

# NGHIÊN CỨU TÌNH HÌNH NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN VÀ SỬ DỤNG KHÁNG SINH NĂM 2009-2010 TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HUẾ

Trần Đình Bình<sup>1</sup>, Trần Thị Như Hoa<sup>1</sup>, Huỳnh Thị Hải Đường<sup>1</sup>, Bùi Thị Hằng<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Nhiễm khuẩn bệnh viện gây ra những hậu quả nặng nề, làm kéo dài thời gian điều trị,... và là nguyên nhân quan trọng dẫn đến tử vong

**Phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu cắt ngang tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện và sử dụng thuốc kháng sinh tại bệnh viện trường đại học Y Dược Huế.

**Kết quả:** Tỷ lệ hiện mắc nhiễm khuẩn bệnh viện: trong 326 bệnh nhân được điều tra cắt ngang trong 2 đợt phát hiện có 14 trường hợp mắc NKBV chiếm tỷ lệ 4,29%.

Thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân bị NKBV là 12,36 ngày so với số ngày nằm viện trung bình của các bệnh nhân nói chung là 6,63 ngày.

Có 4 loài vi khuẩn phân lập được từ 7 mẫu mủ của vết mổ bị NK là các loài: *Enterococcus* spp, *S. aureus*, *P. aeruginosa* chiếm tỷ lệ bằng nhau và bằng 28,57%, *E. coli* chiếm tỷ lệ 14,29%.

Tỷ lệ sử dụng kháng sinh chung là 80,37%, trong đó sử dụng một loại kháng sinh chiếm 36,81%, sử dụng từ 2 loại kháng sinh trở lên chiếm 43,56%.

Các kháng sinh được sử dụng trên lâm sàng chủ yếu thuộc nhóm Cephalosporin thế hệ thứ 3 chiếm 47%, trong đó kháng sinh Cefotaxim chiếm tỷ lệ cao nhất là 30,29%, tiếp theo là các kháng sinh Metronidazol chiếm tỷ lệ 9,80%, kháng sinh Ofloxacin chiếm tỷ lệ 13,80%. Kháng sinh sử dụng bằng đường tiêm chiếm 82,85%, kháng sinh sử dụng đường uống chỉ chiếm 17,15%.

## ABSTRACT

### STUDY ON NOSOCOMIAL INFECTION STATUS AND USE OF ANTIBIOTICS AT HUE COLLEGE OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL IN 2009-2010

Trần Đình Bình<sup>1</sup>, Trần Thị Như Hoa<sup>1</sup>,  
Huỳnh Thị Hải Đường<sup>1</sup>, Bùi Thị Hằng<sup>2</sup>

**Background:** Nosocomial infection caused serious consequence such as: prolong time of treatment, important death causes.

**Methods:** cross-sectional study on hospital infection status and use of antibiotics in Hue college of medicine and pharmacy hospital was carried.

**Results:** Prevalence of hospital infection: there are 14 cases that have hospital infection in the total of 326 patients surveyed that account for 4.29%.

The average days of hospitalization of patients with hospital infection was 12.36 days compared with the average days in hospital patients in general is 6.63 days.

1. Bộ môn-khoa Vi sinh, Trường ĐHYD Huế

2. Bác sỹ Nội trú Bệnh viện

There are four species of bacteria isolated from seven samples of wound pus are: *Enterococcus* spp, *S. aureus*, *P.aeruginosa* in equal percentage equal to 28.57%, and *E. coli* account for 14.29%.

Antibiotics are in utilization rate 80.37%, which uses only one kind of antibiotic is 36.81%, use of two or more antibiotics is 43.56%.

The antibiotics used clinically mainly in the 3rd generation cephalosporins 47%, of which the Cefotaxim is the highest percentage of 30.29%, followed by the proportion of Metronidazole 9, 80%, Ofloxacin percentage 13.80%. Antibiotic use by injection is for 82.85%, use of oral antibiotics is only 17.15%.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn bệnh viện gây ra những hậu quả nặng nề, làm kéo dài thời gian điều trị, tăng chi phí sức khỏe và là nguyên nhân quan trọng dẫn đến tử vong [1], [2], [3], [4], [5]. Tại Việt Nam theo kết quả điều tra của vụ điều trị bộ y tế năm 2009, tỷ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện hiện mắc là 6-8% [13].

Kháng sinh được sử dụng hơn nửa thế kỷ nhưng thời gian điều trị tối ưu dựa trên bằng chứng khoa học, chỉ mới được xác định ở một số ít bệnh nhiễm khuẩn (viêm niệu đạo do lậu cầu, lao phổi...). Việc sử dụng kháng sinh tràn lan, bừa bãi là tác nhân gây chọn lọc và phát triển rộng rãi các chủng vi khuẩn kháng lại kháng sinh.

Nhận thức được tầm quan trọng của nhiễm khuẩn bệnh viện và việc sử dụng kháng sinh hợp lý tôi đã tiến hành nghiên cứu này nhằm các mục tiêu cụ thể sau: (1) *Khảo sát tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện tại bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế*; (2) *Đánh giá tình hình sử dụng kháng sinh tại bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế*.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân nội trú tại tất cả các khoa điều trị của

Bệnh viện Trường ĐH Y Dược Huế, có thời gian nhập viện trên 48 giờ và có mặt tại thời điểm điều tra [2], [3], [4].

### 2.2 Phương pháp nghiên cứu

**2.2.1. Thiết kế nghiên cứu:** Phương pháp nghiên cứu ngang mô tả có phân tích.

**2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu:** Cỡ mẫu nghiên cứu là 326 bệnh nhân.

**2.2.3. Những biến số của nghiên cứu:** Tỷ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện hiện mắc, vị trí nhiễm khuẩn đứng về phương diện giải phẫu: nhiễm khuẩn vết mổ, nhiễm khuẩn hô hấp, nhiễm khuẩn tiết niệu, nhiễm khuẩn tiêu hóa, nhiễm khuẩn huyết... và phân bố của NKBV theo khoa lâm sàng.

Các tác nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ.

Các loại kháng sinh đang được sử dụng: số lượng kháng sinh được dùng, tên kháng sinh hoặc nhóm thuốc, đường dùng.

### 2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê y học.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Tỷ lệ hiện mắc NKBV và một số yếu tố liên quan đến NKBV

Bảng 3.1. Tỷ lệ hiện mắc NKBV và phân bố NKBV theo từng khoa lâm sàng

| Khoa lâm sàng  | Có NKBV |      | Không có NKBV |        | Tổng cộng |
|----------------|---------|------|---------------|--------|-----------|
|                | n       | %    | n             | %      |           |
| Nội            | 3       | 4,69 | 61            | 95,31  | 64        |
| Ngoại          | 7       | 6,80 | 96            | 93,20  | 103       |
| Sản            | 0       | 0    | 78            | 100,00 | 78        |
| Nhi            | 2       | 7,69 | 24            | 92,31  | 26        |
| Ung bướu       | 2       | 6,25 | 30            | 93,75  | 32        |
| LCK Hệ ngoại   | 0       | 0    | 18            | 100,00 | 18        |
| Gây mê-Hồi sức | 0       | 0    | 5             | 100,00 | 5         |
| Tổng cộng      | 14      | 4,29 | 312           | 95,71  | 326       |

Bảng 3.2. Tỷ lệ hiện mắc của từng loại NKBV

| Loại NKBV                      | n  | %      |
|--------------------------------|----|--------|
| Nhiễm khuẩn vết thương, vết mổ | 7  | 50,00  |
| Nhiễm khuẩn huyết              | 2  | 14,29  |
| Nhiễm khuẩn tiêu hóa           | 3  | 21,43  |
| Nhiễm khuẩn hô hấp dưới        | 1  | 7,14   |
| Viêm màng não                  | 1  | 7,14   |
| Tổng cộng                      | 14 | 100,00 |

Bảng 3.3. Loại nhiễm khuẩn vết mổ

| Loại phẫu thuật        | Tổng số phẫu thuật | NK vết mổ |       | Không NK vết mổ |       |
|------------------------|--------------------|-----------|-------|-----------------|-------|
|                        |                    | n         | %     | n               | %     |
| Phẫu thuật sạch        | 28                 | 2         | 7,14  | 26              | 92,86 |
| Phẫu thuật sạch nhiễm  | 34                 | 3         | 8,82  | 31              | 91,18 |
| Phẫu thuật nhiễm trùng | 20                 | 2         | 10,00 | 18              | 90    |
| Tổng                   | 82                 | 7         | 8,54  | 75              | 91,46 |

Bảng 3.4 Thời gian nằm viện trung bình

| Khoa     | Bệnh nhân được điều tra |              |                     | Bệnh nhân NKBV   |              |                     |
|----------|-------------------------|--------------|---------------------|------------------|--------------|---------------------|
|          | Số ngày nằm viện        | Số bệnh nhân | Số ngày nằm viện TB | Số ngày nằm viện | Số bệnh nhân | Số ngày nằm viện TB |
| Ngoại    | 756                     | 103          | 7,34                | 84               | 7            | 12,00               |
| Nội      | 366                     | 64           | 5,72                | 24               | 3            | 8,00                |
| Sản      | 346,5                   | 78           | 4,44                | 0                | 0            | 0                   |
| Nhi      | 168                     | 26           | 6,46                | 30               | 2            | 15,00               |
| Ung bướu | 368                     | 32           | 12,06               | 35               | 2            | 17,50               |
| LCKHN    | 98                      | 18           | 5,40                | 0                | 0            | 0                   |
| GM-HS    | 21,5                    | 5            | 4,30                | 0                | 0            | 0                   |
| Tổng     | 2160                    | 326          | 6,63                | 173              | 14           | 12,36               |

Bảng 3.5. Các tác nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phân lập được

| Loại vi khuẩn                 | n | %      |
|-------------------------------|---|--------|
| <i>Staphylococcus aureus</i>  | 2 | 28,57  |
| <i>Escherichia coli</i>       | 1 | 14,29  |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 2 | 28,57  |
| <i>Enterococcus spp</i>       | 2 | 28,57  |
| Cộng                          | 7 | 100,00 |

### 3.2. Tình hình sử dụng kháng sinh

Bảng 3.7. Tình hình sử dụng kháng sinh tại bệnh viện

| Khoa lâm sàng  | Tình hình sử dụng kháng sinh |       |             |       |               |       | Tổng cộng |
|----------------|------------------------------|-------|-------------|-------|---------------|-------|-----------|
|                | 1 loại KS                    |       | ≥ 2 loại KS |       | Không dùng KS |       |           |
|                | n                            | %     | n           | %     | n             | %     |           |
| Nội            | 25                           | 39,06 | 18          | 28,13 | 21            | 32,81 | 64        |
| Ngoại          | 32                           | 31,07 | 62          | 60,19 | 9             | 8,74  | 103       |
| Sản            | 41                           | 52,56 | 18          | 23,08 | 19            | 24,36 | 78        |
| Nhi            | 6                            | 23,08 | 17          | 65,38 | 3             | 11,54 | 26        |
| Ung bướu       | 8                            | 25,00 | 13          | 40,62 | 11            | 34,38 | 32        |
| LCK Hệ ngoại   | 6                            | 33,33 | 11          | 61,11 | 1             | 5,56  | 18        |
| Gây mê-Hồi sức | 2                            | 40,00 | 3           | 60,00 | 0             | 0     | 5         |
| Tổng cộng      | 120                          | 36,81 | 142         | 43,56 | 64            | 19,63 | 326       |

Bảng 3.8. Các loại kháng sinh được sử dụng tại bệnh viện

| Loại kháng sinh | Đường tiêm |       | Đường uống |       | Tổng cộng |        |
|-----------------|------------|-------|------------|-------|-----------|--------|
|                 | n          | %     | n          | %     | n         | %      |
| Cephotaxime     | 136        | 36,56 | 0          | 0     | 136       | 30,29  |
| Ceftriaxone     | 36         | 9,68  | 0          | 0     | 36        | 8,02   |
| Ceftazidime     | 39         | 10,48 | 0          | 0     | 39        | 8,69   |
| Cefuroxim       | 13         | 3,49  | 0          | 0     | 13        | 2,90   |
| Ofloxacin       | 4          | 1,08  | 58         | 75,32 | 62        | 13,80  |
| Metronidazole   | 44         | 11,83 | 0          | 0     | 44        | 9,80   |
| Tinidazole      | 0          | 0     | 16         | 20,78 | 16        | 3,55   |
| Gentamycin      | 36         | 9,68  | 0          | 0     | 36        | 8,02   |
| Amikacin        | 13         | 3,49  | 0          | 0     | 13        | 2,90   |
| Ampicillin      | 31         | 8,33  | 0          | 0     | 31        | 6,90   |
| Imipenem        | 8          | 2,15  | 0          | 0     | 8         | 1,78   |
| Meropenem       | 3          | 0,81  | 0          | 0     | 3         | 0,67   |
| Phenicol        | 2          | 0,54  | 0          | 0     | 2         | 0,45   |
| Vancomycin      | 2          | 0,54  | 0          | 0     | 2         | 0,45   |
| Kháng sinh khác | 5          | 1,35  | 3          | 3,90  | 8         | 1,78   |
| Tổng            | 372        | 82,85 | 77         | 17,15 | 449       | 100,00 |

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Tỷ lệ hiện mắc nhiễm khuẩn bệnh viện

Theo nghiên cứu của chúng tôi cho thấy trong 326 bệnh nhân đủ điều kiện nghiên cứu ở bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế trong 2 đợt điều

tra phát hiện có 14 trường hợp mắc NKBV chiếm tỷ lệ 4,29%.

Ở Việt Nam, theo báo cáo của Vụ điều trị, Bộ Y tế cho thấy tỷ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện chung trong 11 bệnh viện năm 2001 là 6,8%. Báo cáo của Cục

quản lý khám chữa bệnh năm 2005 điều tra 19 bệnh viện cho thấy có hơn 5,7% [1].

Theo báo cáo chung của Bộ y tế cho biết năm 2005 tỷ lệ NKBV chung là gần 7% trong đó cao nhất là bệnh viện Chợ Rẫy với tỷ lệ gần 11%, thấp nhất là bệnh viện Nhi Trung ương với tỷ lệ 1,6% [4], [5].

Theo nghiên cứu của tác giả Trần Văn Hưng về tình hình NKBV tại bệnh viện Trung ương Huế năm 2007 cho thấy tỷ lệ bệnh nhân bị NKBV chung là 4,3%, và tỷ lệ NKBV chung là 5,3% [6]. Theo nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ NKBV là 4,29% sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

### 4.2. Vị trí nhiễm khuẩn bệnh viện

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy NK vết thương, vết mổ chiếm tỷ lệ cao nhất là 50 %, tiếp theo là NK tiêu hóa là 21,43%, NK huyết là 14,29%, NK đường hô hấp dưới và viêm màng não chiếm tỷ lệ bằng nhau và bằng 7,14%. Chúng tôi không gặp NK đường tiết niệu.

### 4.3. Phân bố của NKBV theo khoa lâm sàng và hậu quả của NKBV

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: khoa nhi có tỷ lệ NKBV cao nhất là 7,69%, tiếp theo là khoa ngoại là 6,80%, khoa ung bướu là 6,25%, khoa nội là 4,69%. Chúng tôi không gặp NKBV tại khoa sản, liên chuyên khoa hệ ngoại (LCKHN), gây mê hồi sức.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 26 bệnh nhân điều trị tại khoa nhi thì có 2 trường hợp bệnh nhân bị NKBV chiếm tỷ lệ 7,69%.

Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ NKBV ở khoa ngoại chiếm 6,80% chủ yếu là NK vết mổ.

Thời gian nằm viện trung bình của các bệnh nhân bị NKBV ở từng khoa đều cao hơn số ngày nằm viện trung bình của tất cả các bệnh nhân trong khoa. Số ngày nằm viện trung bình của các bệnh nhân bị NKBV là 12,36 ngày gần gấp đôi so với số ngày nằm viện trung bình của tất cả các bệnh nhân là 6,63 ngày.

Theo nghiên cứu của Trần Văn Hưng năm 2007 ở bệnh viện Trung ương Huế thì số ngày nằm viện trung bình của các bệnh nhân bị NKBV là 37,9 ngày gấp đôi số ngày nằm viện trung bình của các bệnh nhân được điều tra là 19,3 ngày [6].

Theo nghiên cứu của Nguyễn Việt Hùng, Trương Anh Thư và Đào Xuân Vinh tại khoa điều trị tích cực của bệnh viện Bạch Mai năm 2003 cho thấy ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân bị NKBV là 22,9 ngày tăng có ý nghĩa thống kê so với số ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân không bị NKBV là 13,3 ngày ( $p < 0,01$ ) [10].

Thời gian nằm viện kéo dài vừa là nguy cơ vừa là hậu quả của NKBV.

### 4.4. Liên quan giữa loại phẫu thuật và nhiễm khuẩn vết mổ.

Theo nghiên cứu của chúng tôi, nhiễm khuẩn vết mổ ở phẫu thuật nhiễm khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất 10%, nhiễm khuẩn vết mổ ở phẫu thuật sạch nhiễm chiếm tỷ lệ 8,82%, nhiễm khuẩn vết mổ ở phẫu thuật sạch chiếm tỷ lệ thấp nhất 7,1%. Tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê.

Nhiễm khuẩn vết mổ thường gặp với tỷ lệ cao ở phẫu thuật hữu trùng và ít gặp ở phẫu thuật sạch [6], [7], [8], [9].

### 4.5. Các loại vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ và mức độ đề kháng kháng sinh của chúng.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 4 loại vi khuẩn được phân lập từ 7 mẫu mổ. Trong đó loài vi khuẩn *Enterococcus spp*, *S. aureus*, *P. aeruginosa* chiếm tỷ lệ bằng nhau và bằng 28,57%, vi khuẩn *E. coli* chiếm tỷ lệ 14,29%.

### 4.6. Tình hình sử dụng kháng sinh tại bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế

Sử dụng kháng sinh chung là 80,37%, trong đó sử dụng 1 loại kháng sinh chiếm 36,81%, sử dụng hai loại kháng sinh trở lên chiếm 43,56%. Mức độ sử dụng kháng sinh cao nhất ở khoa gây mê hồi sức (100,00%), đến liên chuyên khoa hệ ngoại (94,44%), sau đó đến khoa Ngoại (91,26%), Khoa Nhi (88,46%), Khoa Sản (75,64%), Khoa Nội (67,19%) và thấp nhất là khoa Ung bướu (65,62%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự kết quả của một số nghiên cứu khác

Các kháng sinh được sử dụng trên lâm sàng chủ yếu thuộc nhóm Cephalosporin thế hệ thứ 3 chiếm 47%, trong đó kháng sinh Cefotaxim chiếm tỷ lệ cao nhất là 30,29%, tiếp theo là các kháng sinh Metronidazol chiếm tỷ lệ 9,80%, kháng sinh

Ofloxacin chiếm tỷ lệ 13,80%. Kháng sinh sử dụng bằng đường tiêm chiếm 82,85%, kháng sinh sử dụng đường uống chỉ chiếm 17,15%.

## V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ hiện mắc nhiễm khuẩn bệnh viện: trong 326 bệnh nhân được điều tra cắt ngang trong 2 đợt phát hiện có 14 trường hợp mắc NKBV chiếm tỷ lệ 4,29%. Trong đó NK vết thương, vết mổ chiếm tỷ lệ cao nhất là 50,00%, tiếp theo là NK tiêu hóa chiếm tỷ lệ 21,43%, NK huyết chiếm 14,29%, NK hô hấp dưới và viêm màng não chiếm tỷ lệ bằng nhau và bằng 7,14%.

Thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân bị NKBV là 12,36 ngày so với số ngày nằm viện trung bình của các bệnh nhân nói chung là 6,63 ngày.

Có 4 loài vi khuẩn phân lập được từ 7 mẫu mủ

của vết mổ bị NK là các loài: *Enterococcus. spp*, *S. aureus*, *P. aeruginosa* chiếm tỷ lệ bằng nhau và bằng 28,57%, *E.coli* chiếm tỷ lệ 14,29%.

Tỷ lệ sử dụng kháng sinh chung là 80,37%, trong đó sử dụng một loại kháng sinh chiếm 36,81%, sử dụng từ 2 loại kháng sinh trở lên chiếm 43,56%. Mức độ sử dụng kháng sinh cao nhất ở khoa gây mê hồi sức (100,00%), tiếp đến là LCKHN (94,44%), khoa ngoại (91,26%), khoa nhi (88,46%), khoa sản (75,64%), khoa nội (67,19%), khoa ung bướu (65,62%).

Các kháng sinh được sử dụng chủ yếu thuộc nhóm Cephalosporin thế hệ thứ 3 chiếm 47%, trong đó kháng sinh Cefotaxim chiếm tỷ lệ cao nhất là 30,29%. Kháng sinh sử dụng bằng đường tiêm chiếm 82,85%, kháng sinh sử dụng đường uống chỉ chiếm 17,15%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2002), "Điều tra cắt ngang nhiễm khuẩn bệnh viện tại 11 bệnh viện toàn quốc", Hội nghị đánh giá thực hiện quy chế chống nhiễm khuẩn khu vực phía Bắc, Hà Nội, tr.16-37.
2. Bộ Y tế (2005), "Giám sát nhiễm khuẩn", Sổ tay kiểm soát nhiễm khuẩn dùng cho nhân viên y tế khu vực Châu Á, NXB Y học, Hà Nội, Chương 5, tr.61-70.
3. Bộ Y tế (2005), "Chương trình sử dụng kháng sinh và kiểm soát nhiễm khuẩn", Sổ tay kiểm soát nhiễm khuẩn dùng cho nhân viên y tế khu vực Châu Á, NXB Y học, Hà Nội, Chương 11, tr.103-111.
4. Lê Thị Thiệu Hoa, Cao Thị Khánh Nguyệt và Trần Thị Hằng (2005), "Tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện tại bệnh viện Việt - Đức qua 4 điều tra cắt ngang năm 2001, 2002, 2003 và 2004", Tạp chí Y học thực hành, Hội thảo khoa học chống nhiễm khuẩn bệnh viện, (518), tr.28-31.
5. Lê Văn Hốt, Tấn Thị Tuyết Mai và cộng sự (2006), "Nghiên cứu nhiễm khuẩn vết mổ tại bệnh viện K năm 2006", Hội nghị tổng kết và báo cáo khoa học chống nhiễm khuẩn bệnh viện, Bộ Y tế, Vụ điều trị, Hà Nội, tr.40-44.
6. Trần Văn Hưng (2007), Nghiên cứu tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện tại bệnh viện trung ương Huế, luận án chuyên khoa cấp II, Trường Đại học Y dược Huế.
7. Lê Như Lan, Hoàng Đức Vinh (2005), "Tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện qua điều tra cắt ngang tại bệnh viện Thanh Nhàn năm 2002", Tạp chí Y học thực hành, Hội thảo khoa học chống nhiễm khuẩn bệnh viện, 518, tr.53-55.
8. Sở Y tế thành phố Hồ Chí Minh (2002), "Điều tra cắt ngang nhiễm khuẩn bệnh viện tại các bệnh viện trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh năm 2002", Hội thảo Việt - Pháp về vệ sinh bệnh viện, tr.5-13.
9. Nguyễn Phúc Tiến, Đặng Thúy Vân và cộng sự (2005), "Đánh giá tình hình viêm phổi tại bệnh viện Chợ Rẫy thành phố Hồ Chí Minh", Tạp chí Y học thực hành, 518, tr.47-52.
10. Phạm Lê Tuấn, Nguyễn Việt Hùng, Trương Anh Thư và cộng sự (2007), "Điều tra tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện tại một số bệnh viện thuộc sở y tế Hà Nội", Tạp chí Y học thực hành, 564, tr.55-59.