

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA
TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ



GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN
NGÀNH/NGHỀ: ĐIỀU DƯỠNG
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 549/QĐ-CDYT ngày 9/8/2021 của
Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hóa)*

Thanh Hóa, 2021

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hóa có bề dày lịch sử đào tạo các thế hệ cán bộ Y - Dược, xây dựng và phát triển hơn 60 năm. Hiện nay, Nhà trường đã và đang đổi mới về nội dung, phương pháp và lượng giá học tập của học sinh, sinh viên nhằm không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo.

Để có tài liệu giảng dạy thống nhất cho giảng viên và tài liệu học tập cho học sinh, sinh viên; Đảng uỷ - Ban Giám hiệu Nhà trường chủ trương biên soạn tập bài giảng của các chuyên ngành mà Nhà trường đã được cấp phép đào tạo.

Tập bài giảng Kiểm soát nhiễm khuẩn được các giảng viên Bộ môn Điều dưỡng biên soạn dùng cho đào tạo hệ Cao đẳng điều dưỡng dựa trên chương trình đào tạo của Trường ban hành năm 2021, Thông tư 03/2017/BLĐTBXH ngày 01 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động thương binh xã hội.

Môn học Kiểm soát nhiễm khuẩn cung cấp cho người học một số khái niệm cơ bản về nhiễm khuẩn bệnh viện, những nguyên tắc và các biện pháp phòng chống nhiễm khuẩn bệnh viện. Từ đó giúp sinh viên sau khi ra trường có thể vận dụng tốt các kiến thức đã học vào hoạt động nghề nghiệp.

Tuy nhiên trong quá trình biên soạn tập bài giảng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Tập thể biên soạn xin ghi nhận các ý kiến đóng góp xây dựng của các nhà quản lý, đồng nghiệp, độc giả và học sinh, những người sử dụng cuốn sách này để nghiên cứu bổ sung cho tập bài giảng ngày càng hoàn thiện hơn.

Thanh Hóa, tháng 8 năm 2021

Tham gia biên soạn

- 1. Chủ biên**
ThS.BS MAI VĂN BẢY
- 2. Những người biên soạn**
ĐDCK1. TRẦN THỊ THANH HUYỀN
ThS. CHU THỊ HOÀNG ANH
CN. ĐỖ THỊ ÁNH TUYẾT
CN. NGUYỄN THỊ HÀ

Tailieu.vn

MỤC LỤC

Nội dung	Trang
Bài 1: Nhiễm khuẩn bệnh viện và các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn.....	2
Bài 2: Chức năng, nhiệm vụ khoa chống nhiễm khuẩn.....	16
Bài 3: Phòng ngừa một số bệnh nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp.....	21
Bài 4: Vệ sinh môi trường bệnh viện - Vệ sinh khoa phòng.....	36
Bài 5: Chất thải và quản lý chất thải y tế.....	46
Bài 6: Quy trình xử lý chất thải y tế.....	53
Bài 7: Khử khuẩn, tiệt khuẩn.....	61
Bài 8: Phòng và xử trí phơi nhiễm với máu, dịch cơ thể.....	76
Bài 9: Giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện.....	87

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kiểm soát nhiễm khuẩn

Mã môn học: MH20

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT, Ý NGHĨA VÀ VAI TRÒ CỦA MÔN HỌC

- **Vị trí:** Môn học thuộc học phần cơ sở ngành.
- **Tính chất:** Môn này cung cấp một số khái niệm cơ bản về nhiễm khuẩn bệnh viện, những nguyên tắc và các biện pháp phòng chống nhiễm khuẩn bệnh viện, cách xử lý các loại dụng cụ y tế bằng các phương pháp khử khuẩn, tiệt khuẩn đồng thời biết được cách phân loại các nhóm chất thải y tế, các loại rác thải y tế và cách xử lý các loại rác thải trong y tế.
- **Ý nghĩa và vai trò của môn học:**
 - + Giúp sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về nhiễm khuẩn bệnh viện và các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn.
 - + Lựa chọn được hóa chất, sử dụng máy móc trong khử khuẩn, tiệt khuẩn dụng cụ y tế, phân loại và xử lý rác thải đúng quy định.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC

- **Về kiến thức:**
 - + Trình bày được khái niệm nhiễm khuẩn bệnh viện, các biện pháp phòng ngừa nhiễm khuẩn bệnh viện và các biện pháp phòng chống những nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp.
 - + Trình bày được các biện pháp khử khuẩn, tiệt khuẩn dụng cụ y tế, cách phân loại rác thải y tế và quy trình xử lý rác thải y tế tại các cơ sở y tế.
 - + Trình bày được cách thức vệ sinh môi trường bệnh viện, vệ sinh khoa phòng đảm bảo an toàn, giảm nguy cơ lây nhiễm các nhiễm khuẩn bệnh viện.
 - + Trình bày được các hình thức giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện.
- **Về kỹ năng:**
 - + Tiến hành đúng trình tự các bước kỹ thuật vệ sinh môi trường bệnh viện, vệ sinh khoa phòng.
 - + Vận dụng được những kiến thức đã học để lựa chọn hóa chất, sử dụng máy móc trong khử khuẩn, tiệt khuẩn dụng cụ y tế, phân loại và xử lý rác thải đúng quy định.
 - + Triển khai được hoạt động giám sát bệnh viện về công tác nhiễm khuẩn bệnh viện hiệu quả.
- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:**
 - + Rèn luyện tính nghiêm túc trong học tập, có tinh thần tự học, cẩn thận, nhẹ nhàng trong việc vận hành, sử dụng máy móc phục vụ học tập.
 - + Có trách nhiệm trong việc ra quyết định lựa chọn các phương pháp dự phòng những nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp, xử lý dụng cụ y tế, phân loại và xử lý chất thải y tế.

III. NỘI DUNG CỦA MÔN HỌC

BÀI 1: NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN VÀ CÁC BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN

Giới thiệu

Nhiễm khuẩn bệnh viện là một thực trạng xảy ra ở khắp nơi trên thế giới, kể cả những quốc gia phát triển và các nước nghèo. Các nhà khoa học cho rằng nhiễm khuẩn bệnh viện có thể dẫn đến các hậu quả tồi tệ như: làm tăng tỷ lệ mắc bệnh, tăng tỷ lệ tử vong, tăng số ngày điều trị, tăng chi phí chữa bệnh và tăng sự kháng thuốc. Tại các nước đang phát triển, tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện xảy ra càng nặng nề hơn do không có đủ nguồn lực để thực hiện công tác kiểm soát nhiễm khuẩn. Chúng không những ảnh hưởng đến người bệnh mà còn cho cả các nhân viên y tế.

Mục tiêu

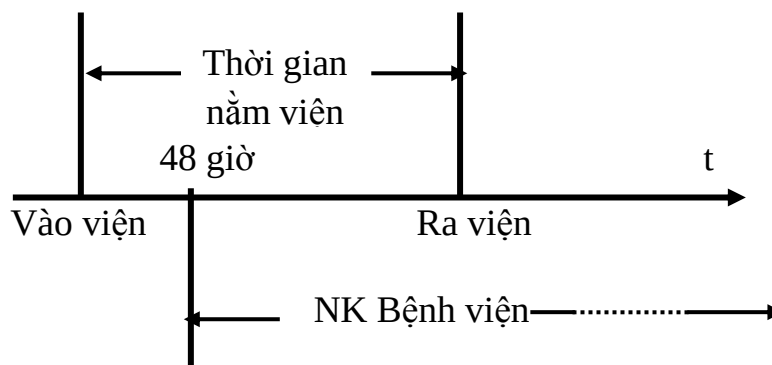
1. Trình được định nghĩa nhiễm khuẩn bệnh viện.
2. Kể được tên các loại nhiễm khuẩn bệnh viện và tác nhân gây bệnh thường gặp.
3. Trình bày được các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn

Nội dung chính

1. Đại cương

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 người bệnh nằm điều trị tại bệnh viện đều có nguy cơ mắc nhiễm khuẩn bệnh viện. Đối tượng có nguy cơ nhiễm khuẩn bệnh viện 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 (WHO), nhiễm khuẩn bệnh viện được định nghĩa như sau: *“Nhiễm khuẩn bệnh viện 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. Nhiễm khuẩn bệnh viện thường xuất hiện sau 48 giờ kể từ khi người bệnh nhập viện”* (sơ đồ 1).



Sơ đồ 1: Thời gian xuất hiện nhiễm khuẩn Bệnh viện

Nhiễm khuẩn liên quan đến cơ sở khám bệnh, chữa bệnh 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, 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. Các nhiễm khuẩn Bệnh viện thường gặp

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 Hồi sức tích cực trong đó phổ biến là nhiễm khuẩn phổi, sau đó nhiễm khuẩn huyết, nhiễm khuẩn tiết niệu và nhiễm khuẩn 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.

2.1 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.

2.2 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 người bệnh, 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.

2.3. 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, đài 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 HSTC.

2.4. 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%.

2.5 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.

2.6 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, ...

3. Các tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện

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 người bệnh.

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. Chủng *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 đi đến thống nhất 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 nhiễm khuẩn bệnh viện và đặc biệt là nhiễm trùng vết mổ và nhiễm trùng 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 Đức (1996) là 85,4%...

3.2. Vai trò gây bệnh của vi rus

Một số vi rút có thể lây nhiễm khuẩn bệnh viện như vi rút viêm gan B và C (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 vi rút viêm gan B, 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 vi rút 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.

4. Đường lây truyền nhiễm khuẩn bệnh viện

4.1. Lây truyền qua đường tiếp xúc

- Lây truyền qua đường tiếp xúc là kiểu lây nhiễm quan trọng và phổ biến nhất trong nhiễm khuẩn Bệnh viện 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 gây bệnh lây 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 cụ thể của hai cá thể, vi sinh vật được truyền từ người mang vi sinh vật 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, của một người là nguồn vi sinh vật nhiễm khuẩn 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 vi sinh vật 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 thiết bị và dụng cụ thiết bị y tế. Khi can thiệp làm tổn thương da, niêm mạc là cơ hội để vi sinh vật xâm nhập qua đó và gây bệnh.

4.2. Lây truyền qua đường giọt bắn

Khi người bệnh ho, hắt hơi làm bắn ra những giọt có chứa các mầm bệnh. Các giọt bắn có kích thước rất khác nhau, thường >5um, có khi lên tới 30um 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 (<1mét). Những nhóm bệnh thường lây qua con đường này là các nhóm virus, 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 với phòng người bệnh nhiễm cùng tác nhân gây bệnh và khoảng cách các giường tối thiểu 1mét, hạn chế tối đa vận chuyển người bệnh nếu cần phải chuyển thì phải mang khẩu trang cho người bệnh.

4.3. 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 (<5µm), người 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. 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 tiêm phòng (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 tiếp xúc gần với nguồn nhiễm.

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

5. Nguồn lây nhiễm khuẩn bệnh viện

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 (Bảng1).

Bảng 1: Căn nguyên vi sinh vật gây bệnh trong môi trường.

Nguồn	Vi khuẩn	Virus	Nấm
Không khí	- Trực khuẩn Gram (+)(Nguồn gốc từ da) - Tuberculosis	Varicellazoster Influenza	Aspergillus
Nước	- Trực khuẩn Gram(-): Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter Legionellapneumophila - Vi khuẩn lao: Mycobacterium tuberculoton, Mycobacteriumchelonae, Mycobacteriumavium-Intracellulerae	Molluscum contagiosum Human papillomavirus Noroviruses	Aspergillus Exophiala jeanselmei
Thực phẩm	Salmonellaspp Staphylococcusaureus Clostridiumperfringens Bacillus cereus và các trực khuẩn hiếu khí có nha bào Escherichia coli Campylobacterjejuni Vibrio cholerae Streptococcus species Listeria monocytogenes	Rotavirus Caliciviruses	

5.2. Từ người bệnh

Các yếu tố từ người bệnh làm thuận lợi cho nhiễm khuẩn Bệnh viện 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, 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 nhiễm khuẩn Bệnh viện 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 hoá và các nguy cơ này mang tính độc lập với mỗi loại nhiễm khuẩn. Nguy cơ cao nhiễm khuẩn Bệnh viện cũng xảy ra trên những người bệnh thay tạng, ung thư hoặc nhiễm khuẩn 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 chăm sóc và điều trị

Do sử dụng các dụng cụ, thiết bị xâm nhập: Khi sử dụng các 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 v.v., tất cả các điều trị can thiệp đó đã phá vỡ 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 nhiễm khuẩn Bệnh viện liên quan đến quy 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 khuẩn 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

Tình trạng kháng thuốc của trực khuẩn Gram (-) gây nhiễm khuẩn Bệnh viện 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.

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 tử vong do nhiễm khuẩn Bệnh viện 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.

* Do chưa tuân thủ các quy định phòng ngừa nhiễm khuẩn của nhân viên y tế như tuân thủ vệ sinh tay còn thấp, sử dụng chung găng tay, sử lý các dụng cụ y tế để dùng lại đặc biệt là các dụng cụ nội soi chưa đúng quy định.

6. Nguyên nhân nhiễm khuẩn bệnh viện

6.1. Đối với người bệnh

Có rất nhiều yếu tố là nguyên nhân dẫn đến các nhiễm khuẩn Bệnh viện 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 nhiễm khuẩn Bệnh viện. Các vi sinh vật cư trú trên da, các hốc tự nhiên của cơ thể người bệnh có thể gây nhiễm khuẩn 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 v.v.

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

6.2. Đối với nhân viên y tế (NVYT)

Ba nguyên nhân chính làm cho nhân viên y tế có nguy cơ bị lây nhiễm. Thường là khi họ bị phơi nhiễm n

ghề 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.

7. Hậu quả của nhiễm khuẩn bệnh viện

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 nhân viên y tế thường gấp 2 đến 4 lần so với những trường hợp không nhân viên y tế.

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. Ở Việt Nam chưa có những nghiên cứu quốc gia đánh giá chi phí của nhân viên y tế, một nghiên cứu tại bệnh viện Chợ Rẫy cho thấy nhiễm khuẩn bệnh viện làm kéo dài thời gian nằm viện 15 ngày với chi phí trung bình mỗi ngày là 192,000VND và ước tính chi phí phát sinh do nhiễm khuẩn bệnh viện vào khoảng 2,880,000VND/ người bệnh.

8. Các văn bản quy phạm pháp luật về/ liên quan đến kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK)

Điều 62 Luật khám bệnh chữa bệnh quy định: Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có trách nhiệm thực hiện các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn (Giám sát, khử khuẩn, tiết khuẩn, vệ sinh, XLCT); đảm bảo cơ sở vật chất cho kiểm soát nhiễm khuẩn; tư vấn về các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn; người làm việc trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh và người bệnh phải tuân thủ các quy định về kiểm soát nhiễm khuẩn.

Thông tư 18/2009/TT-BYT ngày 14 tháng 10 năm 2009 về hướng dẫn tổ chức thực hiện công tác kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh đã thay thế cho các quy định trước đây tại Quy chế Bệnh viện (1997) các quy chế liên quan đến công tác kiểm soát nhiễm khuẩn. Theo đó Bộ Y tế đã có quy định cụ thể 10 nhiệm vụ chuyên môn về kiểm soát nhiễm khuẩn, quy định các điều kiện về tổ chức, về nhân lực, trang thiết bị và trách nhiệm của các cá nhân, bộ phận trong việc thực hiện các nội dung của Thông tư.

Quyết định 43/2007/BYT-QĐ ban hành Quy chế Quản lý chất thải y tế đã quy định chất thải rắn y tế được chia làm 5 nhóm, bao gồm: Chất thải lây nhiễm, Chất thải hoá học nguy hại, Chất thải phóng xạ, Bình chứa áp suất, Chất thải thông thường. Quy chế cũng quy định tiêu chuẩn các dụng cụ, bao bì thu gom, vận chuyển chất thải rắn trong Bệnh viện; phân loại, thu gom, vận chuyển chất thải rắn trong Bệnh viện; vận chuyển chất thải rắn ra ngoài cơ sở y tế v.v.

Quyết định số 1040/QĐ-BYT ngày 30/3/2012, Bộ Y tế đã ban hành Kế hoạch hành động quốc gia tăng cường công tác kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK) trong các cơ sở khám chữa bệnh giai đoạn từ nay đến 2015.

Chương trình, tài liệu đào tạo Phòng ngừa chuẩn năm 2010.

Các hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn Bệnh viện như: Phòng nhiễm khuẩn vết mổ, phòng viêm phổi trên người bệnh thở máy, phòng ngừa chuẩn, Tiêm an toàn, Khử khuẩn - tiệt khuẩn, Phòng nhiễm khuẩn huyết ở người bệnh đặt catheter,...

Kiểm tra Bệnh viện hàng năm đã đưa công tác kiểm soát nhiễm khuẩn thành yêu cầu thường quy đối với tất cả các Bệnh viện.

9. Biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn (*Thông tư TT 16/2018 TT – BYT quy định về kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh*)

Chương II, thông tư TT 16/2018 TT – BYT quy định về kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

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 VSV

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.

Ghi nhớ

- Định nghĩa NKBV.
- Nguyên nhân, hậu quả, các phương thức lây nhiễm của NKBV.
- Các NKBV thường gặp
- Các biện pháp KSNK.

Lượng giá

*** Câu hỏi tự luận:**

1. Nêu định nghĩa nhiễm khuẩn Bệnh viện?
2. Nêu nguyên nhân, hậu quả và các phương thức lây truyền nhiễm khuẩn bệnh viện?
3. Các loại nhiễm khuẩn bệnh viện và tác nhân gây bệnh thường gặp?
4. Trình bày các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh?

*** Câu hỏi trắc nghiệm:**

- *Trả lời ngắn các câu hỏi bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống:*
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. Nhiễm khuẩn Bệnh viện thường xuất hiện sau 48 giờ kể từ khi người bệnh nhập viện”
 A.....
 B.....
 C.....
 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 từ 3 đến 10:*
 3. Thời gian thường được tính đến trong xuất viện nhiễm khuẩn Bệnh viện 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.
 4. Người bệnh mắc nhiễm khuẩn Bệnh viện 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).
 5. Nguyên nhân làm cho nhân viên y tế bị nhiễm khuẩn Bệnh viện 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. Cả A, B, C

- Chọn câu trả lời Đúng/Sai cho các câu hỏi từ 11 đến 17 bằng cách đánh dấu X vào cột Đ cho câu đúng và vào cột S cho câu sai:

TT	NỘI DUNG	Đ	S
1.	Các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn cơ hội thường có nguồn gốc từ cả vi sinh vật nội sinh và vi sinh vật ngoại sinh		
2.	Cán bộ y tế có thể bị mắc nhiễm khuẩn Bệnh viện		
3.	Quy chế công tác khoa chống nhiễm khuẩn trong quy chế Bệnh viện được Bộ Y tế ban hành theo Quyết định số 1853/QĐ-BYT năm 1997 đang còn hiệu lực thực hiện		
4.	Quy định về phòng ngừa NHIỄM KHUẨN Bệnh viện đã được đưa vào luật khám bệnh chữa bệnh do Quốc Hội thông qua năm 2009		
5.	Quy định về KSNK đã được quy định tại Thông tư 18/2009/TT-BYT của Bộ Y tế		
6.	Để làm tốt công tác KSNK, các cơ sở khám chữa bệnh phải xây dựng các quy định cụ thể về KSNK tại đơn vị mình		