

BỘ Y TẾ

HƯỚNG DẪN
GIÁM SÁT NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN
TRONG CÁC CƠ SỞ KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH

(Ban hành theo Quyết định số: 3916/QĐ-BYT ngày 28/8/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế)

Hà Nội, 2017

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	2
I. Đặt vấn đề	3
II. Một số nội dung cơ bản về giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện	3
1. Khái niệm về giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện.....	3
2. Tiêu chuẩn và nguyên tắc xác định ca bệnh nhiễm khuẩn bệnh viện.....	3
3. Mục đích, ý nghĩa của giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện	4
4. Lựa chọn phương pháp giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện.....	5
5. Xác định quần thể, đối tượng, nội dung và mục tiêu giám sát	7
6. Thu thập dữ liệu giám sát	8
7. Phân tích dữ liệu và đánh giá kết quả giám sát.....	9
8. Nhận định tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện.....	10
9. Đề xuất biện pháp can thiệp.....	10
10. Thông báo và báo cáo kết quả giám sát.....	11
III. Tổ chức thực hiện giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện	11
1. Thiết lập hệ thống giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện	11
2. Thiết lập các điều kiện thiết yếu cho giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện ...	12
3. Các bước triển khai một giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện	13
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	15
PHỤ LỤC	16

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

KBCB:	Khám bệnh, chữa bệnh
KSNK:	Kiểm soát nhiễm khuẩn
KS:	Kháng sinh
NB:	Người bệnh
NKBV:	Nhiễm khuẩn bệnh viện
NKTN:	Nhiễm khuẩn tiết niệu
NKVM:	Nhiễm khuẩn vết mổ
NVYT:	Nhân viên y tế
PT:	Phẫu thuật
TMTT:	Tĩnh mạch trung tâm
TTXL:	Thủ thuật xâm lấn
VSV:	Vi sinh vật

I. 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.

II. Một số nội dung cơ bản về giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

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. 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 tại Phụ lục 1. 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...

3. Mục đích, ý nghĩa của giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

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.

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.

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.

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 ...

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.

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.

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.

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.

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.

4.2. Ưu tiên giám sát tiến cứu thay cho giám sát hồi cứu

- Giám sát tiến 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.

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.

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.

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.

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.*

5. Xác định quần thể, đối tượng, nội dung và mục tiêu giám sát

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.

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 tiến 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.

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.

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.

6. Thu thập dữ liệu giám sát

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.

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.

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.

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...

7. Phân tích dữ liệu và đánh giá kết quả giám sát

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 thông 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 ...

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.

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 tố 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.

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.

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.

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.

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.

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.

III. Tổ chức thực hiện giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện

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.

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. 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.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

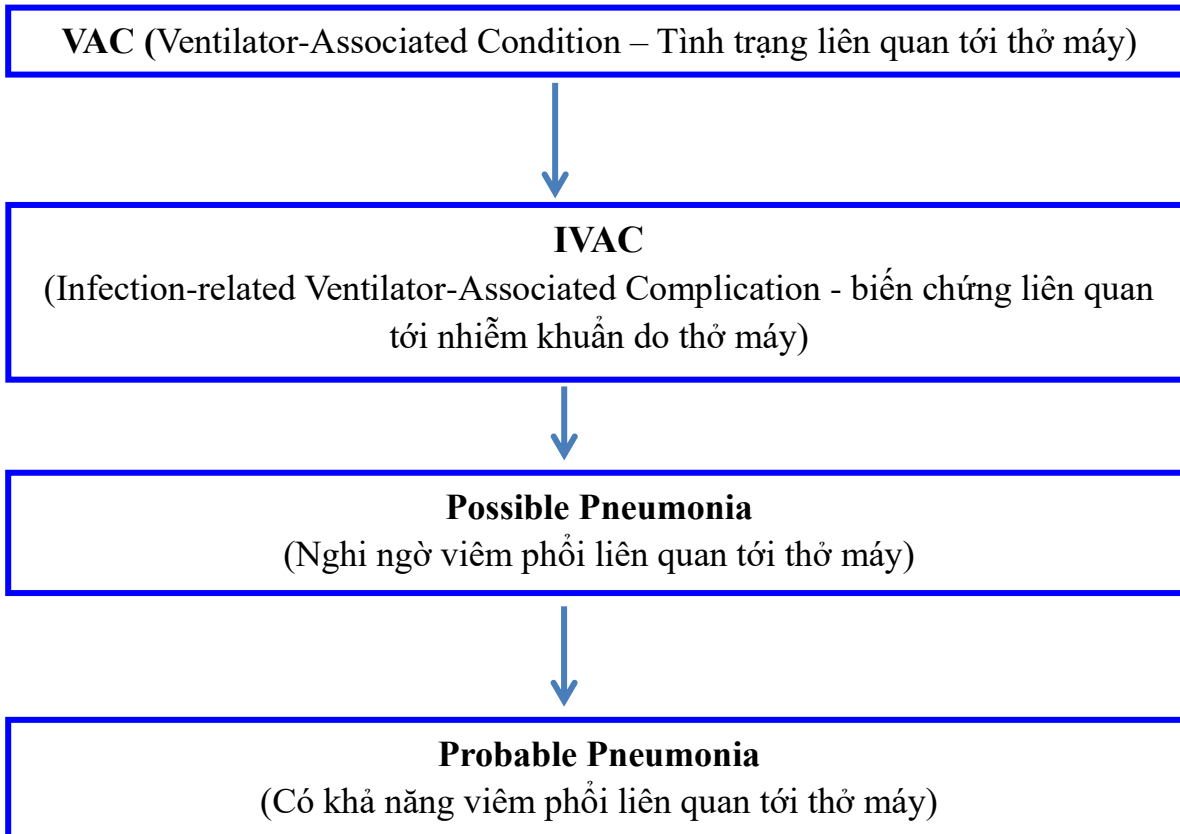
1. GS.TS. Trần Văn Tiến (chủ biên). *Giám sát và kiểm soát bệnh truyền nhiễm ở người*. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2003.
2. GS.TS. Trịnh Quân Huân (chủ biên). *Dịch tễ học thực địa*. Bộ Y tế, 2010
3. Trường Đại Học Y Hà Nội. *Phương pháp phân tích dữ liệu và trình bày kết quả nghiên cứu khoa học y học*. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 2012
4. Truong Anh Thu, Nguyen Viet Hung, Nguyen Ngo Quang, et al. *A point-Prevalance Study on Healthcare-Associated Infections on Vietnam: Public Health Implications*. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Oct 2011, Vol. 32, No 10.
5. Arias KM. *Outbreak Investigation, Prevention and Control in Health care settings*. 2nd edition. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers; 2010
6. Mayhall CG. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. 2nd edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999
7. Szklo M và Nieto FJ. *Epidemiology Beyond the Basic*. 2nd edition. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers; 2007
8. Teresa C. Horan, Mary Andrus, and Margaret A. Dudeck. *DC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting*. *AJIC*, 2008, Vol. 36 No.5.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1

TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN MỘT SỐ LOẠI BIẾN CỐ, NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN THƯỜNG GẶP

1. CÁC BIẾN CỐ LIÊN QUAN 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* ≥ 3 cmH_2O 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 cmH_2O được xem xét cho các mục đích giám sát biến cố liên quan tới thở máy.

+ Thường đặt FiO_2 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 FiO_2 0,8-1 nhưng không được kéo dài.

1.2. Biến 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 (+) ≥ 105 CFU/ml*
- + Cây dịch rửa phế quản - phế nang cho kết quả (+) ≥ 104 CFU/ml *
- + Cây bệnh phẩm nhu mô phổi cho kết quả (+) ≥ 104 CFU/g*
- + Cây mẫu bệnh phẩm bằng bàn chải có bảo vệ cho kết quả (+) ≥ 103 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:
 - + Cây 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*.

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
<p>Có 2 hoặc nhiều phim chụp X-quang tim phổi có ít nhất một trong các kết quả:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 <p>(*): 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.</p>	<p>Với bất kỳ NB, có ít nhất 1 tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sốt (> 38°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. <p>Và có ít nhất 2 tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.• 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. <p>TIÊU CHUẨN THAY THẾ, với trẻ em ≤ 1 tuổi: Thông khí xấu đi (ví dụ: độ bão hòa O₂ trong máu SpO₂ < 94%, tăng nhu cầu O₂ hoặc tăng nhu cầu thở máy).</p> <p>Có ít nhất 3 tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nhiệt độ không ổn định• BC giảm (< 4.000 BC/mm³) hoặc BC tăng (≥ 12.000 BC/mm³) và BC non (≥ 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

	<p>lồng ngực hoặc tiếng thổi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thở khò khè, rale phổi, hoặc rale ngáy. • Ho. • Nhịp tim chậm (< 100 nhịp/p) hoặc nhịp tim nhanh (> 170 nhịp/p).
	<p>TIÊU CHUẨN THAY THẾ, với trẻ em > 1 tuổi hoặc ≤ 12 tuổi.</p> <p>Có ít nhất 3 tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sốt (> 38,4°C) hoặc giảm thân nhiệt (< 36,5°C) • BC giảm (< 4.000 BC/mm³) hoặc BC tăng (≥ 12.000 BC/mm³). • 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 O₂ trong máu SpO₂ < 94%, tăng nhu cầu O₂ 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
<p>Có 2 hoặc nhiều phim chụp X-quang tim phổi có ít nhất một trong các kết quả sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>(*): 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</p>	<p>Có ít nhất một trong các tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sốt (> 38°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. <p>Và, có ít nhất một trong các tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Có ít nhất một trong các tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cây máu (+) không liên quan đến nhiễm khuẩn nơi khác. + 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

<i>chụp X-quang là chấp nhận được.</i>	thở nhanh. - Rale phổi hoặc tiếng thổi thanh phế quản. - Thông khí xấu đi: độ bão hòa O ₂ (PaO ₂ /FiO ₂ ≤ 240), tăng nhu cầu O ₂ hoặc tăng nhu cầu thở máy.	đây: + Hình thành ổ áp xe hoặc ổ hợp nhất với sự tích lũy mạnh của BC đa nhân trong tiểu 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
<p>Có 2 hoặc nhiều phim chụp X-quang tim phổi có ít nhất một trong các kết quả:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>(*): 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.</p>	<p>Có ít nhất một trong các tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sốt (> 38°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. <p>Và, có ít nhất một trong các tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Rale phổi hoặc tiếng thổi thanh phế quản. Thông khí xấu đi (VD: độ bão hòa O₂ (PaO₂/FiO₂ ≤ 240), tăng nhu cầu O₂ hoặc tăng nhu cầu thở máy). 	<p>Có ít nhất một trong các tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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 ≥ 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 3: Chẩn đoán viêm phổi bệnh viện ở NB suy giảm miễn dịch (PNEU 3)

X-quang phổi	Dấu hiệu/ Triệu chứng	Xét nghiệm
<p>Có 2 hoặc nhiều phim chụp X-quang tim phổi có ít nhất một trong các kết quả sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hình ảnh hang phổi • Hình ảnh đông đặc phổi • Hình ảnh thâm nhiễm mới hoặc thâm nhiễm cũ tiến triển <p>(*): 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.</p>	<p>NB suy giảm miễn dịch có ít nhất một tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sốt (> 38°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 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 O₂ (PaO₂/FiO₂ ≤ 240), tăng nhu cầu O₂ hoặc tăng nhu cầu thở máy. - Ho ra máu. - Con đau ngực – màng phổi. 	<p>Có ít nhất một tiêu chí sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 phế quản) bằng một trong phương pháp: + Soi trực tiếp dưới kính hiển vi + Cây nấm (+)

3. TIÊU CHUẨN 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 ≥ 10⁵CFU/ml.

Và có ít nhất một trong những triệu chứng dưới đây không gây ra bởi các nguyên nhân khác:

- Sốt (>38°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.

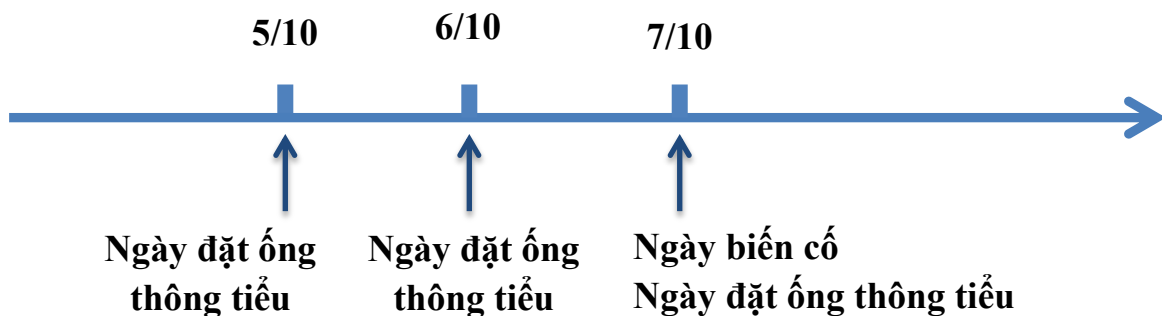
Nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan tới đặt ống thông tiểu (CAUTI): Người bệnh có đủ tiêu chuẩn chẩn đoán NKTN và có thêm một trong những dấu hiệu sau:

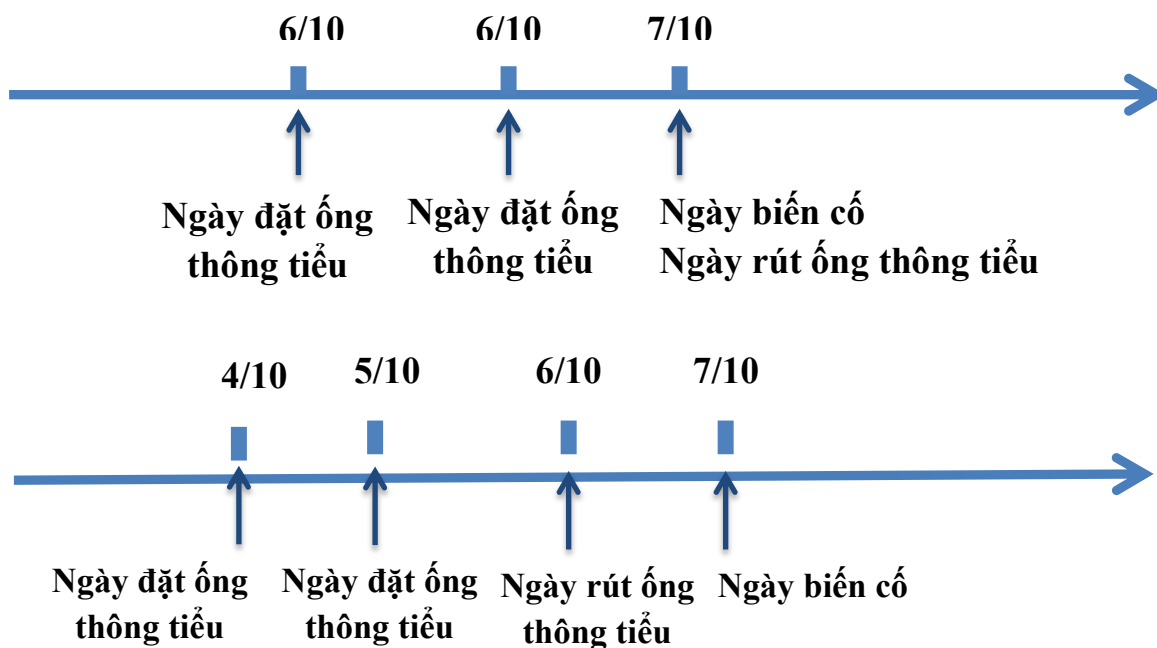
Ống thông tiểu được lưu >2 ngày tính từ ngày biến cố trở về trước

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. TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN NHIỄM KHUẨN HUYẾT

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.

4.2. 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, không phải S.aureus</i>	<i>Streptococcus sanguis</i>
<i>Bacillus species, not B. anthracis</i>	<i>Streptococcus anginosus</i>	<i>Streptococcus viridians</i>
<i>Corynebactrium species, không phải C. diphtheriae</i>	<i>Streptococcus constellatus</i>	

<i>Diphtheroids 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>	

4.3. 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. 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 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 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 chày ngoài và chày 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 viridians</i>	Xét nghiệm đầu tiên (+)		
6				
7				
8				
9				
10				
11	Cấy đờm: <i>Streptococcus 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				

5. NHIỄM KHUẨN VẾT MỖ

5.1. Nhiễm khuẩn vết mổ nông

Phải đáp ứng các tiêu chuẩn sau: Nhiễm khuẩn xảy ra trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật. Nhiễm khuẩn chỉ liên quan tới da và tổ chức dưới da. Người bệnh có ít nhất một trong các biểu hiện sau:

- Chảy mủ từ vết mổ nông.
- Phân lập được VSV qua cấy vô khuẩn dịch hoặc mô từ vết mổ nông.
- Có ít nhất một trong các dấu hiệu hoặc triệu chứng nhiễm khuẩn sau: đau, sưng, đỏ hoặc nóng và phẫu thuật viên chỉ định mở vết mổ, trừ khi cấy vết mổ âm tính.

- Phẫu thuật viên chẩn đoán NKVM nông.

5.2. Nhiễm khuẩn vết mổ sâu:

NKVM xảy ra trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật hoặc trong vòng 1 năm với phẫu thuật có đặt implant và nhiễm khuẩn tại mô mềm sâu (lớp cân cơ) của vết mổ và NB có ít nhất một trong các biểu hiện sau:

- Chảy mủ từ vết mổ sâu.
- Toác vết mổ tự nhiên hoặc phẫu thuật viên chỉ định mở vết mổ khi NB có ít nhất một trong các dấu hiệu hoặc triệu chứng sau:

+ Sốt ($\geq 38^{\circ}\text{C}$), hoặc đau hoặc nề tại vết mổ.

+ Áp xe hoặc bằng chứng khác liên quan tới vết mổ sâu xác định qua thăm khám trực tiếp, trong khi phẫu thuật lại hoặc qua xét nghiệm giải phẫu bệnh, X-quang.

+ Phẫu thuật viên chuẩn đoán NKVM sâu.

5.3. Nhiễm khuẩn vết mổ tại cơ quan/khoang cơ thể:

NKVM tại vị trí cơ quan/khoang của bất kỳ bộ phận nào của cơ thể, ngoại trừ đường rạch da, cân, cơ được mở hoặc thao tác trong quá trình phẫu thuật. Nhiễm khuẩn xảy ra trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật hoặc trong vòng một năm với phẫu thuật có đặt implant và NB có ít nhất một trong các triệu chứng sau:

- Chảy mủ từ dẫn lưu được đặt trong khoang/cơ quan.
- Phân lập được VSV qua cấy vô khuẩn dịch hoặc mô của cơ quan/khoang.
- Áp xe hoặc bằng chứng nhiễm khuẩn khác liên quan tới cơ quan/khoang được xác định qua thăm khám trực tiếp, trong khi phẫu thuật lại hoặc qua xét nghiệm giải phẫu bệnh, X-quang.

- Phẫu thuật viên chuẩn đoán NKVM tại vị trí khoang/cơ quan.

Phụ lục 2
PHIẾU GIÁM SÁT NGANG NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN
(Điền thông tin vào chỗ trống hoặc tích dấu X vào ô trống)

I. Thông tin chung

Ngày vào khoa:/...../201..... Ngày vào viện:...../...../201.....
 Mã bệnh án..... Bệnh viện: Khoa
 Ngày điều tra:/...../201..... Họ tênNB:
 Giới: Nam Nữ Tuổi Nơi chuyển tới:
 Chẩn đoán lúc vào:
 Ngày ra viện:/...../201..... Chẩn đoán xác định:.....
 Nhiễm khuẩn lúc vào: Có Không

II. NKBV: Có Không

Loại nhiễm khuẩn	Ngày xuất hiện và triệu chứng chỉ điểm đầu tiên

III. Xét nghiệm vi sinh chẩn đoán NKBV: Có Không nếu có:

Tên xét nghiệm	Ngày xét nghiệm	Kết quả	Tên VSV

Kết quả kháng sinh đồ: Có Không, nếu có photo lại KSD

IV. Các thuốc/sinh phẩm sử dụng trong quá trình điều trị tại khoa

(NB NKBV: Thuốc sử dụng trong vòng 7 ngày trước ngày phát hiện NKBV; NB không NKBV:Thuốc sử dụng trong vòng 7 ngày trước ngày điều tra)

4.1. Thuốc ỨCMD non-steroid Có Không 4.2. Điều trị hóa học Có Không
 4.3. Steroid Có Không 4.4. Điều trị tia xạ Có Không
 4.5. Thuốc điều trị loét dạ dày Có Không 4.6. Truyền máu Có Không
 4.7. Khác (ghi rõ):

V. Bệnh kèm theo

5.1. Hô hấp mạn tính Có Không 5.2. Gan mạn tính Có Không

- 5.3. Tim mạch Có Không 5.4. HIV/AIDS Có Không
 5.5. Ung thư Có Không 5.6. Tiểu đường Có Không
 5.7. Thận mãn tính Có Không 5.8. Đa chấn thương Có Không
 5.9. Bỏng Có Không 5.10. Cao huyết áp Có Không
 5.11. Khác (ghi rõ):

VI. Thủ thuật can thiệp (NB NKBV: *Thủ thuật thực hiện trong vòng 7 ngày trước ngày phát hiện NKBV*; NB không NKBV: *Thủ thuật thực hiện trong vòng 7 ngày trước ngày điều tra*)

			Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
6.1. Thở máy xâm nhập	<input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	.....	.....
6.2. Đặt nội khí quản	<input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	.....	.....
6.3. Mở khí quản	<input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	.....	.....
6.4. Đặt ống thông tiểu	<input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	.....	.....
6.5. Đặt ống thông TMTT	<input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	.....	.....
6.6. Đường truyền TMNV	<input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	.....	.....
6.7. Đặt ống thông dạ dày	<input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	.....	.....
6.8. Khác (ghi tên): .....			.....	.....

VII. Phẫu thuật (PT): Có Không, nếu có, ghi rõ các thông tin liên quan:

- 7.1. Vị trí PT: 7.2. Ngày phẫu thuật:/...../.....
 7.3. Loại PT: Cấp cứu Có chuẩn bị
 7.4. Cây ghép/Implant: Có Không 7.6. PT nội soi: Có Không
 7.7. Thời gian PT: phút 7.8. Điểm ASA: 1 2 3 4 5
 7.9. Loại vết mổ: Sạch Sạch nhiễm Nhiễm Bẩn
 7.10. Gây mê: Có Không 7.11. Gây tê: Có Không
 7.12. KS trước PT Có Không Nếu có, ghi rõ thông tin KS đã sử dụng:

Tên kháng sinh	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Liều/dường dùng

* Ngày bắt đầu: là liều KS đầu tiên sau nhập viện chờ PT; Ngày kết thúc: là liều >1h trước PT

- 7.13. KS dự phòng (**KS sử dụng trong vòng 1 giờ trước rạch da và trong thời gian phẫu thuật**):
Có Không, Nếu có, ghi rõ thông tin KS đã sử dụng:

Tên kháng sinh	Liều 1 bắt đầu*	Liều 2 (nếu có)*	Liều/đường dùng

* Chỉ ghi liều 1 nếu sử dụng trong vòng 1h trước rạch da và Liều 2 nếu sử dụng thêm trong PT.

7.14. KS sau PT Có Không Nếu có, ghi rõ thông tin KS đã sử dụng:

Tên kháng sinh	Ngày bắt đầu*	Ngày kết thúc*	Liều/đường dùng

* Ngày bắt đầu tính từ liều KS sau PT kết thúc là ngày điều tra.

7.15. Dẫn lưu: Có Không, Nếu có, ghi rõ thông tin liên quan:

7.15.1. Tại VM Có Không 7.14.2. Ngoài VM Có Không

7.15.2. Dẫn lưu kín Có Không 7.14.4 Số ngày đặt dẫn lưu: ngày

7.16. NKVM: Có Không, Nếu có, ghi rõ thông tin liên quan:

7.16.1. Loại NKVM: Nông Sâu Khoang cơ thể

7.16.2. Biểu hiện tại vết mổ:

a. Sốt $\geq 38^{\circ}\text{C}$: Có Không f. Sung: Có Không

b. Đỏ: Có Không g. Đau: Có Không

c. Phẫu thuật lại: Có Không h. Toác VM tự nhiên: Có Không

d. Dịch vết mổ: Có Không

i. Chủ động mở VM: Có Không

e. Chảy mủ tại vết mổ/qua dẫn lưu: Có Không

f. Triệu chứng chỉ điểm và ngày xuất hiện đầu tiên:

VIII. Kháng sinh sử dụng ở người bệnh không PT: Có Không, Nếu có:

Tên kháng sinh	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Liều/đường dùng
1.			
2.			
3.			

4.			
5.			

Mục đích sử dụng KS: Điều trị NK Phòng ngừa NK Không xác định

IX. Kết quả điều trị: Ra viện Chuyển viện/khoa Xin về Tử vong Đang nằm viện

X. Nằm viện: NB nằm viện nội trú hoàn toàn NB về nhà trong thời gian nằm viện

Ghi chú: Ngày kết thúc của các thủ thuật và sử dụng KS được tính đến ngày điều tra

Bác sỹ điều trị (ký tên)

Bác sỹ điều tra (ký tên)

Phụ lục 3

PHIẾU GIÁM SÁT TIỀN CỨU NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN

I. Thông tin hành chính

Mã NK: Mã NKTNBV 1:; Mã NKTNBV 2:; Mã NKHBV 1 :;

Mã NKHBV 2 :

Giới: Nam Nữ

Ngày sinh:/...../..... Tên bệnh viện:

Ngày vào viện:/...../.....

Ngày vào khoa:/...../.....

Nơi chuyển tới: Từ nhà

Bệnh viện/cơ sở y tế khác (ghi rõ tên):

Khoa khác trong BV:

Mã HSBA:

2. Thông tin liên quan tới NKBV

Nội dung	NKTNBV	NKHBV
Ngày phát hiện NKBV¹ NK1 NK2		
Loại NK NK1 NK2	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Tiên phát <input type="checkbox"/> CLABSI <input type="checkbox"/> Thứ phát <input type="checkbox"/> Tiên phát <input type="checkbox"/> CLABSI <input type="checkbox"/> Thứ phát
Tác nhân gây NKBV NK1 NK2		
Nơi điều trị vào ngày phát hiện NKBV (liệt kê theo trình tự thời gian) NK1 NK2		
Nơi điều trị vào ngày trước ngày phát hiện NKBV (liệt kê theo trình tự thời gian) NK1 NK2		

Thủ thuật xâm nhập <ul style="list-style-type: none"> Vào ngày phát hiện NK1 Vào ngày trước ngày phát hiện NK1 Vào ngày phát hiện NK2 Vào ngày trước ngày phát hiện NK2 	Foley: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không Foley: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không Foley: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không Foley: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	Catherter: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không Catherter: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không Catherter: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không Catherter: <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không																		
Dụng cụ cho TTXL được lưu > 2 ngày NK1 NK2	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không	<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không, nếu có: loại ² vị trí ³ :.... <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không, nếu có: loại ² vị trí ³ :....																		
Nhiễm khuẩn tại vị trí khác⁴ NKHBV 1 NKHBV 2		<input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không rõ Nếu có: <table border="1" data-bbox="1023 835 1481 1037"> <thead> <tr> <th>Loại mẫu</th> <th>Ngày lấy</th> <th>Tác nhân</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Không rõ Nếu có: <table border="1" data-bbox="1023 1171 1481 1373"> <thead> <tr> <th>Loại mẫu</th> <th>Ngày lấy</th> <th>Tác nhân</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Loại mẫu	Ngày lấy	Tác nhân							Loại mẫu	Ngày lấy	Tác nhân						
Loại mẫu	Ngày lấy	Tác nhân																		
Loại mẫu	Ngày lấy	Tác nhân																		
Kết quả điều trị	<input type="checkbox"/> Điều trị tại khoa <input type="checkbox"/> Chuyển viện <input type="checkbox"/> Chuyển khoa <input type="checkbox"/> Ra viện <input type="checkbox"/> Tử vong <input type="checkbox"/> Khác	<input type="checkbox"/> Điều trị tại khoa <input type="checkbox"/> Chuyển viện <input type="checkbox"/> Chuyển khoa <input type="checkbox"/> Ra viện <input type="checkbox"/> Tử vong <input type="checkbox"/> Khác																		

3. Tác nhân gây bệnh và kháng sinh đồ

Mã NK	Ngày lấy mẫu	VK gram (+)			VK gram (-)		
		Tên VK	Mã KS ⁵	KSD ⁶	Tên VK	Mã KS ⁵	KSD ⁶

Giải thích phần ghi chú

1. Ngày phát hiện NKBV = ngày phát hiện dấu hiệu, triệu chứng đầu tiên liên quan tới NKBV

2. Điền mã loại catheter như sau:

Loại catheter	Mã
Ngắn ngày, không tạo đường hầm	1
Trung tâm từ ngoại biên	2
Thủ thuật thông 1 cửa	3
Chạy thận nhân tạo	4
Tĩnh mạch rốn	5
Thông hầm	6
Không rõ	7
Loại khác	8

3. Điền mã vị trí catheter như sau:

Vị trí catheter	Mã
Tĩnh mạch cảnh	1
Tĩnh mạch dưới đòn	2
Tĩnh mạch đùi	3
Tĩnh mạch cánh tay	4
Tĩnh mạch cánh tay	5
Tĩnh mạch rốn	6
Không biết	7
Khác	8

4. Chỉ điền với NB chẩn đoán NKHBV không đặt catheter hoặc lưu catheter ≤ 2 ngày

5. Điền mã loại kháng sinh thử nghiệm như sau

AMK = amikacin

AMP = ampicillin

AMPSUL = ampicillin/sulbactam

AMXCLV = amoxicillin/clavulanic acid

ANID = anidulafungin

AZT = aztreonam

CEFTRX = ceftriaxone

CEFUR = cefuroxime

CTET = cefotetan

CIPRO = ciprofloxacin

CLIND = clindamycin

COL = colistin

FLUCY = flucytosine

GENT = gentamicin

GENTHL = gentamicin –high level test

IMI = imipenem

ITRA = itraconazole

LEVO = levofloxacin

OX = oxacillin

PB = polymyxin B

PIP = piperacillin

PIPTAZ = piperacillin/tazobactam

RIF = rifampin

TETRA = tetracycline

CASPO = caspofungin
CEFAZ = ceftazidime
CEFAZ = ceftazidime
CEFAZ = ceftazidime
CEFAZ = ceftazidime
CEFAZ = ceftazidime
CEFAZ = ceftazidime
CEFAZ = ceftazidime

DAPTO = daptomycin
DORI = doripenem
DOXY = doxycycline
ERTA = ertapenem
ERYTH = erythromycin
FLUCO = fluconazole

LNZ = linezolid
MERO = meropenem
METH = methicillin
MICA = micafungin
MINO = minocycline
MOXI = moxifloxacin

TIG = tigecycline
TMZ = trimethoprim/sulfamethoxazole
TOBRA = tobramycin
VANC = vancomycin
VORI = voriconazole

6. Điền mã kết quả kháng sinh đồ cho mỗi loại kháng sinh thử nghiệm như sau:

S = Nhạy I = Trung gian R = Kháng NS = Không nhạy cảm S-DD = Phụ thuộc liều nhạy cảm N = Không thử nghiệm

Phụ lục 4
QUY TRÌNH XÁC ĐỊNH CA BỆNH NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN

