm.

Bệnh phẩm máu được lấy tại các thời điểm khác nhau:

Lần lấy máu thứ 2 phải được thực hiện trong cùng ngày hoặc lấy trong ngày tiếp theo của ngày thực hiện lần lấy máu thứ 1.

Chú ý:

- 1 hoặc cả 2 mẫu có thể lấy từ đường TMTT. Nếu cả 2 mẫu máu lấy từ đường TMTT, có thể được lấy từ một hoặc nhiều nòng của catheter.

- Cây đầu catheter không được sử dụng để chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết.

4.4.4. Phân loại nhiễm khuẩn huyết

❖ *Nhiễm khuẩn huyết nguyên phát:*

VSV phân lập được trong máu không trùng lặp với VSV phân lập được từ các vị trí khác trên cơ thể trong giai đoạn cửa sổ và khung thời gian biến cố.

Ngày	Triệu chứng lâm sàng/cận lâm sàng	Giai đoạn cửa sổ	Khung thời gian biến cố	Giai đoạn cửa sổ và khung thời gian biến cố
1				
2				
3				
4	Sốt > 38°C		Ngày biến cố	
5	Cấy máu 2 lần: <i>Streptococcus viridians</i>	Xét nghiệm đầu tiên (+)		
6				
7				
8				

9				
10				
11	Cây đờm: <i>Streptococcus</i> <i>viridians</i>			Không phân lập được cùng tác nhân với cấy máu tại các vị trí khác trên cơ thể
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

❖ **Nhiễm khuẩn huyết liên quan tới thiết bị TMTT (Central line-associated blood stream infection - CLABSI):** đáp ứng những tiêu chuẩn sau:

- Thiết bị TMTT được lưu trên NB ≥ 2 ngày tính từ ngày biến cố trở về trước

Hoặc

- Thiết bị TMTT được lưu trên NB ≥ 2 ngày, được loại bỏ vào ngày biến cố hoặc vào ngày trước ngày biến cố.

Chú ý: nếu thiết bị TMTT được loại bỏ và đặt lại trong cùng ngày tại cùng vị trí hoặc khác vị trí được coi lưu TMTT liên tục.

Khái niệm: Thiết bị TMTT là 1 catheter đặt trong nội mạch với điểm tận cùng ở tim hoặc gần tim hoặc được đặt trong mạch máu lớn.

Phân loại:

- Thiết bị tạm thời: catheter không tạo đường hầm hoặc không được cấy ghép (catheter TMTT được đặt từ ngoại vi - peripherally-inserted central catheters [PICC lines], lưu trong thời gian ngắn).

- Thiết bị cố định gồm:

- Catheter tạo đường hầm (kể cả một số loại catheter lọc máu dài ngày).
- Catheter được cấy ghép (VD: có buồng truyền thuốc cấy dưới da).

Vị trí mạch máu dưới đây được coi là liên quan tới đường trung tâm và được tính ngày lưu thiết bị trung tâm:

- Động mạch chủ.
- Động mạch phổi.
- Tĩnh mạch chủ trên hoặc dưới.
- Tĩnh mạch não thất.
- Tĩnh mạch cảnh trong.
- Tĩnh mạch dưới đòn.
- Tĩnh mạch chậu ngoài và chậu chung.
- Tĩnh mạch đùi.
- Động/tĩnh mạch rốn (ở trẻ sơ sinh).

❖ Nhiễm khuẩn huyết thứ phát:

Kết quả cấy máu (+) cùng loại tác nhân phân lập từ các vị trí khác trên cơ thể trong giai đoạn cửa sổ và khung thời gian biến cố.

Ngày	Triệu chứng lâm sàng/cận lâm sàng	Giai đoạn cửa sổ	Khung thời gian biến cố	Giai đoạn nhiễm khuẩn huyết thứ phát
1				
2				
3				
4	Sốt $\geq 38^{\circ}\text{C}$		Ngày biến cố	
5	Cấy máu 2 lần: <i>Streptococcus</i> <i>viridians</i>	Xét nghiệm đầu tiên (+)		
6				
7				
8				
9				
10				
11	Cấy đờm: <i>Streptococcus</i> <i>viridians</i>			Phân lập được cùng tác nhân với cấy máu tại các vị trí khác trên cơ thể
12				
13				
14				
15				

16				
17				
18				

4.5 Chẩn đoán nhiễm khuẩn vết mổ

Các tiêu chí chẩn đoán NKVM:

Loại NKVM	Tiêu chí chẩn đoán
Nhiễm khuẩn vết mổ nông	Ngày sự kiện là ngày nằm trong khoảng 30 ngày tính từ khi phẫu thuật (với ngày 1 là ngày phẫu thuật). Giai đoạn giám sát phụ thuộc vào loại phẫu thuật trong phần VI. VÀ nhiễm khuẩn chỉ ở tổ chức da và dưới da tại vị trí vết mổ VÀ có một hoặc nhiều dấu hiệu, triệu chứng sau: a. Chảy mủ từ bề mặt vết mổ. b. Phát hiện được vi khuẩn từ xét nghiệm nuôi cấy hoặc không nuôi cấy từ bệnh phẩm dịch hoặc mô lấy vô trùng từ vết mổ. c. Phẫu thuật viên phải mở vết mổ nhưng không xét nghiệm Mẫu bệnh phẩm lấy từ vết mổ VÀ NB có ít nhất một trong những dấu hiệu sau đây: - Sung tại chỗ - Đỏ hoặc nóng - Cảm thấy đau hoặc đau khi chạm vào vết mổ d. Bác sỹ chẩn đoán là nhiễm khuẩn vết mổ nông. <i>Ghi chú: Những trường hợp không được coi là NKVM nông:</i>

	- Chẩn đoán hoặc điều trị chỉ chứng viêm mô tế bào (đỏ tấy/nóng/sung) không thỏa mãn yếu tố (d) nói trên. - Chỉ mưng mủ ở vết khâu (viêm và chảy dịch ở mức tối thiểu và chỉ khu trú tại các điểm xuyên chỉ khâu vết mổ). - Nhiễm khuẩn khu trú tại vết mổ do bị đâm hoặc tại vị trí xuyên kim; phụ thuộc vào độ sâu của vết thương hoặc vị trí xuyên kim mà những trường hợp nhiễm khuẩn này có thể được coi là nhiễm khuẩn da hoặc nhiễm khuẩn mô mềm.
Nhiễm khuẩn vết mổ sâu*	Ngày sự kiện là ngày nằm trong khoảng 30 ngày hoặc 90 ngày tính từ khi phẫu thuật (với ngày 1 là ngày phẫu thuật). Giai đoạn giám sát phụ thuộc vào loại phẫu thuật nêu trong phần VI. VÀ xảy ra ở mô mềm sâu (ví dụ: cân, cơ) của vết mổ VÀ có một hoặc nhiều dấu hiệu, triệu chứng sau: a. Chảy mủ từ vết mổ sâu b. Toác vết mổ tự nhiên hoặc do phẫu thuật viên chủ động mở vết mổ VÀ phát hiện được vi khuẩn từ xét nghiệm nuôi cấy hoặc không nuôi cấy từ bệnh phẩm dịch hoặc mô mềm sâu lấy vô trùng từ vết mổ VÀ có một hoặc nhiều triệu chứng sau: - sốt > 38°C - cảm thấy đau tại chỗ hoặc đau khi chạm c. Áp xe hoặc có bằng chứng của NKVM sâu thông qua khám thực thể, phẫu thuật lại, xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh hoặc xét nghiệm giải phẫu bệnh (mô bệnh học).

Nhiễm khuẩn vết mổ	Ngày sự kiện là ngày nằm trong khoảng 30 ngày hoặc 90 ngày tính từ khi phẫu thuật (với ngày 1 là ngày phẫu thuật). Giai đoạn giám sát phụ thuộc vào loại phẫu thuật nêu trong phần VI.
cơ quan/khoang phẫu thuật*	VÀ liên quan đến bất kỳ bộ phận nào của cơ thể nằm sâu hơn các lớp cân/cơ được mở hoặc thao tác khác trong quá trình phẫu thuật VÀ có một hoặc nhiều dấu hiệu, triệu chứng sau: a. Chảy mủ từ ống dẫn lưu đặt tại cơ quan/khoang phẫu thuật b. Phát hiện được vi khuẩn từ xét nghiệm nuôi cấy hoặc không nuôi cấy từ bệnh phẩm dịch hoặc mô lấy vô trùng từ cơ quan/khoang phẫu thuật. c. Áp xe hoặc có bằng chứng của NKVM sâu thông qua khám thực thể, phẫu thuật lại, xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh hoặc xét nghiệm giải phẫu bệnh (mô bệnh học). VÀ thỏa mãn ít nhất <i>một</i> tiêu chuẩn về vị trí nhiễm khuẩn cơ quan/khoang phẫu thuật cụ thể được liệt kê trong Bảng 2.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

* Trả lời ngắn các câu hỏi từ 1 đến 4

Câu 1. Nêu những ưu điểm của phương pháp nghiên cứu cắt ngang nhiễm khuẩn bệnh viện

Câu 2. Nêu những ưu điểm của phương pháp nghiên cứu ca bệnh mắc mới nhiễm khuẩn bệnh viện

Câu 3. Liệt kê 4 loại nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp

Câu 4. Nêu các bước triển khai giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

* Chọn câu trả lời đúng/sai cho các câu từ 5 đến 10 bằng cách đánh dấu x vào cột A cho câu đúng và cột B cho câu sai:

		A	B
Câu 5	Giám sát tỷ lệ hiện mắc nhiễm khuẩn bệnh viện bằng cách thu thập có hệ thống, liên tục; việc xử lý và phân tích những dữ kiện về sức khỏe của người bệnh và NVYT cần thiết nhằm triển khai, lập kế hoạch và phổ biến kịp thời những dữ kiện này đến những người cần được biết.		
Câu 6	Mục tiêu giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện là cung cấp thông tin chính xác để can thiệp làm giảm tỉ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện		
Câu 7	Mục tiêu giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện là để biết được tỉ lệ bệnh đang lưu hành trong từng bệnh viện,		

	từng chuyên khoa để làm cơ sở lượng giá thay đổi về KSNK		
Câu 8	Mục tiêu giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện là cung cấp bằng chứng để khẳng định, nhận biết những trường hợp có dịch nhiễm khuẩn bệnh viện.		
Câu 9	Mục tiêu giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện là cung cấp bằng chứng thuyết phục nhân viên y tế cải thiện các hành vi không an toàn.		
Câu 10	Mục tiêu giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện là so sánh được tình hình, tỉ lệ nhiễm khuẩn từng giai đoạn của bệnh viện và giữa các bệnh viện.		

* Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu từ 11 đến 19

Câu 11. Mục tiêu của hoạt động giám sát KSNK là

- A. Giảm nhẹ nguy cơ NKBV cho người bệnh
- B. An toàn cho nhân viên y tế
- C. An toàn cho cộng đồng
- D. Giảm nhẹ nguy cơ NKBV cho người bệnh và An toàn cho nhân viên y tế
- E. An toàn cho nhân viên y tế, Giảm nhẹ nguy cơ NKBV cho người bệnh và An toàn cho cộng đồng

Câu 12. Nguồn dữ liệu giám sát NKBV:

- A. Hồ sơ bệnh án

- B. Người bệnh: hỏi và thăm khám trực tiếp
- C. Nhân viên y tế chăm sóc người bệnh
- D. Kết quả xét nghiệm
- E. Cả 4 nội dung trên

Câu 13. Thông tin cần thu thập khi giám sát NKBV

- A. Thông tin chung: mã BN, tuổi, giới...
- B. Thông tin NKBV: thời gian, vị trí mắc NKBV, tác nhân gây NKBV...
- C. Các yếu tố nguy cơ: bệnh lý nền, các thủ thuật xâm lấn...
- D. Tiền sử và các yếu tố dịch tễ học liên quan.
- E. Cả 4 nội dung trên

Câu 14. Không được chẩn đoán là NKBV tại thời điểm điều tra cắt ngang trong trường hợp sau:

- A. Nhiễm khuẩn xuất hiện ngay từ khi nhập viện
- B. Nhiễm khuẩn ở trẻ sơ sinh có bằng chứng lây truyền qua đường nhau thai
- C. Phân lập được vi sinh vật thường trú không gây các triệu chứng hoặc biểu hiện lâm sàng.
- D. Các biểu hiện viêm là kết quả phản ứng của tổ chức hoặc kích thích bởi yếu tố không nhiễm khuẩn như hóa chất.
- E. Cả 4 nội dung trên

Câu 15. Việc tốt nhất cần phải làm ngay để kiểm soát NKBV là

- A. Mua thêm máy móc hiện đại
- B. Cho sử dụng nhiều kháng sinh mới

- C. Mua thêm nhiều vật tư tiêu hao chăm sóc người bệnh
- D. Tổ chức lại hệ thống kiểm soát NKBV
- E. Tất cả các việc trên (A, B, C và D)

Câu 16. Phạm vi tiến hành giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện có thể là

- A. Trong toàn bệnh viện
- B. Tại một số khoa trọng điểm
- C. Trên một số nhóm bệnh có nguy cơ cao
- D. Tại một số khoa trọng điểm và Trong toàn bệnh viện
- E. Trên một số nhóm bệnh có nguy cơ cao, tại một số khoa trọng điểm và trong toàn bệnh viện

Câu 17. Nội dung phân tích cần thực hiện khi đánh giá kết quả giám sát:

- A. Phân tích các tỷ lệ, chỉ số mắc NKBV
- B. Phân tích NKBV theo các nhóm đối tượng người bệnh
- C. Phân tích NKBV theo các khu vực chăm sóc người bệnh
- D. Phân tích NKBV theo thời gian
- E. Xác định dịch hoặc bùng phát dịch nhiễm khuẩn bệnh viện.
- F. Tất cả các nội dung trên.

Câu 18. Căn nguyên gây nhiễm khuẩn bệnh viện là:

- A. Chỉ có vi khuẩn đa kháng thuốc kháng kháng sinh
- B. Chỉ có các virus gây bệnh nguy hiểm
- C. Chỉ có nấm gây bệnh

D. Vi sinh vật gây nhiễm khuẩn bệnh viện có thể vi khuẩn, virus, nấm, ký sinh trùng.

Câu 19. Chẩn đoán ca bệnh nhiễm khuẩn bệnh viện dựa vào

- A. Chỉ dựa vào hồ sơ bệnh án.
- B. Chỉ dựa vào hồ sơ bệnh án + khai thác trực tiếp từ người bệnh.
- C. Dựa vào hồ sơ bệnh án + khai thác trực tiếp từ người bệnh + thực hiện nuôi cấy vi sinh vật hoặc các chẩn đoán đặc hiệu khác để xác định nhiễm khuẩn.
- D. Thảo luận với đồng nghiệp về các trường hợp cần chẩn đoán nhiễm khuẩn bệnh viện

ĐÁP ÁN

Câu 1: Không đòi hỏi nhiều về nguồn lực, cho phép xác định nhanh tỷ lệ hiện mắc NKBV, loại NKBV thường gặp và căn nguyên NKBV

Câu 2: Cho phép xác định được diễn biến của NKBV cũng như tỷ lệ tấn công, đồng thời xác định được yếu tố nguy cơ NKBV

Câu 3:

- Viêm phổi bệnh viện
- Nhiễm khuẩn huyết
- Nhiễm khuẩn tiết niệu
- Nhiễm khuẩn vết mổ

Câu 4:

- Lập kế hoạch giám sát
- Tập huấn nhóm giám sát
- Tiến hành thu thập dữ liệu giám sát
- Quản lý dữ liệu giám sát:
- Phân tích và báo cáo kết quả giám sát
- Áp dụng kết quả giám sát

Câu 5 S	Câu 6 Đ	Câu 7 Đ	Câu 8 Đ	Câu 9 Đ
Câu 10 Đ	Câu 11 E	Câu 12 E	Câu 13 E	Câu 14 E
Câu 15 D	Câu 16 E	Câu 17 F	Câu 18 D	Câu 19 C

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Dịp (1993), ứng dụng những nguyên lí về vi sinh vật và Dịch tễ học để xác định tính chất dịch tễ của *Staphylococcus aureus*, Luận án tiến sĩ Y khoa, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
2. Đào Ngọc Phong và cộng sự, Vệ sinh môi trường, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.
3. Lê Thế Trung (1997), Bông, những kiến thức chuyên ngành, NXB Y học, Hà Nội.
4. Gastmeier P., Sohr D., et al. (2007), "Risk factors for death due to nosocomial infection in intensive care unit patients: findings from the krankenhaus infektions surveillance system", *Infect Control Hosp Epidemiol*, 28(4), pp. 466-72. 158. Maree C.L., Daum R.S., Boyle-Vavra S., Matayoshi K., Miller L.G. (2007), "[Community-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus isolates causing healthcare-associated infections](#)", *Emerging Infect Dis*, 13 (2), pp. 236–42.
5. National Noscomial Infections Surveillance. (2004), “National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report,data summary from January 1992 through June 2004”, *Am J Infect Control*, 32, pp. 470-485.
6. Prevention of hospital-acquired infections : A practical guide 2nd edition
7. World Health Organization.(2002), Prevention of Hospital-Acquired Infections. A Practical Guide, 2nd ed. Geneva: WHO Press
8. World Health Organization. (2001), *WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
9. Tài liệu WHO best practices for injection and related procedures toolkit,

10. WHO guideline in Hand hygiene, 2009
11. Công văn số 7517/BYT-ĐTr ngày 12/10/2007 về việc Hướng dẫn thực hiện quy trình rửa tay thường quy và sát khuẩn tay nhanh bằng dung dịch chứa cồn
12. Thông tư 16/2018/TT-BYT ngày 20/7/2018 của Bộ Y tế quy định về kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở y tế
13. Hướng dẫn kiểm soát lây nhiễm trong Cúm A H5N1, Bộ Y tế, 2007
14. Quyết định số 3671/QĐ-BYT ngày 27/9/2012 của Bộ Y tế về việc phê duyệt các hướng dẫn kiểm soát nhiễm khuẩn.
15. Quyết định 3916/QĐ-BYT ngày 28/8/2017 của Bộ Y tế về việc phê duyệt các hướng dẫn kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.
16. Chương trình đào tạo Phòng và kiểm soát nhiễm khuẩn của Bộ Y tế tại Quyết định số 5771/BYT-K2ĐT ngày 30/08/2012 của Bộ Y tế.
17. Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26 tháng 11 năm 2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế.
18. Quyết định số 22/2024/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc ban hành Quy định thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn thành phố Hải Phòng.
19. Quyết định số 38/QĐ-BYT ngày 03/01/2025 của Bộ Y tế về việc phê duyệt “Kế hoạch hành động quốc gia về kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh giai đoạn 2025 - 2030”.
20. Quyết định số 4290/QĐ-BYT ngày 15/10/2015 của Bộ Y tế về việc ban hành Hướng dẫn vệ sinh môi trường bề mặt khu phẫu thuật.
21. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 4470 : 2012, Tiêu chuẩn thiết kế - Bệnh viện đa khoa
22. Quyết định số 1526/QĐ-BYT ngày 24/3/2023 của Bộ Y tế về việc ban hành hướng dẫn giám sát nhiễm khuẩn vết mổ.