

## ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN TẠI KHOA HỒI SỨC SƠ SINH BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 1

Nguyễn Thị Thanh Hà<sup>1</sup>, Cam Ngọc Phượng<sup>1</sup>, Lê Hồng Dũng<sup>1</sup>,  
Lê T. Hồng Lan<sup>1</sup>, Trần Tuyết Hạnh<sup>1</sup> và cộng sự

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** nghiên cứu với mục đích xác định đặc điểm dịch tễ học nhiễm khuẩn bệnh viện, yếu tố nguy cơ, tác nhân gây bệnh, chi phí y tế trên trẻ sơ sinh nằm tại khoa Hồi sức tăng cường sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 1.

**Phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu tiền cứu trên 892 bệnh nhi nhập vào khoa HSTCSS bệnh viện Nhi Đồng 1 từ 1/1/2008 – 31/12/2008, và được theo dõi 48 sau khi chuyển khỏi khoa HSTCSS. Phân tích mô tả số liệu trên phần mềm Stata 10.

**Kết quả:** Có 111 ca NKBV trên tổng số 892 bệnh nhi nằm tại khoa HSTCSS, chiếm tỷ lệ 12,4%. Trong đó NKBV thường gặp nhất là viêm phổi bệnh viện 50%, nhiễm khuẩn huyết 31%, nhiễm khuẩn vết mổ sau phẫu thuật 10%. Nguy cơ NKBV gia tăng gấp 2 lần khi nằm viện trên 7 ngày, gấp 2-4 lần khi trọng lượng tuổi trẻ càng thấp, gấp 18 lần khi có thở máy, gấp 10 lần khi có đặt catheter mạch máu trung tâm, gấp 3 lần nếu có phẫu thuật và tất cả đều có ý nghĩa thống kê với  $OR > 1$ , khoảng tin cậy 95% không chứa 1 và  $p < 0,05$ . Tác nhân gây bệnh thường phân lập được dịch hút từ nội khí quản 121 (50,8%), thứ nhì là máu 76 mẫu (33,1%). Vi khuẩn phân lập đứng hàng đầu là *Klebsiella* 87 (36,5%), kế đến là *Acinetobacter* spp 49 (20,5%). Các vi khuẩn gram âm đều kháng cao với cephalosporin, quinolon, carbapenem. Ngày nằm viện trung bình ca NKBV cao 25 ngày so với không NKBV 16 ngày. Chi phí cho các ca NKBV cao hơn so với không NKBV rất nhiều (19,9 triệu so với 6,4 triệu).

**Kết luận:** NKBV trên trẻ sơ sinh nhập tại khoa HSTC sơ sinh là 1 vấn đề hết sức quan trọng. Nó làm gia tăng tần suất bệnh, chi phí. Chúng ta cần phải có một chiến lược KSNK và điều trị thích hợp.

**Từ khóa:** kiểm soát nhiễm khuẩn, hồi sức cấp cứu sơ sinh.

### ABSTRACT

#### THE EPIDEMIOLOGY OF NOSOCOMIAL INFECTIONS FROM A NEWBORN INTENSIVE CARE UNIT IN CHILDREN HOSPITAL NO.1

Nguyen Thi Thanh Ha<sup>1</sup>, Cam Ngoc Phuong<sup>1</sup>, Le Hong Dung<sup>1</sup>,  
Le T. Hong Lan<sup>1</sup>, Tran Tuyet Hanh<sup>1</sup> et al

**Background:** This study aimed to determine the epidemiology of nosocomial infections (NIs), common microorganisms and cost. Patients included in the study were taken from a newborn intensive care unit (NICU), in Children hospital No.1.

1. BV Nhi đồng 1, Tp HCM

**Methods:** A prospective cohort study was performed. The subjects were 892 neonates who were admitted to the NICU, survived longer than 48 hours after transferred to another unit, between Jan. 1. 2008 to Sep 30<sup>th</sup>, 2008. NIs were identified according to the NNIS definition. Data were analyzed with descriptive statistics by Stata 10.

**Results:** Cumulative incidence rate for NIs was 12,4 NIs of 100 admissions, with a total of 111 infections for 892 patients. The most common infections were pneumonia (50%), bloodstream infection (31%), and Surgical site infection (10%). Major pathogens were Gram-negative such as *Klebsiella* 87 (36,5%), *Acinetobacter* spp 49 (20,5%). The factors associated with NI was also associated with a significantly increased risk of definite infection (OR > 1.19, 95% CI > 1 and  $p < 0,05$ ): birth weight, > 7 days of hospitalized, CVC, mechanical ventilation, surgical. hospital stay (25 days for Ni and 16 days for non Ni) and fiscal costs (19,9 million VNĐ for NI and 6,5 million VNĐ for non NI) of these infections are high.

**Conclusions:** Nosocomial infection is a serious problem for neonates who are admitted for intensive care. Since it is associated with increases in morbidity, both hospital stay and fiscal costs of these infections are high. We need strategies for the prevention and treatment of nosocomial infection.

**Key words:** nosocomial infection, neonate intensive care unit.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) ở trẻ sơ sinh có thể xảy ra ngay tại thời điểm sinh hoặc 3 ngày sau sinh. NKBV trên trẻ sơ sinh phải nhập viện và nằm điều trị tại khoa Hồi sức tăng cường sơ sinh (HSTCSS) gia tăng do trẻ bệnh nặng, hệ miễn dịch chưa trưởng thành, trong khi phải trải qua rất nhiều can thiệp xâm lấn vào cơ thể nhằm chẩn đoán và điều trị bệnh kịp thời [7], [8]. Do vậy, NKBV trên trẻ sơ sinh làm gia tăng tần suất mắc bệnh, tăng tỷ lệ tử vong, kéo dài thời gian nằm viện và chi phí y tế,... Theo thống kê của nhiều nghiên cứu cho thấy tần suất NKBV trên trẻ sơ sinh nằm tại khoa HSTCSS dao động từ 6 – 40% hoặc 5 – 30 ca/ 1000 ngày nằm tại khoa HSTCSS [1], [3], [4], [5], [6]. Tùy theo phân loại bệnh viện và có thể gặp tất cả các loại NKBV như nhiễm khuẩn huyết, viêm phổi, nhiễm khuẩn da và mô mềm, Nhiễm khuẩn sau mổ, nhiễm khuẩn đường tiểu, viêm màng não,... Tác nhân gây bệnh thường là những vi khuẩn gram âm, đa kháng thuốc với nhiều loại kháng sinh, làm khó khăn trong điều trị cho trẻ [6], [7], [8].

Tại Việt nam còn quá ít nghiên cứu về tình hình NKBV ở trẻ sơ sinh nằm tại khoa HSTCSS, cũng như tác động của NKBV như thế nào. Đó

cũng chính là lý do chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu này, nhằm mục tiêu: - Bước đầu đánh giá một số đặc điểm dịch tễ học, yếu tố nguy cơ, tác nhân gây bệnh và chi phí cho NKBV trên trẻ sơ sinh nằm tại khoa HSTC

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng:** tất cả các bệnh nhân nhập vào khoa HSTCSS nằm điều trị và tiếp tục theo dõi sau 48 giờ chuyển khoa.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu:** tiến cứu, mô tả có phân tích.

### 2.2.1. Cách thực hiện

- Lấy số liệu hàng ngày, và cho đến khi bệnh nhân rời khỏi khoa, và tiếp tục theo dõi sau 48 giờ ở khoa được chuyển đến.

- Tất cả các dữ liệu được thu thập theo biểu mẫu sẵn có.

- Trong quá trình thực hiện thu thập dữ liệu khi nghi ngờ có dịch đều có phản hồi tại khoa và can thiệp kịp thời ngăn chặn dịch ngay.

- Hoạt động thường quy của khoa KSNK và khoa HSTCSS.

**2.2.2. Xử lý số liệu:** phần mềm STATA 10.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Mẫu nghiên cứu gồm 892 người; trong đó: nam: 513 (57,51%) và nữ: 379 (42,49%).

Bảng 1: Phân bố theo tuổi

| Tuổi               | n   | %    |
|--------------------|-----|------|
| 0 – 7 ngày         | 59  | 6,6  |
| 8 – 14 ngày        | 153 | 17,2 |
| >15 ngày – 30 ngày | 303 | 33,9 |
| >30 ngày           | 377 | 42,3 |

Bảng 2: Phân bố theo cân nặng

| Cân nặng        | n   | %    |
|-----------------|-----|------|
| < 1000 gr       | 36  | 4,0  |
| 1000 – 1500 gr  | 232 | 26,0 |
| >1500 – 2500 gr | 271 | 30,4 |
| >2500gr         | 353 | 39,6 |

Bảng 3: Tình trạng có nhiễm trùng ngay lúc nhập viện

| Nhiễm trùng lúc vào | n          | %             |
|---------------------|------------|---------------|
| Có                  | 270        | 30,27%        |
| Không               | 622        | 69,73%        |
| <b>Tổng cộng</b>    | <b>892</b> | <b>100,0%</b> |

Bảng 4: Loại nhiễm trùng lúc nhập viện

| Loại nhiễm trùng  | n          | %             |
|-------------------|------------|---------------|
| NT đường hô hấp   | 116        | 42,96 %       |
| NT đường tiêu hoá | 11         | 4,07%         |
| NT da             | 1          | 0,37%         |
| NT huyết          | 55         | 20,37%        |
| NT thần kinh      | 8          | 2,96%         |
| NT khác           | 79         | 29,26%        |
| <b>Tổng cộng</b>  | <b>270</b> | <b>100,0%</b> |

Bảng 5: Loại thủ thuật xâm lấn sử dụng trên BN (n=1308)

| Loại TTXL           | n   | %     |
|---------------------|-----|-------|
| Catheter ngoại biên | 890 | 68,0% |
| Catheter trung tâm  | 32  | 2,4   |
| Thở CPAP            | 587 | 44,8  |
| Đặt ĐTM rốn         | 45  | 3,4   |
| Thở máy             | 506 | 38,7  |
| Thông tiểu          | 49  | 3,5   |
| Thay máu            | 2   | 0,001 |

#### 4.2. Đặc điểm dịch tễ học NKBV

##### 4.2.1. Đặc điểm chung

Trong số 892 bệnh nhi nhập tại khoa HSTCSS có 111 ca có NKBV chiếm tỷ lệ 12,44% (bảng 7) không có sự khác biệt về giới tính, tỷ lệ này giảm rất nhiều so với các nghiên cứu của Ng.T.T.Hà (2004).

Bảng 6: Tỷ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện

| Giới        | NKBV (+)                | NKBV (-)                | Tổng cộng         |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| Nam         | 62<br>(12,09%)          | 451<br>(87,91%)         | 513 (100%)        |
| Nữ          | 49<br>(12,93%)          | 330<br>(87,07%)         | 379 (100%)        |
| <b>Tổng</b> | <b>111<br/>(12,44%)</b> | <b>781<br/>(87,56%)</b> | <b>892 (100%)</b> |

Các loại NKBV thường gặp nhất là: Viêm phổi bệnh viện (50,3%), kế đó là NKH (31,1%), nhiễm khuẩn vết mổ. Thời gian trung bình cho xuất hiện cho các vị trí NKBV thường gặp sau khi nằm và điều trị tại Khoa HSTCSS thay đổi: lâu nhất là NKH ( $13,92 \pm 16,6$  ngày), kế đến NK vết mổ sau phẫu thuật ( $11 \pm 5,06$  ngày), NK vị trí tiêm truyền ( $10,7 \pm 5,5$  ngày), VPBV ( $10 \pm 6,3$  ngày) (bảng 6).

Bảng 7: Phân bố theo vị trí NKBV

| Vị trí NKBV                    | Tần số<br>n = 135 | %    |
|--------------------------------|-------------------|------|
| NK đường hô hấp                | 68                | 50,3 |
| Nhiễm khuẩn máu                | 42                | 31,1 |
| Nhiễm khuẩn vết mổ             | 14                | 10,0 |
| Nhiễm khuẩn vị trí tiêm truyền | 3                 | 2,2  |
| NK đường tiêu hoá              | 3                 | 2,2  |
| NK đường tiết niệu             | 3                 | 2,2  |
| NK da và mô mềm                | 1                 | 0,7  |
| NK khác                        | 1                 | 0,7  |

Bảng 8: Ngày trung bình xuất hiện các loại NTB

| Vị trí NKBV<br>n = 135             | Ngày xuất hiện |                          |          |
|------------------------------------|----------------|--------------------------|----------|
|                                    | Nhỏ nhất       | TB ±<br>Độ lệch<br>chuẩn | Lớn nhất |
| NK hô hấp (n = 68)                 | 3              | 10 ± 6,3                 | 33       |
| NK máu (n= 42)                     | 3              | 13,92 ±<br>16,6          | 99       |
| NK vết mổ (n=14)                   | 3              | 11 ±<br>5,06             | 24       |
| NK tiết niệu (n=3)                 | 3              | 7,3± 6,6                 | 15       |
| NK tiêu hóa (n=3)                  | 8              | 9,3± 1,5                 | 11       |
| NK tại vị trí tiêm<br>truyền (n=3) | 5              | 10,7± 5,5                | 16       |
| NK da mô mềm<br>(n=1)              | 4              | 4                        | 4        |
| NK khác (n=1)                      | 11             | 11                       | 11       |

#### 4.2.2. Mối liên quan giữa nhiễm khuẩn bệnh viện và yếu tố dịch tễ

Bệnh nhi từ các tỉnh chuyển đến có NKBV cao hơn từ TPHCM, (bảng 10).

Bảng 9: Mối liên quan giữa NKBV và nơi chuyển đến

| Nơi chuyển | NKBV (+)        | NKBV (-)    | Tổng |
|------------|-----------------|-------------|------|
| TPHCM      | 7 (4,76%)       | 140(95,24%) | 147  |
| Tỉnh       | 104<br>(13,96%) | 641(86,04%) | 781  |
| Tổng       | 111<br>(12,44%) | 781(87,56%) | 892  |

$p=0,0002$

Với những bệnh nhi có tuổi nhập viện > 7 ngày tuổi, tần suất NKBV cao hơn và có ý nghĩa thống kê, trọng lượng càng thấp, thời gian nằm viện trên 7 ngày nguy cơ NKBV tăng gấp từ 2 - 4 lần, đặc biệt trên bệnh nhi có thở máy, đặt catheter tĩnh mạch trung tâm hoặc động tĩnh mạch rốn thì nguy cơ tăng cao gấp nhiều lần và đều có ý nghĩa thống kê (với OR lớn hơn 1, khoảng tin cậy không chứa 1 và  $p < 0,05$ ) (bảng 10).

Bảng 10: Mối liên quan giữa NKBV và TTXL

|           | NKBV<br>(+) | NKBV<br>(-) | OR<br>(KTC<br>95%) | p* |
|-----------|-------------|-------------|--------------------|----|
| Nhóm tuổi |             |             |                    |    |

|                     |                |                |                            |        |
|---------------------|----------------|----------------|----------------------------|--------|
| < 7 ngày            | 0              | 59             | *                          |        |
| >7 ngày             | 111<br>(13,3)  | 722<br>(86,67) |                            | 0,003  |
| Trọng lượng khi vào |                |                |                            |        |
| >2500gr             | 39<br>(11,05)  | 314<br>(88,95) | 1                          |        |
| >1500 –<br>2500 gr  | 42<br>(15,5)   | 229<br>(84,5)  | 2,54<br>(2,09-<br>3,07)    | 0,0001 |
| 1000 –<br>1500 gr   | 204<br>(87,93) | 28<br>(12,07)  | 3,61<br>(2,83-<br>4,600)   | 0,0001 |
| < 1000 gr           | 2 (5,56)       | 34<br>(94,44)  | 4,86<br>(3,01 –<br>7,84)   | 0,0001 |
| Ngày nằm viện       |                |                |                            |        |
| < 7 ngày            | 11<br>(6,55)   | 157<br>(93,45) |                            |        |
| > 7 ngày            | 100<br>(13,81) | 624<br>(86,19) | 2,28<br>(1,19<br>-4,37)    | 0,01   |
| Thở máy             |                |                |                            |        |
| Có                  | 107<br>(21,2)  | 399<br>(78,8)  |                            |        |
| Không               | 4 (1,04)       | 382<br>(98,96) | 18,2<br>(14,49 –<br>22,86) | 0,0001 |
| Catheter            |                |                |                            |        |
| Ngoại biên          |                |                |                            |        |
| Có                  | 110<br>(12,36) | 780<br>(87,64) |                            |        |
| Không               | 1 (50)         | 1 (50)         | 1,33<br>(0,97 –<br>1,83)   | 0,07   |
| TM rốn              |                |                |                            |        |
| Có                  | 21<br>(46,7)   | 24<br>(53,3)   |                            |        |
| Không               | 90<br>(10,6)   | 757<br>(89,4)  | 10,66<br>(7,46 –<br>15,22) | 0,0001 |
| TM Trung tâm        |                |                |                            |        |

|                      |               |                |                        |        |
|----------------------|---------------|----------------|------------------------|--------|
| Có                   | 17<br>(53,13) | 15<br>(46,88)  |                        |        |
| Không                | 94<br>(10,93) | 766<br>(89,07) | 8,66<br>(5,35 - 14,00) | 0,0001 |
| <b>Loại catheter</b> |               |                |                        |        |
| Ngoại biên           | 76<br>(9,29)  | 742<br>(90,71) | 1                      |        |
| Trung tâm            | 13<br>(48,15) | 14<br>(51,58)  | 9,06<br>(4,02 - 20,41) | 0,0001 |

|                   |               |               |                        |        |
|-------------------|---------------|---------------|------------------------|--------|
| ĐTM rón           | 21<br>(46,67) | 24<br>(53,33) | 8,54<br>(4,43 - 16,44) | 0,0001 |
| <b>Phẫu thuật</b> |               |               |                        |        |
| Có                | 49<br>(10,6)  | 413<br>(89,4) |                        |        |
| Không             | 62<br>(14,4)  | 368<br>(85,6) | 3,56<br>(2,96 - 4,27)  | 0,000  |

#### 4.2.3. Phân bố tác nhân gây bệnh

Tổng số bệnh phẩm phân lập dương tính 238 ca, bệnh phẩm phân lập chiếm cao nhất là dịch hút từ nội khí quản 121 mẫu (50,8%), thứ nhì là máu 76 mẫu (33,1%). Vi khuẩn phân lập đứng hàng đầu là Klebsiella 87 (36,5%), kế đến là Acinetobacter spp 49 (20,5%) (bảng 11).

Bảng 11: Phân bố vi khuẩn được phân lập

| Vi khuẩn      | Máu       | Mủ        | NTA        | Nước tiểu | Phân     | Đờm      | Khác      | Tổng       |
|---------------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|-----------|------------|
| Klebsiella    | 30        | 9         | 39         | 2         | 1        | 1        | 5         | 87         |
| Acinetobacter | 7         | 2         | 39         | 0         | 0        | 0        | 1         | 49         |
| Pseudomonas   | 4         | 3         | 21         | 0         | 0        | 0        | 0         | 28         |
| Enterobacter  | 8         | 0         | 6          | 0         | 0        | 0        | 2         | 16         |
| SCN           | 15        | 1         | 2          | 0         | 0        | 0        | 1         | 19         |
| S.aureus      | 0         | 1         | 1          | 0         | 0        | 0        | 1         | 3          |
| E.coli        | 5         | 1         | 7          | 0         | 1        | 0        | 2         | 16         |
| M. llanuagani | 0         | 1         | 1          | 0         | 0        | 0        | 2         | 4          |
| Khác          | 7         | 0         | 5          | 1         | 1        | 1        | 1         | 16         |
| <b>Tổng</b>   | <b>76</b> | <b>18</b> | <b>121</b> | <b>3</b>  | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>15</b> | <b>238</b> |

Trong đó có 170 (71%) mẫu phân lập từ bệnh nhân NKBV, và chiếm tỷ lệ cao nhất cũng là các vi khuẩn gram âm chiếm tới 157 (92%) mẫu và vi khuẩn đứng hàng đầu trong đó là Klebsiella spp 60 (35%), Acinetobacter spp 43 (25%), Pseudomonas aeruginosa 29 (17%),..Vi khuẩn gram dương phân lập được SCN 10 (5,8%). Staphylococcus aureus 3(1,7%) (bảng 11, 12).

Các vi khuẩn gram âm kháng với nhiều loại kháng sinh. Klebsiella spp kháng với cephalosporin thế hệ

2,3,4 từ 70 - 90%. Với gentamycin 95%, pefloxacin 83%, còn nhạy với imipenem và polymycin 98%. Một vi khuẩn nổi lên trong năm 2008 là Acinetobacter spp, mặc dù xếp hàng thứ 2, nhưng mức độ kháng thuốc là rất cao như với cephalosporin thế hệ 2,3,4 từ 85 - 95%. Với ciprofloxacin, pefloxacin, ticarcillin, imipenem trên 80%. Chỉ còn nhạy 100% với polymycin (bảng 12). Vi khuẩn gram dương SCN, Staphylococcus aureus kháng 100% với oxacyllin, chỉ còn nhạy với Rifamycin và vancomycin 100% (bảng 13).

Bảng 12: Kháng thuốc của các vi khuẩn gram âm phân lập được từ những ca NKBV

| Vi khuẩn | Ceftazidim n (%) | Cefotaxim n (%) | Cefepim n (%) | Cefuroxime n (%) | Gentamycin n (%) | Bactrim n (%) | Chloramphenicol n (%) | Ciprofloxacin n (%) | Pefloxacin n (%) | Ticarcillin n (%) | Imipenem n (%) | Polymyxin B n (%) |
|----------|------------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|---------------|-----------------------|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Kleb     | N=60             | N=60            | N=60          | N=60             | N=60             | N=60          | N=60                  | N=60                | N=60             | N=60              | N=60           | N=60              |
| N        | 10 (17)          | 1 (2)           | 10 (17)       | 2 (3)            | 3 (5)            | 3 (5)         | 3 (3)                 | 24 (40)             | 5 (8,5)          | 11 (18)           | 58 (96)        | 59 (98)           |
| K        | 42 (70)          | 58 (96)         | 42 (70)       | 56 (93)          | 57 (95)          | 57 (95)       | 57 (95)               | 34 (56)             | 50 (83)          | 25 (42)           | 2 (4)          | 1 (2)             |
| TG       | 8 (13)           | 1 (2)           | 8 (13)        | 2 (4)            |                  |               |                       | 2                   | 5 (8,5)          | 24 (40)           |                |                   |
| Acinet   | N=43             |                 |               |                  |                  |               |                       |                     |                  |                   |                |                   |
| N        | 2                | 1 (2,5)         | 2 (5,0)       | 9 (15)           | 1 (2,5)          | 13 (30)       | 4 (9,0)               | 6 (14,5)            | 5 (11,5)         | 6 (14)            | 6 (14)         | 43 (100)          |
| K        | (5,0)            | 41 (95)         | 39 (90)       | 43 (85)          | 42 (97,5)        | 30 (70)       | 39 (91)               | 36 (83)             | 37 (86)          | 35 (81)           | 36 (83,5)      |                   |
| TG       | 41 (95)          | 1 (2,5)         | 2 (5,0)       |                  |                  |               |                       | 1 (2,5)             | 1 (2,5)          | 2 (5)             | 1 (2,5)        | 0                 |
| Pseud    | N=26             |                 |               |                  |                  |               |                       |                     |                  |                   |                |                   |
| N        | 6 (23)           | 1 (4)           | 2 (8)         | 1 (4)            | 5 (20)           | 1 (4)         | 1 (4)                 | 4 (16)              | 2                | 3 (12)            | 9 (35)         | 26 (100)          |
| K        | 20 (77)          | 22 (84)         | 21 (80)       | 22 (84)          | 21 (80)          | 25 (96)       | 25 (96)               | 22 (84)             | 24               | 20 (76)           | 14 (53)        |                   |
| TG       |                  | 3 (12)          | 3 (12)        | 3 (12)           |                  |               |                       |                     |                  | 3 (12)            | 3 (12)         |                   |
| Entero   | N=13             |                 |               |                  |                  |               |                       |                     |                  |                   |                |                   |
| N        | 1 (8)            | 1 (8)           | 3 (24)        | 1 (8)            | 0                | 1 (8)         | 3 (24)                | 0                   | 5 (40)           | 6 (46)            | 7 (54)         | 13 (100)          |
| K        | 8 (60)           | 11 (84)         | 9 (68)        | 11 (68)          | 11 (68)          | 11 (68)       | 10 (76)               | 9 (68)              | 7 (52)           | 6 (46)            | 6 (46)         |                   |
| TG       | 4 (32)           | 1 (8)           | 1 (8)         | 1 (8)            | 2 (16)           | 1 (8)         |                       | 4 (32)              | 1 (8)            | 1 (8)             |                |                   |
| Ecoli    | N=12             |                 |               |                  |                  |               |                       |                     |                  |                   |                |                   |
| N        | 5 (41)           | 1 (9)           | 3 (25)        | 4 (33)           | 3 (25)           | 3 (25)        | 2 (17)                | 3 (25)              | 3 (25)           | 6 (50)            | 12 (100)       | 12 (100)          |
| K        | 6 (50)           | 10 (82)         | 8 (66)        | 7 (58)           | 9 (75)           | 9 (75)        | 10 (83)               | 9 (75)              | 9 (75)           | 6 (50)            |                |                   |
| TG       | 1 (9)            | 1 (9)           | 1 (9)         | 1 (9)            |                  |               |                       |                     |                  |                   |                |                   |

Bảng 13: Kháng thuốc của vi khuẩn gram âm phân lập BN NKBV

| Vi khuẩn | Gentamycin n (%) | Bactrim n (%) | Erythromycin n (%) | Oxacillin n (%) | Rifampicin n (%) | Vancomycin n (%) |
|----------|------------------|---------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|
| SNC      | N=10             |               |                    |                 |                  |                  |
| N        | 2 (20)           | 1 (10)        | 4 (40)             | 0               | 4 (40)           | 10 (100)         |
| K        | 8 (80)           | 9 (90)        | 6 (60)             | 10 (100)        | 6 (60)           | 0                |
| TG       |                  |               |                    |                 |                  |                  |
| S.aureus | N=3              |               |                    |                 |                  |                  |
| N        | 1 (33)           | 2 (77)        | 0 (0)              | 0               | 3 (100)          | 3 (100)          |
| K        | 2 (77)           | 1 (33)        | 3 (100)            | 3 (100)         | 0                | 0                |
| TG       |                  |               |                    |                 |                  |                  |

#### 4.2.4. Sử dụng thuốc kháng sinh trong điều trị bệnh nhi sơ sinh

Có đến 756/892 (85%) các ca bệnh phải dùng kháng sinh để điều trị. Kháng sinh được sử dụng nhiều nhất là những kháng sinh có tính chất điều trị cộng đồng như Ampicilline, kể đến là cefotaxim, gentamycin. Các loại kháng sinh phổ rộng, đặt tiền ít được sử dụng hơn (bảng 14). Chỉ có 15% các trường hợp không dùng tới kháng sinh trong điều trị. Việc phối hợp kháng sinh trong điều trị NKBV sơ sinh chiếm tới 58%, trong đó chủ yếu là hai loại kháng sinh, việc phối hợp 2 - 3 loại kháng sinh chiếm 57% (bảng 15).

Bảng 14: Các loại KS sử dụng tại khoa HSSS

| Tên kháng sinh | n   | Tên kháng sinh | n   |
|----------------|-----|----------------|-----|
| Ampicillin     | 565 | Imipenem       | 106 |
| Cefotaxim      | 318 | Timentin       | 38  |
| Gentamycin     | 279 | Bactrim        | 8   |
| Ciprofloxacin  | 240 | Oxalipen       | 15  |
| Amikacin       | 235 | Pefloxacin     | 19  |
| Axepim         | 21  | Vancomycin     | 64  |

Bảng 15: Tần suất sử dụng phối hợp

| Phối hợp kháng sinh | n (%)        |
|---------------------|--------------|
| Không dùng KS       | 136 ( 15,25) |
| 1 loại              | 43 ( 4,82)   |
| 2 loại              | 304 ( 34,08) |
| 3 loại              | 207 ( 23,21) |
| 4 loại              | 64 ( 7,17)   |
| 5 loại              | 70 (7,85)    |
| > 5 loại            | 68 ( 7,6)    |

#### 4.2.5. Chi phí điều trị

Ngày nằm viện trung bình chung cho tất cả các ca:  $17.5 \pm 11.4$  ngày, trong khi ngày nằm viện trung bình ở những ca có NKBV là 25,4 ngày so với không là 16,4 ngày (bảng 17).

**Chi phí trung bình:  $8,038541 \pm 8,157$  triệu VN đồng.**

Chi phí KS chung:  $1,21 \pm 5,149$

Chi phí cho các ca NKBV cao hơn nhiều so với những ca không có NKBV, có 19,9 triệu/ ca có

NKBV và 6,4 triệu/ ca không có NKBV trong đó chi phí thuốc kháng sinh cao gấp 5 lần ở những ca có NKBV (bảng 16).

Bảng 16: Chi phí y tế cho các ca NKBV và không NKBV

| Chi phí y tế             | NKBV (+)            | NKBV (-)               |
|--------------------------|---------------------|------------------------|
| <b>Chi phí (n=878)</b>   |                     |                        |
| Chi phí điều trị chung   | $19,675 \pm 12,850$ | $6,423 \pm 5,623$      |
| Chi phí kháng sinh       | $5,726 \pm 9,187$   | $1,148 \pm 3,962$      |
| <b>Ngày nằm viện</b>     |                     |                        |
| Ngày nằm viện trung bình | $25,37 \pm 13,15$   | $16,38 \pm 10,12$ ngày |

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung

Phân bố theo tuổi: tỷ lệ dân số nhập vào khoa 10 HSTCSS đứng hàng đầu là trên 15 ngày tuổi dưới 1 tuần chỉ chiếm 6,6% (bảng 1).

Phân bố theo trọng lượng lúc nhập viện: trẻ có trọng lượng > 2500gr chỉ chiếm 39,6%, đa phần là trẻ có trọng lượng cân nặng dưới 2500gr, trong đó < 1000gr chiếm 4% (bảng 2).

Đa số bệnh nhân từ các tỉnh chuyển đến chiếm tới 83,5%, trong khi TP HCM chỉ chiếm 16,5% đây là một khó khăn trong công tác chăm sóc và điều trị cũng như làm thế nào để ngăn ngừa NKBV mắc phải trong quá trình chăm sóc và điều trị 30,27% bệnh nhi ngay từ khi nhập viện đã có tình trạng nhiễm trùng, và nhiều nhất là nhiễm trùng đường hô hấp, kể đến là NTH, 98,7% có ít nhất một thủ thuật xâm lấn trên mình, thường gặp nhất là đặt catheter trong lòng mạch, kể đến là thở CPAP và thở máy (bảng 3).

### 4.2. Đặc điểm dịch tễ học

Trong nghiên cứu của chúng tôi NKBV trên trẻ sơ sinh nằm tại khoa HSTCSS chiếm tỷ lệ 12,4%. Nghiên cứu của Iln Sook tại khoa HSTCSS, Hàn Quốc là 30,3%. Của Payman Salamati tại Iran là 40% [3], [6]. Loại NKBV thường gặp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi là Viêm phổi bệnh viện (50,3%), kế đó là NKH (31,1%), NK vết mổ 10%, tương tự như tác giả Iln Sook (28%, đứng hàng đầu) trong khi đó

trong nghiên cứu của Payman và cộng sự thì Nhiễm khuẩn mắt đứng hàng đầu 27%, kế đến là NKH, NK vết mổ chiếm 21%. Đây là một vấn đề lớn và khó khăn trong việc phòng ngừa do tỷ lệ bệnh nhi sơ sinh vào nằm tại khoa HSTCSS thường nặng, suy hô hấp và phải thở máy cũng như tiêm truyền cao. Tác nhân gây bệnh phân lập được chiếm tỷ lệ cao nhất trong dịch hút từ nội khí quản và kế đến là máu, điều này cũng phù hợp vị trí và mặt bệnh của khoa HSTCSS [7], [8]. Nghiên cứu cho thấy yếu tố nguy cơ làm gia tăng tần suất mắc NKBV ở những trẻ sơ sinh có tuổi nhập viện > 7 ngày tuổi trọng lượng cang thấp (dưới 2500gram), thời gian nằm viện trên 7 ngày nguy cơ NKBV tăng gấp từ 2 - 4 lần, đặc biệt trên bệnh nhi có thở máy, đặt catheter tĩnh mạch trung tâm hoặc động tĩnh mạch rốn thì nguy cơ tăng cao gấp nhiều lần và đều có ý nghĩa thống kê (với OR lớn hơn 1, khoảng tin cậy không chứa 1 và  $p < 0,05$ ). Kết quả này tương tự như nhiều nghiên cứu và y văn khác [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].

Trong nghiên cứu của chúng tôi tác nhân thường phân lập được đứng hàng đầu là vi khuẩn gram âm đa kháng (97%), thứ tự là *Klebsiella spp* 60 (35%), *Acinetobacter spp* 43 (25%), *Pseudomonas aeruginosa* 29 (17%),... Vi khuẩn gram dương phân lập được SCN

10 (5,8%). *Staphylococcus aureus* 3(1,7%). Tương tự như trong nghiên cứu của hai tác giả Anil, Reese Payman và cs [1], [6]. Trong khi đó một số tác giả khác hàng đầu là vi khuẩn gram dương SCN, *S.aureus* [5], [3]. NKBV trên trẻ sơ sinh làm kéo dài thời gian nằm viện so với không NKBV là 10 ngày, và chi phí tăng thêm so với không NKBV là 13 triệu đồng. trong đó chi phí cho kháng sinh gấp 4 lần so với không NKBV.

## V. KẾT LUẬN

NKBV chiếm tỷ lệ 12,4% bệnh nhi nằm khoa HSTCSS. Trong đó NKBV thường gặp nhất là viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết, nhiễm khuẩn vết mổ sau phẫu thuật. Nguy cơ gia tăng khi nằm viện trên kéo dài, trọng lượng trẻ thấp, thở máy, đặt catheter mạch máu trung tâm, phẫu thuật. Vi khuẩn phân lập đứng hàng đầu là *Klebsiella*, kế *Acinetobacter* và đều kháng với cephalosporin, quinolon, carbapenem. Ngày nằm viện trung bình và chi phí cho các ca NKBV cao hơn so với không NKBV rất nhiều. Do vậy, các nhà lâm sàng, KSNK, và quản lý cần duy trì các biện pháp KSNK một cách nghiêm ngặt và cải tiến hơn nữa cũng như cần có những nghiên cứu sâu hơn mức sinh học phân tử giúp phát hiện nguồn tác nhân gây bệnh để có biện pháp ngăn chặn kịp thời.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anil Kumar Pawa, S. Ramji, K. Prakash, S. Thirupuram (2006), *Neonatal Nosocomial Infection: Profile and Risk Factors*, *Indian Journal of Pediatrics*, 73, pp.197-200.
2. Bartels DB, Schwab F, Geffers C, Poets CF, Gastmeier P (2007), *Nosocomial infection in small for gestational age newborns with birth weight <1500 g: a multicentre analysis*, *Arch Dis Child Fetal Neonatal*, 92, pp.449-453.
3. Ihn Sook Jeong, Jae Sim Jeong and Eun Ok Choi (2006), *Nosocomial infection in a newborn intensive care unit (NICU), South Korea*, *BMC Infectious Diseases*, 6, pp.1471-2334.
4. Joan Newby (2008), *Nosocomial Infection in Neonates: Inevitable or Preventable?*, *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*, 22, pp.221-227.
5. Payman Salamati, Ali Akbar Rahbarimanesh, Sood Yunesian, Mohsen Naseri (1997), *Neonatal Nosocomial Infections In Bahrami Children Hospital*, *Indian Pediatrics*, 34, pp.297-301.
6. Reese Clark, Richard Powers, Robert White, Barry Bloom, Pablo Sanchez, Daniel K Benjamin (2004), *Nosocomial infection in the nicu: a medical complication or unavoidable problem?*, *Journal of perinatology*, 24, pp.382-388.
7. Van der Zwet WC, Kaiser AM, van Elburg RM, Berkhof J, Fetter WP, Parlevliet GA, Vandenbroucke-Grauls (2005), *Nosocomial infections in a Dutch neonatal intensive care unit: surveillance study with definitions for infection specifically adapted for neonates*, *J Hosp Infect*, 61, pp.300-311.
8. Vishal Sondhi, Girish Gupta, Suprabha Patnaik (2009), *Preventing neonatal sepsis: Evidence-based approach for level 2 and 3 units*, *Journal of Neonatology*, 23, pp.22-33.