

## NHIỄM KHUẨN HUYẾT TRÊN BN ĐẶT CATHETER MẠCH MÁU VÀ HIỆU QUẢ CTKSNK TẠI KHOA HSSS BV NHI ĐỒNG 1



Nguyễn T. T. Hà, Cam Ngọc Phượng, Nguyễn H. K. Thọ,  
Lê Hồng Dũng, Huỳnh T. N. Diệp và Cộng sự

1

### Đặt vấn đề

- Nhiễm khuẩn huyết có liên quan đến đặt catheter trong lòng mạch là nguyên nhân quan trọng làm **gia tăng**:
  - Tỷ lệ mắc bệnh,
  - Tỷ lệ tử vong ở bệnh viện,
  - Chi phí
- Một chương trình KSNK có hiệu quả có thể làm giảm nguy cơ và cải tiến chất lượng điều trị.

2

### Đặt vấn đề

Tại Mỹ:

- 15 triệu ngày mang Catheter/ Mỹ/ năm <sup>(1)</sup>
- NKH có liên quan đến đặt CVC: 5.3/1,000 ngày mang catheter tại HSTC<sup>(2)</sup>, có khoảng gần 80,000 NKM liên quan đến CVC / năm xảy ra tại HSTC, và làm gia tăng 35% tỷ lệ tử vong.
- Chi phí cho những NKH: \$34,508--\$56,000 <sup>(3)</sup>.
- Chi phí hàng năm cho NKH: \$296 - \$2.3 billion <sup>(4)</sup>.

(1): Mermel LA. Prevention of intravascular catheter-related infections. *Ann Intern Med* 2000;132:391–402.  
(2): CDC. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System report, data summary from October 1986–April 1998, issued June 1998. *Am J Infect Control* 1998;26:522–33  
(3): Digiovine; The attributable mortality and costs of primary nosocomial bloodstream infections in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:976–81.  
(4): Digiovine B, Chenoweth C, Watts C, Higgins M. The attributable mortality and costs of primary nosocomial bloodstream infections in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:976–81.

3

### Đặt vấn đề

- Để bước đầu đánh giá đặc điểm dịch tễ học NKH trên trẻ có đặt catheter trong lòng mạch và hiệu quả của một chương trình KSNK áp dụng tại khoa HSTCSS tại bệnh viện Nhi Đồng 1 chúng tôi tiến hành nghiên cứu này

4

## Mục tiêu nghiên cứu

### Mục tiêu chung:

- Đánh giá dịch tễ học NKH trên trẻ sơ sinh có đặt catheter mạch máu và hiệu quả của CT KSNK tại khoa HSTCSS BV Nhi Đồng 1 từ năm 2005 đến 2008.

### Mục tiêu cụ thể

- Xác định tần suất mắc mới, phân bố NKH theo thời gian,
- Xác định yếu tố nguy cơ có liên quan: tuổi, trọng lượng, loại catheter đặt, thời gian nằm viện,
- Xác định tác nhân phân lập được theo thời gian,
- Xác định chi phí y tế cho ca NK

5

## Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp:** cắt ngang theo từng giai đoạn và đánh giá NKH trên BN/catheter theo tiêu chuẩn của CDC năm 2002.
  - Giai đoạn 1 từ 1/6/2005 – 30/8/2005:** đánh giá ban đầu tình trạng NKH
  - Giai đoạn 2 từ 9/2005 – 12/2007:** triển khai CT KSNK với nhiều can thiệp: vệ sinh tay, xử lý dụng cụ, bộ dụng cụ tiêm truyền, cách ly, nhân viên KSNK giám sát
  - Giai đoạn 3 từ 1/1/2008 – 30/12/2008:** duy trì KSNK một cách nghiêm ngặt. Đánh giá lại tình trạng NKH và chi phí y tế.
- Đối tượng:** tất cả trẻ SS nhập vào HSTCSS được thu thập dữ liệu và theo dõi tiếp khi BN chuyển đi khoa khác trong vòng 48g
- Xử lý và phân tích số liệu:** STATA 10.

6

## Kết quả và bàn luận

Đặc điểm dịch tễ học NKH trên trẻ có đặt catheter trong lòng mạch

Bảng 1: đặc điểm chung nhóm NKH

	2005 (3 tháng)	2008 (12 tháng)
NK huyết	7	42
TS bệnh nhi	82	809
Số ngày mang catheter	932	14 281
Tỉ lệ %	8,5	5,2
Tần suất ca NKH/1000 ngày CVC	7,5/1000	3/1000

NGHIÊN CỨU KHÁC:

NNIS (2004):

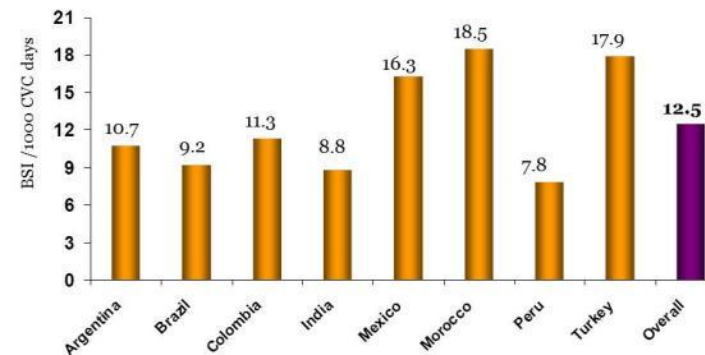
3,8 ca / 1000 ngày mang catheter (> 2500 gr)  
11,3 ca/ 1000 ngày mang catheter (<1000 gr )

Didier Pittet và CS (2004):

5,3 ca /1000 ngày mang catheter tại HSTC

7

## Nhiễm khuẩn máu trên BN đặt CVC tại khoa HSTC ở các quốc gia



Rosenthal V Maki DG et al. Device Associated Nos Inf 35 ICUs in Developing Countries: Ann Intern Med. 17 Oct 2006.

8

**Bảng 2: Mối liên quan giữa NKH với các yếu tố dịch tễ có nguy cơ 2008 (n=809)**

	NKBV n (%)		OR	KTC 95%	P
	(+)	(-)			
<b>Giới</b>					
Trái	24 (5,14)	443 (94,86)	1,025	0,54 – 1,92	0,9
Gái	18 (5,26)	324 (94,74)			
<b>Tuổi</b>					
< 7 ngày	0	57 (100)	0,06		
> 7 ngày	42 (5,59)	710 (94,41)			
<b>Cân nặng</b>					
< 2500 gr	30 (6,48)	433 (93,52)	0,51	(0,26 – 1,03)	0,05*
> 2500 gr	12 (3,47)	334 (96,53)			
<b>Thời gian nằm HSTC</b>					
< 7 ngày	6 (4,32)	133 (95,68)	1,25	0,51 – 3,04	0,06*
> 7 ngày	36 (5,37)	634 (94,63)			

*p* < 0,05 và OR khác 1 có ý nghĩa thống kê

9

**Bảng 3: Mối liên quan giữa NKH với loại catheter**

Loại	NKBV		OR	KTC 95%	P
	(+)	(-)			
<b>Ngoại biên</b>	27 (3,67)	708 (96,33)	1		
<b>Trung tâm</b>	7 (25,93)	20 (74,07)	9,1	3,5 – 24,1	0,000
<b>TM rốn</b>	8 (17,78)	37 (82,22)	5,7	2,38 – 13,49	0,000
<b>TG lưu</b>					
≤ 3 ngày	0	78 (100)	**		
> 3 ngày	42 (5,19)	767 (94,81)			0,02
≤ 7 ngày	1 (0,62)	161 (99,38)	10,9	1,46 – 80,74	0,000
> 7 ngày	41 (6,3)	606 (93,66)			

10

**Bảng 4: Tác nhân phân lập được từ những ca NKH**

Tác nhân	2005 (n=3)	2008 (n=64)
<b>Gram dương</b>		
SCN	1	3 (7,14)
Staphyl. aureus	1	0
<b>Gram âm</b>		
Klebsiella spp	1	22 (52,4)
Acinetobacter spp		5 (11,9)
Enterobacter		5 (11,9)
Pseudomonas aeruginosa		2 (4,76)
Khác		5 (11,9)

11

**Bảng 5: Chi phí y tế trên BN có đặt catheter**

Chi phí y tế	2005 (n=3)	2008 (n=64)
Ngày nằm viện TB chung	14,0 ± 11,0 ngày	18,2 ± 11,6 ngày
<b>Ngày nằm viện TB/NKH (+)</b>	<b>21,8 ± 13,8 ngày</b>	<b>23,5 ± 13,1 ngày</b>
Ngày nằm viện TB/NKH (-)	13,2 ± 10,5 ngày	17,8 ± 11,4 ngày
<b>Chi phí tổng</b>		8,5 ± 8,4 triệu VNĐ
<b>Chi phí cho NKH (+)</b>		<b>18,9 ± 11,1 triệu VNĐ</b>
<b>Chi phí cho NKH (-)</b>		7,9 ± 7,8 triệu VNĐ

12

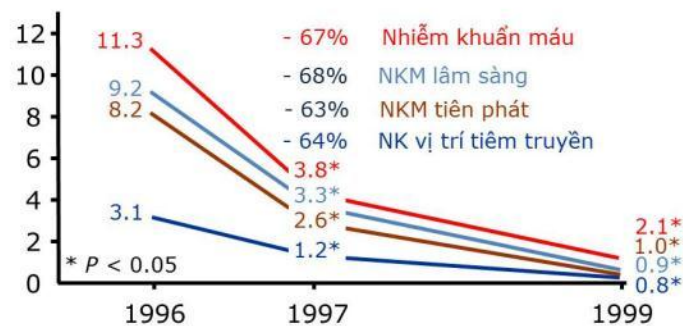
**Bảng 6: Chi phí hiệu quả**

	2005	2008
Tỷ lệ NKH	8,5%	5,2%
<b>Giảm</b>	<b>3,3 %</b>	
Tần suất	7,5/1000 ngày mang catheter	3,0/1000 ngày mang catheter
	4,5 ca/1000 ngày mang catheter	
Số ca NKBV giảm đi	809 x 8,5/100 – 809 x 5,2/100 = 27 ca NKBV	
Ngày nằm viện TB giảm đi	27 x 21 = 567 ngày, số ngày thực tế 567 x 2 = 1134 ngày	
<b>Chi phí điều trị giảm đi</b>	<b>27 x 18,9 triệu = 510.300.000 triệu VND</b>	
<b>Chi phí cho KSNK 20.000 đ/ngày nằm</b>	<b>14 686 ngày x 20.000/ngày = 293.720.000 VND</b>	

13

**Sau 30 tháng chiến dịch cải thiện chăm sóc BN đặt CVP**

Tỷ suất/ 1000 ngày NV



Eggimann et al. Lancet 2000; 355:1864

**Kết luận**

- NKH thực sự là một vấn đề quan trọng ở BNSS tại khoa HSTCSS:
  - kéo dài thời gian nằm viện,
  - tăng chi phí,
- Áp dụng một chương trình KSNK hiệu quả làm giảm NKH, thời gian nằm viện và chi phí cho người bệnh.
- Cần có một chính sách KSNK thực tế và hữu ích và nhiều nghiên cứu sâu hơn về:
  - tính chi phí hiệu quả trong các biện pháp can thiệp
  - thuyết phục lâm sàng, quản lý, và bảo hiểm thấy được vai trò quan trọng KSNK
    - giúp làm giảm chi phí,
    - tăng hiệu quả chữa bệnh
    - tăng sự hài lòng của người bệnh trong các cơ sở khám chữa bệnh.

15

**Tài liệu tham khảo**

- Christopher J. Gill, Jose B. V. Mantaring, William B. Macleod and all; Impact of Enhanced Infection Control at 2 Neonatal Intensive Care Units in The Philippines; Clinical Infectious Diseases (2009) 48:13–21.
- DD Wirtschafter, J Pettit, P Kurtin, M Dalsey and all; A statewide quality improvement collaborative to reduce neonatal central line-associated blood stream infections; Journal of Perinatology (2010) 30, 170–181.
- Eggimann et al. Prevention of vascular access line infection Medical intensive care unit; Lancet (2000) 355:1864
- Germán A. Contreras-Cuellar1, Aura L. Leal-Castro1,2, Reinaldo Prieto2 and Alba L. Carvajal-Hermida; Device-associated Infections in a Colombian Neonatal Intensive Care Unit; Rev. salud pública (2007) 9 (3): 439-447.
- Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, CDC (2002)
- Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, CDC (2011)
- Hend Hanna, Issam Raad; Nosocomial Infections Related to Use of Intravascular Devices Inserted for Short-Term Vascular Access; Hospital Epidemiology and Infection Control (2004) 18, 241-251.
- Ihn Sook Jeong, Jae Sim Jeong and Eun Ok Choi; Nosocomial infection in a newborn intensive care unit (NICU), South Korea; BMC Infectious Diseases (2006) 6:103
- Jeannie P. Cimiotti, Janet Haas, Lisa Saiman, Elaine L. Larson; Impact of Staffing on Bloodstream Infections in the Neonatal Intensive Care Unit; Arch Pediatr Adolesc Med. (2006) 160: 832- 836.
- Ng.T.T.Hà, Cam Ngọc Phương, Huỳnh Thị Ngọc Diệp và cộng sự; Đặc điểm dịch tễ học nhiễm khuẩn máu trên trẻ sơ sinh tại khoa Hồi sức tăng cường Sơ sinh Bệnh viện Nhi Đông 1. Hội nghị khoa học điều dưỡng Bệnh viện Nhi Đông 1, 2007.
- Richard A. Polin and Lisa Saiman; Nosocomial Infections in the Neonatal Intensive Care Unit; NeoReviews (2003) 4: 81-89.

16



*Trích Tài liệu Hội thảo khoa học “Kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện trong sản khoa và nhi sơ sinh”, ngày 23-07-11*