



Giám sát nhiễm khuẩn huyết (BSI)

Khoa Kiểm soát Nhiễm khuẩn
Bệnh viện Nhi Đồng 1

Định nghĩa ca bệnh của giám sát so với chẩn đoán lâm sàng

- Định nghĩa ca bệnh giám sát có thể không phải lúc nào cũng trùng với chẩn đoán lâm sàng
 - Định nghĩa ca bệnh giám sát được sử dụng để xác định các xu hướng trong quần thể
 - Chẩn đoán lâm sàng được sử dụng để xác định và điều trị bệnh ở một bệnh nhân đơn lẻ
- Không được dùng phán đoán, đánh giá lâm sàng để “gạt bỏ” báo cáo mà nó đáp ứng với định nghĩa ca bệnh của giám sát

Giám sát BSI – Các thuật ngữ chính và Định nghĩa ca bệnh

Các loại BSI được phòng xét nghiệm khẳng định

- BSI có thể do các **tác nhân gây bệnh đã được công nhận** hoặc do các **vi khuẩn hội sinh** thông thường
- Các tác nhân gây bệnh đã được công nhận:
 - BSI có thể do các tác nhân gây bệnh đã được công nhận, ví dụ
 - *Acinetobacter baumannii*
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Klebsiella pneumoniae*
 - *Pseudomonas aeruginosa*

Các loại BSI được phòng xét nghiệm khẳng định

- **Vi khuẩn hội sinh:**
 - Là một vi sinh vật tồn tại trên bề mặt của cơ thể mà không gây bệnh.
 - Có thể được gọi là một “tác nhân nhiễm” khi cấy máu phân lập vi khuẩn ≥ 2 lần.
 - Ví dụ về các vi khuẩn hội sinh
 - *Aerococcus* species
 - *Propionibacterium* species
 - *Staphylococcus* có coagulase âm tính (tụ cầu có enzyme coagulase âm tính)
 - Nếu một tác nhân vi sinh hoàn toàn **không có trong danh mục các tác nhân hội sinh thường gặp của CDC** thì nó là một tác nhân gây bệnh đã được công nhận.

Danh sách đầy đủ các vi khuẩn hội sinh thông thường được CDC cập nhật tại <http://www.cdc.gov/nhsn/xls/master-organism-com-commensals-lists.xlsx>

Các tác nhân vi khuẩn gây bệnh đã được công nhận hay các vi khuẩn hội sinh thông thường?

- *Klebsiella pneumoniae*
 - Tác nhân gây bệnh đã được công nhận
- *Staphylococcus epidermidis*
 - Hội sinh thông thường
- *Diphtheroids* sp.
 - Hội sinh thông thường
- *Acinetobacter* sp.
 - Tác nhân gây bệnh đã được công nhận

<http://www.cdc.gov/nhsn/xls/master-organism-com-commensals-lists.xlsx>

Các loại BSI được phòng xét nghiệm khẳng định

- Các tác nhân gây bệnh đã được công nhận và các vi khuẩn hội sinh thông thường được xử lý hoàn toàn khác nhau trong giám sát BSI

BSI do tác nhân gây bệnh đã được công nhận:

Một kết quả cấy máu dương tính do tác nhân gây bệnh đã được công nhận

BSI do vi khuẩn hội sinh:

Ít nhất hai kết quả cấy máu dương tính với vi khuẩn hội sinh

Ít nhất một dấu hiệu hoặc triệu chứng của BSI

BSI do các vi khuẩn hội sinh thông thường – kết quả cấy máu phù hợp

- Các kết quả cấy máu phù hợp phải được lấy mẫu cùng thời gian, hoặc khác thời gian của **cùng một ngày**, hoặc ở **các ngày liên tiếp**

- *S. epidermidis* được phân lập ở máu ngoại vi lấy mẫu ngày 20/10 phù hợp với *S. epidermidis* được phân lập khi lấy mẫu từ catheter trung tâm ngày 20/10
- *S. epidermidis* được phân lập khi lấy mẫu từ catheter trung tâm vào lúc 6 giờ sáng ngày 20/10 phù hợp với *S. epidermidis* được phân lập ở máu ngoại vi lấy mẫu lúc 8 giờ tối ngày 20/10
- *S. epidermidis* được phân lập ở máu ngoại vi lấy mẫu ngày 20/10 phù hợp với *S. epidermidis* được phân lập từ máu ngoại vi lấy mẫu ngày 21/10
- *S. epidermidis* được phân lập ở máu ngoại vi lấy mẫu ngày 20/10 KHÔNG phù hợp với *S. epidermidis* được phân lập từ máu ngoại vi lấy mẫu ngày 22/10
 - Cấy máu phải được lấy mẫu cùng ngày hoặc các ngày liên tục

BSI do các vi khuẩn hội sinh thông thường – cấy máu phù hợp

- Các mẫu máu được lấy cùng thời gian

- Lý tưởng thì các mẫu máu được lấy ở các vị trí khác nhau, sử dụng các bơm kim tiêm vô trùng riêng
- Nếu mẫu được lấy ở cùng vị trí thì phải sử dụng các bơm kim tiêm vô trùng riêng và giữa các lần lấy mẫu phải tiến hành sát trùng vị trí lấy mẫu

- Các mẫu máu được lấy ở các thời điểm khác nhau

- Hãy nhớ rằng – các mẫu máu phải được lấy vào **cùng một ngày hoặc vào các ngày liên tiếp**

- Một hoặc cả hai mẫu máu có thể được lấy từ catheter trung tâm

- Nếu cả hai mẫu máu đều được lấy từ một catheter trung tâm thì chúng có thể được lấy từ **cùng một nồng độ hoặc khác nồng độ của một catheter** có nhiều nồng độ.

Đây có phải là các trường hợp cấy máu phù hợp không?

- Một bệnh nhân có mẫu máu lấy từ catheter trung tâm vào lúc 7 giờ sáng ngày 10/11, và có một mẫu máu khác lấy riêng biệt từ catheter trung tâm vào lúc 9 giờ tối ngày 10/11. Cả hai mẫu đều cho kết quả cấy máu dương tính với *Micrococcus sp.*

- Có (cùng một tác nhân vi sinh của 2 lần cấy máu được lấy mẫu trong cùng một ngày)

- Mẫu máu của một bệnh nhân được lấy vào ngày 15/11 cho kết quả cấy máu mọc *Streptococcus mitis*. Các mẫu máu khác đã được lấy bổ sung trong khoảng thời gian từ ngày 16-18/11 và kết quả không có vi khuẩn mọc. Một mẫu máu được lấy vào ngày 19/11 cho kết quả cấy máu mọc *S. mitis*.

- KHÔNG (cùng một tác nhân vi sinh của 2 lần cấy máu, nhưng không được lấy ở các ngày liên tiếp)

BSI gây ra bởi các vi khuẩn hội sinh thông thường – dấu hiệu và triệu chứng

- Nhớ lại là BSI gây ra bởi các vi khuẩn hội sinh thông thường thì phải có các kết quả cấy máu phù hợp và ít nhất một trong số các dấu hiệu hoặc triệu chứng lâm sàng của BSI

- Các dấu hiệu và triệu chứng được sử dụng trong định nghĩa ca bệnh BSI là:

Bệnh nhân > 12 tháng tuổi

Ít nhất có một trong số các triệu chứng sau:

- Sốt (>38°C)
- Hạ huyết áp

Bệnh nhi ≤ 12 tháng tuổi

Ít nhất có một trong số các triệu chứng sau:

- Sốt (>38°C)
- Hạ thân nhiệt (<36°C)
- Hạ huyết áp
- Ngưng thở
- Nhịp tim chậm

Các thuật ngữ chính – giám sát BSI

- Giai đoạn cửa sổ (Window period)

- Phải đáp ứng tất cả các tiêu chí của định nghĩa ca bệnh BSI trong một khoảng thời gian 7 ngày, khoảng thời gian này gọi là “Giai đoạn cửa sổ”
- **7 ngày** bao gồm: ngày lấy mẫu cấy máu dương tính đầu tiên, 3 ngày lịch trước đó, và 3 ngày lịch sau đó



Tính giai đoạn cửa sổ

□ Phòng xét nghiệm vi sinh gọi điện cho bạn vào ngày 19/06 nói rằng một mẫu máu lấy ngày 17/06 của bệnh nhân nằm tại ICU của bạn cho kết quả cấy máu dương tính với *Staph epidermidis*.

□ Giai đoạn cửa sổ cho trường hợp có thể bị BSI này là từ ngày nào đến ngày nào?



Các thuật ngữ chính – giám sát BSI

□ Ngày sự kiện (Day of event - DOE):

Là ngày thuộc Giai đoạn cửa sổ, ngày mà yếu tố đầu tiên được sử dụng để đáp ứng với định nghĩa ca bệnh của BSI xảy ra lần đầu tiên.

- Với tác nhân gây bệnh đã được công nhận:

Ngày sự kiện = ngày lấy mẫu máu có kết quả cấy dương tính đầu tiên.

- Với vi khuẩn hội sinh thông thường:

Ngày của sự kiện = ngày lấy mẫu máu có kết quả cấy dương tính đầu tiên

HOẶC ngày xuất hiện dấu hiệu/triệu chứng đầu tiên trong giai đoạn cửa sổ

Xác định Ngày của sự kiện

□ Bạn xem xét biểu đồ diễn tiến của bệnh nhân nhiễm *Staph epidermidis* từ lần khám trước và thấy rằng bệnh nhân này có một mẫu máu thứ 2 lấy ngày 18/06 dương tính với *S. epidermidis*. Bệnh nhân có sốt ngày 16/06 và đáp ứng được các tiêu chuẩn định nghĩa ca bệnh BSI. Ngày của sự kiện trong trường hợp CLBSI này là ngày nào?



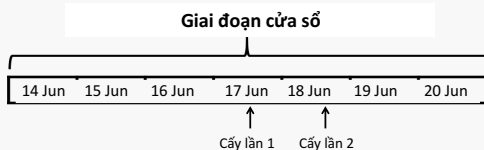
Xác định Ngày sự kiện

□ Bạn xem xét biểu đồ diễn tiến của bệnh nhân nhiễm *Staph epidermidis* từ lần khám trước và thấy rằng bệnh nhân này có một mẫu máu thứ 2 lấy ngày 18/06 dương tính với *S. epidermidis*. Bệnh nhân có sốt ngày 16/06 và đáp ứng được các tiêu chuẩn định nghĩa ca bệnh BSI. Ngày của sự kiện trong trường hợp CLBSI này là ngày nào?



Giám sát BSI – Giai đoạn cửa sổ và Ngày của sự kiện

□ Sẽ như thế nào nếu bệnh nhân có kết quả *S. epidermidis* từ lần khám trước có sốt vào ngày 12/06, nhưng không có các triệu chứng nhiễm trùng khác? Trong trường hợp đó, liệu trường hợp này có đáp ứng tiêu chí định nghĩa ca bệnh BSI hay không? Nếu có thì Ngày của sự kiện là ngày nào?



□ Sốt xảy ra ngoài Giai đoạn cửa sổ, nên trường hợp này không đáp ứng với tiêu chí của định nghĩa ca bệnh BSI. Các dấu hiệu và triệu chứng phải xảy ra trong Giai đoạn cửa sổ

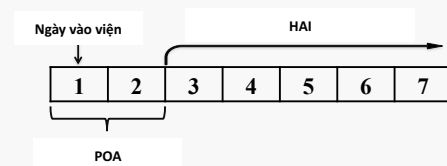
Các thuật ngữ chính – giám sát BSI

□ Nhiễm khuẩn liên quan đến chăm sóc y tế (Healthcare-associated infection - HAI)

- Ngày của sự kiện > 2 ngày lịch sau ngày vào viện
- Ngày vào viện = Ngày 1

□ Đã nhiễm khuẩn khi vào viện (Present on admission - POA)

- Ngày của sự kiện ≤ 2 ngày lịch sau ngày vào viện



Các thuật ngữ chính – giám sát BSI

□ Khung thời gian của sự kiện (Event Timeframe)

- Khoảng thời gian **14 ngày** mà trong khoảng thời gian này BSI được cho là đang xuất hiện/tiến triển và bệnh nhân đó không có các báo cáo BSI mới
- Ngày của sự kiện = ngày 1 của Khoảng thời gian của sự kiện**
- Các tác nhân gây bệnh được xác định trong khoảng thời gian của sự kiện được ghi thêm vào phiếu báo cáo ca bệnh của HAI đầu tiên.
 - Tác nhân vi sinh được xác định trong cấy máu được lấy mẫu trong Khoảng thời gian của sự kiện được ghi vào Phiếu báo cáo ca bệnh của BSI đầu tiên.

Các thuật ngữ chính – giám sát BSI

□ Ví dụ - BSI có ngày của sự kiện là ngày 25/09:

- Ngày của sự kiện là Ngày 1 của Khoảng thời gian của sự kiện
- Khoảng thời gian của sự kiện = 25/09 - 08/10 (14 ngày)

25 Sep	26 Sep	27 Sep	28 Sep	29 Sep	30 Sep	1 Oct	2 Oct	3 Oct	4 Oct	5 Oct	6 Oct	7 Oct	8 Oct	9 Oct	10 Oct
--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

↑ Ngày của sự kiện = 25/09
Ngày 1 của Khoảng thời gian của sự kiện

↑ Cấy máu dương tính với *A. baumannii*

↑ Ngày 14 của Khoảng thời gian của sự kiện

- Từ ngày 25/09 đến ngày 28/10: có thể báo cáo là không có BSI mới đối với bệnh nhân này
- Các tác nhân vi sinh của mọi xét nghiệm cấy máu dương tính trong Khoảng thời gian của sự kiện được thêm vào Phiếu báo cáo ca bệnh BSI từ ngày 25/09
- A. baumannii* của mẫu máu lấy ngày 30/09 sẽ không phải là một BSI mới theo các quy định giám sát
 - Dữ liệu về tác nhân vi sinh là *A. baumannii* được điền thêm vào Phiếu báo cáo ca bệnh BSI của bệnh nhân này

Trường hợp ca bệnh: Khoảng thời gian của sự kiện

- Bạn xác định một trường hợp BSI nhiễm *Staphylococcus aureus* ở một bệnh nhân nằm tại ICU, và ngày của sự kiện là 09/06. Bệnh nhân này vẫn nằm ở ICU và mẫu máu lần 2 lấy ngày 20/06 cấy dương tính với *Klebsiella pneumoniae*. Theo các quy định về giám sát, bạn có coi đây là một BSI mới không?

Trường hợp ca bệnh: Khoảng thời gian của sự kiện

- Bạn xác định một trường hợp BSI nhiễm *Staphylococcus aureus* ở một bệnh nhân nằm tại ICU, và ngày của sự kiện là 09/06. Bệnh nhân này vẫn nằm ở ICU và mẫu máu lần 2 lấy ngày 20/06 cấy dương tính với *Klebsiella pneumoniae*. Theo các quy định về giám sát, bạn có coi đây là một BSI mới không?

Jun 8	Jun 9	Jun 10	Jun 11	Jun 12	Jun 13	Jun 14	Jun 15	Jun 16	Jun 17	Jun 18	Jun 19	Jun 20	Jun 21	Jun 22	Jun 23	Jun 24
-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

↑ Ngày của sự kiện = Ngày 1 của Khoảng thời gian của sự kiện

↑ Ngày 14 của khoảng thời gian của sự kiện

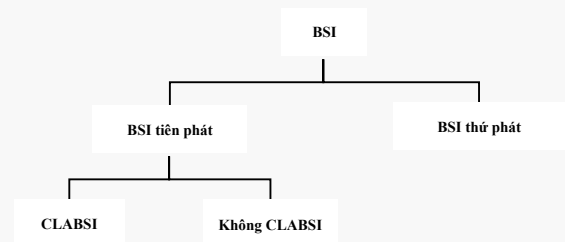
Cấy máu mọc *K. pneumoniae* được lấy mẫu ngày 20/06, đây là thời điểm nằm trong Khoảng thời gian của sự kiện BSI ngày 09/06.

Cái này **KHÔNG** được tính là một BSI mới. Các thông tin về cấy máu dương tính với *K. pneumoniae* sẽ được thêm vào CRF của BSI đã có

Giám sát BSI – Các tiêu chí lựa chọn

- Hãy nhớ lại rằng các tiêu chí lựa chọn đã được xây dựng để khẳng định một BSI có liên quan chăm sóc y tế tại một ICU tham gia giám sát
- Phải báo cáo các trường hợp đáp ứng **TẤT CẢ** các tiêu chí sau:
- Ngày của sự kiện >2 ngày lịch tính từ ngày nhập viện, trong đó, ngày nhập viện được tính là Ngày 1.
 - Ngày của sự kiện >2 ngày lịch tính từ ngày vào đơn vị giám sát, trong đó, ngày vào đơn vị giám sát được tính là Ngày 1
 - Ngày của sự kiện không thuộc Khoảng thời gian của sự kiện của một HAI đã được xác định trước đó
- Không báo cáo nếu ca bệnh không đáp ứng **TẤT CẢ** các tiêu chí trên

Các nhóm BSI



Các định nghĩa bổ sung – BSI thứ phát

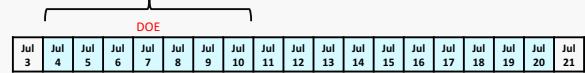
- BSI có thể là do nhiễm khuẩn lan tỏa từ nhiễm khuẩn ở một vị trí khác của cơ thể (“BSI thứ phát”)
- BSI thứ phát = một BSI có một kết quả cấy máu phù hợp mà mẫu được lấy từ một vị trí khác của cơ thể (nước tiểu, NTA/ETA ...) trong giai đoạn thuộc BSI thứ phát

Các định nghĩa bổ sung – BSI thứ phát

□ Giai đoạn của BSI thứ phát (Secondary BSI Attribution Period)

- Khoảng thời gian bao gồm giai đoạn cửa sổ và khoảng thời gian của sự kiện
- Ví dụ dưới đây – BSI có nguyên nhân là tác nhân là *S. aureus*; ngày của sự kiện là = 07/07

Giai đoạn cửa sổ = ngày lấy mẫu đầu tiên cấy
mẫu dương tính +/- 3 ngày

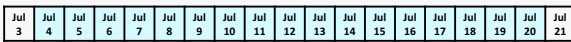


Giai đoạn của BSI thứ phát = 4 – 20/07

Các định nghĩa bổ sung – BSI thứ phát

□ Sử dụng Giai đoạn của BSI thứ phát

- Nếu một kết quả cấy máu phù hợp được lấy từ một vị trí khác của cơ thể (đờm, nước tiểu...) nằm trong khoảng Giai đoạn của BSI thứ phát thì BSI đó được xếp vào nhóm BSI thứ phát.



Giai đoạn của BSI thứ phát = 4-20/07

Trong ví dụ đã trình bày ở trang chiếu trước, giai đoạn của BSI thứ phát là 4-20/07. Nhóm giám sát sẽ phải xem kết quả cấy máu của bất kỳ vị trí nào khác trong cơ thể mà mọc *S. aureus* trong giai đoạn của BSI thứ phát và báo cáo trong Phiếu báo cáo ca bệnh.

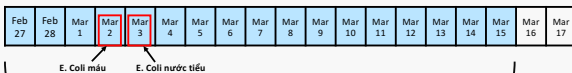
Trường hợp ca bệnh: Giai đoạn của BSI thứ phát

- Bạn xác định một trường hợp BSI do *E. coli* ở một bệnh nhân nằm tại ICU của bạn với Ngày của sự kiện là 02/03. Khi bạn xem xét biểu đồ diễn tiến của bệnh nhân, bạn thấy rằng có một mẫu nước tiểu được lấy vào ngày 03/03 cũng cho kết quả mọc *E. coli*. Đây có phải là một BSI thứ phát không?

Trường hợp ca bệnh: Giai đoạn của BSI thứ phát

- Bạn xác định một trường hợp BSI do *E. coli* ở một bệnh nhân nằm tại ICU của bạn với Ngày của sự kiện là 02/03. Khi bạn xem xét biểu đồ diễn tiến của bệnh nhân, bạn thấy rằng có một mẫu nước tiểu được lấy vào ngày 03/03 cũng cho kết quả mọc *E. coli*. Đây có phải là một BSI thứ phát không?

DOE



Giai đoạn của BSI thứ phát = 27/2 – 15/3

Trong ví dụ này, giai đoạn cửa sổ là 27/02-05/03 và khoảng thời gian của sự kiện là 02/03-15/03 nên giai đoạn của BSI thứ phát là 27/02-15/03

Một mẫu cấy nước tiểu có kết quả phù hợp với cấy máu được lấy mẫu trong giai đoạn BSI thứ phát nên BSI này được xếp loại là một BSI thứ phát.

Các định nghĩa bổ sung – BSI tiên phát

- Một BSI không có kết quả cấy dương tính phù hợp với mẫu được lấy ở một vị trí khác của cơ thể trong giai đoạn của BSI thứ phát thì xếp vào nhóm BSI tiên phát
- Các BSI tiên phát có thể được phân loại tiếp thành BSI có liên quan đến đặt catheter trung tâm (CLABSI) hoặc BSI không liên quan đến đặt catheter trung tâm (Non-CLABSI).

Các định nghĩa bổ sung–BSI liên quan đến đặt catheter trung tâm

□ Catheter trung tâm:

- Một catheter đặt trong lòng mạch máu lớn* với điểm cuối là ở tim hoặc gần tim để truyền dịch, lấy máu, hoặc để theo dõi
 - Vị trí đưa catheter vào hay loại catheter không phải là tiêu chí để xác định rằng đường truyền đưa vào đó có phải là catheter trung tâm hay không
 - Điểm cuối của catheter mới quyết định đó có phải là catheter trung tâm hay không
- Có thể là tạm thời (ví dụ catheter PICC) hay vĩnh viễn (ví dụ catheter lọc máu)



PICC



Catheter nổi



Catheter đặt chìm dưới da

*Các mạch máu lớn nhằm mục đích bảo đảm tình trạng catheter trung tâm có ở để cương giảm sát CLABSI

Các định nghĩa bổ sung–BSI liên quan đến đặt catheter trung tâm

□ Một BSI liên quan đến đặt catheter trung tâm (CLABSI) được xác định là một BSI tiên phát khi đáp ứng một trong số các tiêu chuẩn sau:

- Catheter trung tâm được đặt >2 ngày lịch so với Ngày của sự kiện, trong đó ngày đặt catheter trung tâm được tính là Ngày 1

HOẶC

- Catheter trung tâm được đặt >2 ngày lịch nhưng được rút ra vào Ngày của sự kiện hoặc trước Ngày của sự kiện

Các định nghĩa bổ sung–BSI liên quan đến đặt catheter trung tâm

□ Ví dụ - catheter trung tâm được đặt > 2 ngày lịch so với Ngày của sự kiện, trong đó ngày đặt catheter được tính là Ngày 1

20/05	21/05	22/05 (DOE)	23/05	24/05
Đặt catheter trung tâm (ngày 1)	Catheter trung tâm ngày 2	Cấy máu dương tính MRSA	Catheter trung tâm ngày 4	Catheter trung tâm ngày 5

Catheter trung tâm đặt được 3 ngày tính từ ngày của sự kiện

□ Ví dụ - catheter trung tâm được đặt > 2 ngày lịch so với Ngày của sự kiện nhưng đã được rút ra vào Ngày của sự kiện hoặc trước Ngày của sự kiện

20/06	21/06 (DOE)	22/06	23/06	24/06
Rút catheter trung tâm (ngày 9)	Cấy máu dương tính MRSA			Đặt catheter trung tâm mới

Catheter trung tâm được đặt trong 9 ngày nhưng đã được rút ra trước ngày của sự kiện

Đây có phải là một trường hợp BSI liên quan đến catheter trung tâm hay không?

Không

Bạn đã xác định một bệnh nhân có BSI dương tính với *Acinetobacter baumannii* với Ngày của sự kiện là 05/07. Bệnh nhân nằm tại ICU từ 28/06.

Bệnh nhân đã được đặt catheter trung tâm ở tĩnh mạch dưới đòn vào ngày 29/06 và được rút ngày 02/07. Vào ngày 05/07, bệnh nhân được đặt một PICC.

29/06	30/06	01/07	02/07	03/07	04/07	05/07	06/07	07/07
Ngày lịch 1	Ngày lịch 2	Ngày lịch 3	Ngày lịch 4			Ngày lịch 1	Ngày lịch 2	Ngày lịch 3
					Ngày trước ngày của sự kiện	Ngày của sự kiện		

Rút catheter khỏi vào thời điểm 2 ngày trước ngày của sự kiện

PICC chưa được đặt quá 2 ngày lịch so với Ngày của sự kiện

Đây có phải là một trường hợp BSI liên quan đến catheter trung tâm hay không? Không.

29/06	30/06	01/07	02/07	03/07	04/07	05/07	06/07	07/07
Ngày lịch 1	Ngày lịch 2	Ngày lịch 3	Ngày lịch 4			Ngày lịch 1	Ngày lịch 2	Ngày lịch 3
					Ngày trước ngày của sự kiện	Ngày của sự kiện		

Rút catheter khỏi vào thời điểm 2 ngày trước ngày của sự kiện

PICC chưa được đặt quá 2 ngày lịch so với ngày của sự kiện

Do không đáp ứng được các tiêu chí của BSI liên quan đến catheter trung tâm nên BSI này được xếp vào nhóm **BSI tiên phát và không liên quan đến catheter trung tâm**.

Giám sát BSI – Phát hiện ca bệnh

Phiếu báo cáo ca bệnh CLABSI

1a. Inpatient Locations	
List all locations, in chronological order, where patient was housed on the date of event:	_____
List all the locations, in chronological order, where patient was housed on the day before the date of event:	_____

□ Phần 1a của CRF kiểm tra theo dõi địa điểm nằm nội trú của bệnh nhân

- Ở phía trên của phần này, liệt kê địa điểm hoặc các địa điểm nơi bệnh nhân nằm điều trị vào Ngày của sự kiện và theo trình tự thời gian
- Ở phía dưới của phần này, liệt kê địa điểm hoặc các địa điểm nơi bệnh nhân nằm điều trị vào **ngày trước** Ngày của sự kiện và theo trình tự thời gian
- Nếu không biết bất cứ thông tin nào thì viết vào các ô tương ứng là “không rõ”

Phiếu báo cáo ca bệnh CLABSI

2. Invasive Devices: Central Lines	
Did the patient have a central line in place at any time on:	☐ Yes ☐ No (skip to 3, Infections at Other Body Sites) ☐ Unknown
• The date of event or • The day before the date of event?	☐ Yes ☐ No (skip to 3, Infections at Other Body Sites) ☐ Unknown
If YES, was the central line in place for >2 calendar days?	☐ Yes ☐ No (skip to 3, Infections at Other Body Sites) ☐ Unknown
If YES, type(s) of central line(s) in place (check all that apply)	☐ Non-tunneled short-term catheter (e.g. double or triple lumen) ☐ Peripherally inserted central catheter (PICC) ☐ Port-a-cath ☐ Hemodialysis catheter ☐ Tunneled catheter ☐ Unilateral catheter ☐ Other, specify: _____
Location(s) of central line(s) in place (check all that apply)	☐ Jugular ☐ Subclavian ☐ Femoral ☐ Brachial ☐ Umbilical ☐ Unknown ☐ Other, specify: _____

□ Phần 2 của CRF báo cáo chi tiết về catheter trung tâm

- Hai câu hỏi đầu tiên được dùng để hỏi liệu BSI này có liên quan đến catheter trung tâm hay không
- Hai câu hỏi tiếp theo để kiểm tra theo dõi các loại và vị trí của catheter trung tâm
- Sử dụng hồ sơ bệnh án của bệnh nhân hoặc các quan sát trực tiếp bệnh nhân để trả lời các câu hỏi của phần này

Phiếu báo cáo ca bệnh CLABSI

3. Infections at Other Body Sites			
Was a positive, matching culture obtained from another body site(s) during the Secondary BSI Attribution Period?	☐ Yes ☐ No (skip to 4, Outcome) ☐ Unknown		
If YES, specify specimen(s) collected, date(s) of culture, and organism(s).	Specimen Collected	Date of specimen collection	Organism
	1. _____	_____	_____
	2. _____	_____	_____
	3. _____	_____	_____

□ Phần 3 của CRF kiểm tra theo dõi các nuôi cấy dương tính ở các vị trí khác của cơ thể

- Báo cáo tất cả các trường hợp cấy dương tính từ các vị trí khác của cơ thể trong Giai đoạn của BSI thứ phát mà những kết quả này phù hợp với tác nhân vi sinh của cấy máu.
- BSI sẽ được phân loại là một BSI thứ phát nếu xác định được bất cứ một kết quả nuôi cấy phù hợp nào từ các vị trí khác của cơ thể

Phiếu báo cáo ca bệnh CLABSI

4. Outcome	
Patient Outcome (check one)	☐ Still in surveillance unit ☐ Transferred to other hospital ☐ Transferred to other ward/unit within the hospital ☐ Discharged ☐ Died ☐ Unknown

□ Phần 4 của CRF kiểm tra theo dõi kết quả của bệnh nhân

- Chỉ ra tình trạng của bệnh nhân khi kết thúc Khoảng thời gian của sự kiện (14 ngày tính từ Ngày của sự kiện, trong đó Ngày của sự kiện = ngày 1)
- Nếu một bệnh nhân vẫn nằm tại đơn vị giám sát khi kết thúc Khoảng thời gian của sự kiện thì đánh dấu chọn vào ô tương ứng

Phiếu báo cáo ca bệnh CLABSI

5. Organisms and Antibiotic Susceptibility					
Date	Gram-positive Organisms				
_____	<i>Staphylococcus coagulase-negative</i> (specify species if available):	VANC	STRN		
_____	<i>Enterococcus faecium</i>	DAPTO	GENTH1	LNZ	VANC
		SNSN	SRN	STRN	STRN
_____	<i>Enterococcus faecalis</i>				
_____	<i>Enterococcus spp.</i> (Only those not identified to the species level)				

□ Phần 5 của CRF được sử dụng để báo cáo về tác nhân vi sinh trong cấy máu bệnh nhân và kết quả kháng sinh đồ của tác nhân đó

- Các tác nhân thông thường gây BSI được liệt kê trong bảng
- Đối với mỗi tác nhân vi sinh phát hiện gây nhiễm khuẩn huyết của Giai đoạn của số/Khoảng thời gian của sự kiện, hãy ghi lại ngày lấy mẫu trước tên của mỗi tác nhân vi sinh đó
- Nếu tác nhân vi sinh không có trong danh sách thì ghi tên tác nhân và ngày lấy bệnh phẩm ở phần “Các tác nhân khác” ở phía cuối của bảng

Phiếu báo cáo ca bệnh CLABSI – cấy máu

Drug Codes:			
_____	<i>Staphylococcus aureus</i>	CIPRO/LEVO/MOXI STRN	CLIND STRN
		OXCEFOX/METH STRN	RIF STRN

Result Codes

S = Susceptible I = Intermediate R = Resistant NS = Non-susceptible S-DD = Susceptible-dose dependent N = Not tested

□ Phần 5 của CRF được sử dụng để báo cáo về tác nhân vi sinh trong cấy máu bệnh nhân và kết quả kháng sinh đồ của tác nhân đó

- Với mỗi tác nhân vi sinh gây **nhiễm khuẩn huyết** được báo cáo trong CRF, ghi lại kết quả kháng sinh đồ
- Kháng sinh và kết quả kháng sinh đồ được chỉ ra theo mã; danh sách mã có ở phía cuối của phiếu
- Kháng sinh không có trong bộ các kháng sinh thử nghiệm sẽ được ghi là “N”

Sổ đăng ký bệnh nhân

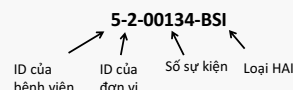
Hospital Name:		Surveillance Unit Number:					Year:		
Date of Hospital Admission (dd/mm/yyyy)	Date of Event (dd/mm/yyyy)	Case ID					Patient Name	Medical Record Number	Related Case IDs (All Case IDs assigned to this patient since admission)
		Hospital Number	Surveillance Unit Number	Event Number	BSI	UTI			
01/01/2015	01/03/2015	1	1	000000	✓		Example		

- ☐ Sổ này được sử dụng để kiểm tra theo dõi các trường hợp HAI ở mỗi bệnh viện
- ☐ Sổ đăng ký sẽ rất hữu dụng để kiểm tra theo dõi bệnh nhân có nhiều HAI theo thời gian
- ☐ Các mã số xác định ca bệnh sẽ được thêm vào từng phiếu báo cáo ca bệnh
 - Mã số ca bệnh sẽ được gửi đến nhóm giám sát của mạng lưới tuyến trung ương, sẽ không sử dụng tên của bệnh nhân/MRN

Định dạng của mã ca bệnh

Hospital Name: Atlanta Memorial Hospital (Hospital #5)		Surveillance Unit Number: Med ICU (Unit #2)				Year: 2016			
Date of Hospital Admission (dd/mm/yyyy)	Date of Event (dd/mm/yyyy)	Case ID					Patient Name	Medical Record Number	Related Case IDs (All Case IDs assigned to this patient since admission)
		Hospital Number	Surveillance Unit Number	Event Number	BSI	UTI			
20/10/2016	27/10/2016	5	2	000134	✓		John Smith	883243	N/A

- ☐ Sổ mẫu bệnh phẩm phải được hoàn thành đối với một trường hợp BSI mới tại Bệnh viện Memorial tại Atlanta như trên
- ☐ Mã số ca bệnh là sự kết hợp của mã số bệnh viện, mã số đơn vị, số/loại sự kiện



Chắc chắn phải
ghi ID ca bệnh
vào CRF

BSI Reporting Form	
Case ID: 5-2-000134-BSI	
Hospital Name: Atlanta Memorial Hospital	

Giám sát BSI – Thu thập và Báo cáo dữ liệu mẫu số

Giám sát CLABSI - dữ liệu mẫu số

- ☐ Dữ liệu mẫu số được sử dụng để tính tỷ lệ nhiễm mới
 - Cố gắng thu được số liệu quần thể nguy cơ cho một giai đoạn thời gian xác định
- ☐ Quần thể nguy cơ bị BSI liên quan đến chăm sóc y tế trong giám sát này là những ai?
 - Những bệnh nhân nằm tại các ICU giám sát
- ☐ Quần thể nguy cơ của BSI liên quan đến đặt catheter trung tâm ở giám sát này là những ai?
 - Những bệnh nhân nằm tại các ICU giám sát
 - Những bệnh nhân được đặt catheter trung tâm

Giám sát CLABSI - dữ liệu mẫu số

- ☐ Mỗi ngày thu thập 2 mẫu số cho giám sát BSI
 - **Số ngày-catheter trung tâm**
 - Số bệnh nhân tại đơn vị giám sát hiện được đặt ít nhất một catheter trung tâm
 - Nếu bệnh nhân được đặt từ 2 catheter trung tâm trở lên thì chỉ đếm là một ngày-catheter trung tâm
 - Nếu một bệnh nhân được đặt một catheter trung tâm nhưng có nhiều lumen thì chỉ đếm là một ngày-catheter trung tâm
 - **Số ngày-bệnh nhân:**
 - Tổng số bệnh nhân tại đơn vị giám sát
 - Phải được thu thập cùng thời điểm với mẫu số của số ngày-catheter trung tâm

Thu thập dữ liệu mẫu số

- ☐ Dữ liệu mẫu số phải được thu thập **cùng thời điểm hàng ngày**
 - Thậm chí là vào cuối tuần hoặc ngày nghỉ
 - Các mẫu số phải phản ánh chỉ số bệnh nhân hiện có tại đơn vị giám sát tại thời điểm thu thập
 - Thu thập dữ liệu có thể do nhân viên giám sát hay thầy thuốc lâm sàng làm việc tại các đơn vị giám sát thực hiện
- ☐ Mỗi vị trí giám sát phải có biểu mẫu thu thập dữ liệu mẫu số của riêng mình
 - Mẫu số đếm được sẽ được ghi vào Phiếu theo dõi hàng ngày
 - Vào cuối tháng, cộng tổng số mẫu đếm được hàng ngày và phiếu này được chuyển cho nhóm giám sát bệnh viện
 - Vào ngày đầu tiên của mỗi tháng, mỗi đơn vị sẽ dùng một phiếu mẫu thu thập dữ liệu mẫu số mới

Phiếu thu thập dữ liệu mẫu số

Hospital Name: Atlanta Memorial		Location: SW Medical ICU	Month: May	Year: 2016
Date	Number of Patients	Number of patients with a central line		
1	10	5		
2	8	4		
3	8	6		
4				
30	5	4		
31	7	5		
Totals				
Patient-days: 265		Central-line days: 178		

□ Tổng số bệnh nhân đếm được hàng tháng và số ngày-catheter trung tâm được sử dụng để phân tích và báo cáo phản hồi

Thu thập dữ liệu mẫu số- NICU

□ Nếu giám sát được thực hiện tại các ICU sơ sinh thì dữ liệu mẫu số có thể được phân tầng theo các mức cân nặng khi sinh để tính toán tỷ lệ BSI một cách đặc hiệu hơn

- Cân nặng lúc sinh thấp = nguy cơ cao tăng hơn

Hospital Name:		Location:		Month:		*Year:				
Birth Weight Categories										
Date	A = ≤750 g		B = 751-1000 g		C =1001-1500 g		D = 1501-2500 g		E = >2500 g	
	PH	CL	PH	CL	PH	CL	PH	CL	PH	CL
1										
2										
3										

Đếm mẫu số hàng ngày

□ Y tá phụ trách 5 giường bệnh của ICU Ngoại chịu trách nhiệm thu thập dữ liệu mẫu số BSI. Cô y tá thu thập dữ liệu mẫu số hàng ngày vào lúc 10 giờ sáng. Cô y tá này phải báo cáo bao nhiêu ngày-catheter trung tâm và ngày-bệnh nhân cho các giường bệnh sau?

Giường bệnh	Thông tin bệnh nhân
1	Bệnh nhân đã nằm tại ICU được 3 ngày và có một catheter trung tâm cánh và đùi.
2	Giường này không có bệnh nhân cho đến khi một bệnh nhân được chuyển từ phòng mổ về lúc 3 giờ chiều. Bệnh nhân được đặt một catheter dưới đòn.
3	Bệnh nhân vào ICU được 2 ngày và được đặt hầm (tunnel) catheter trung tâm vĩnh viễn để lọc máu.
4	Bệnh nhân vào ICU được 10 ngày và được rút catheter đùi ngày hôm qua.
5	Bệnh nhân của giường này ra viện lúc 8 giờ sáng và không đặt catheter trung tâm.

Đếm mẫu số hàng ngày

Giường bệnh	Thông tin bệnh nhân	ngày-bệnh nhân?	ngày-catheter trung tâm?
1	Bệnh nhân đã nằm tại ICU được 3 ngày và có một catheter trung tâm cánh và đùi.	Có	Có
2	Giường này không có bệnh nhân cho đến khi một bệnh nhân được chuyển từ phòng mổ về lúc 3 giờ chiều. Bệnh nhân được đặt một catheter dưới đòn.	Không	Không
3	Bệnh nhân vào ICU được 2 ngày và được đặt hầm (tunnel) catheter trung tâm vĩnh viễn để lọc máu.	Có	Có
4	Bệnh nhân vào ICU được 10 ngày và được rút catheter đùi ngày hôm qua.	Có	Không
5	Bệnh nhân của giường này ra viện lúc 8 giờ sáng và không đặt catheter trung tâm.	Không	Không
		Tổng số = 3	Tổng số = 2

- Chỉ đếm những bệnh nhân nằm tại đơn vị giám sát tại thời điểm đếm
- Những bệnh nhân được đặt nhiều catheter tạm thời thì chỉ đếm là một ngày-catheter

Giám sát BSI – Phân tích dữ liệu và Phản hồi

Giám sát BSI – bảng ma trận phân tích

□ Có thể tính toán theo bảng tính, đây là một phần của giám sát BSI

□ Tỷ lệ BSI (mẫu số là số ngày-bệnh nhân):

- Tổng tỷ lệ BSI = số BSI trong 1000 ngày-bệnh nhân
- Tỷ lệ BSI tiên phát = số BSI tiên phát trong 1000 ngày-bệnh nhân

□ Tỷ lệ CLABSI (mẫu số là số ngày-catheter):

- Tỷ lệ CLABSI = Số CLABSIs trong 1000 ngày-catheter

□ Sử dụng catheter trung tâm:

- Tỷ lệ sử dụng dụng cụ (DUR) = Tỷ lệ giữa số ngày-bệnh nhân và cũng là số ngày-catheter

Tỷ lệ nhiễm mới của CLABSI

$$CLABSI\ incidence = \frac{\# \text{ of reported CLABSIs}}{\# \text{ of central line days}} \times 1000$$

Tỷ lệ sử dụng catheter trung tâm

$$DUR = \frac{\# \text{ of central line days}}{\# \text{ of patient days}}$$

Trách nhiệm triển khai**Ban Giám Đốc**

- Vai trò Leadership

Khoa Vi Sinh

- Hỗ trợ cung cấp số liệu vi sinh hằng ngày của tất cả các mẫu cấy

Các khoa Hồi Sức

- Thu thập số liệu mẫu số
- Thực hành - Cải tiến

Khoa KSNK

- Xác định ca bệnh: dựa trên số liệu vi sinh
- Giám sát sự tuân thủ của NVYT
- Báo cáo và Phản hồi

Xin cảm ơn!