

TÌNH HÌNH NHIỄM KHUẨN VẾT MỔ TẠI MỘT SỐ KHOA NGOẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH BÌNH ĐỊNH NĂM 2012

Trịnh Hồ Tĩnh¹, Huỳnh Thị Vân¹, Đào Thị Thanh¹,
Phạm Thị Hương Lan¹, Nguyễn Thị Phương¹,
Phạm Thị Mỹ Dân¹, Lê Minh Thùy¹

TÓM TẮT

Nhiễm khuẩn vết mổ là một trong những mối đe dọa đối với các bệnh nhân phẫu thuật. Nhiễm khuẩn vết mổ để lại hậu quả nặng nề cho người bệnh do kéo dài thời gian nằm viện, tăng tỷ lệ tử vong và tăng chi phí điều trị.

Mục tiêu: 1. Xác định tỷ lệ và mô tả một số yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn vết mổ; 2. Tình hình sử dụng kháng sinh ở bệnh nhân có phẫu thuật tại các khoa Ngoại.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Tiến cứu, mô tả 622 trường hợp phẫu thuật từ tháng 7 đến tháng 10 năm 2012 tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định. Mỗi bệnh nhân được theo dõi từ khi nhập viện cho đến khi ra viện, thông tin được thu thập vào 1 phiếu điều tra. Nhiễm khuẩn vết mổ được chẩn đoán theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế. Dữ liệu được nhập và xử lý trên phần mềm vi tính SPSS 15.0.

Kết quả: Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ là 8,4%. Các yếu tố như tuổi, giới tính và thời gian phẫu thuật không liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ ($p > 0,05$), các yếu tố như phân loại (sạch, sạch nhiễm, nhiễm, bẩn), hình thức (cấp cứu, chương trình) và phương pháp (nội soi, hở) phẫu thuật có liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ với $p < 0,05$. Nhiễm khuẩn vết mổ làm tăng thời gian nằm viện trung bình là 13 ngày ($p < 0,001$). Tỷ lệ sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật là 59,8%, sử dụng kháng sinh dự phòng là 3,9%, sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật là 98,9%, nhóm kháng sinh được sử dụng chủ yếu là Cephalosporin thế hệ II, III; Aminoglycoside; Quinolone và Imidazol. Chi phí sử dụng kháng sinh trung bình của mỗi bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ là 4,7 triệu đồng tăng thêm 3,5 triệu đồng so với không nhiễm khuẩn vết mổ ($p < 0,001$). Chi phí điều trị trung bình của mỗi bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ là 18,5 triệu đồng tăng thêm 11,5 triệu đồng so với không nhiễm khuẩn vết mổ ($p < 0,001$).

Từ khóa: Nhiễm khuẩn vết mổ, kiểm soát nhiễm khuẩn, phẫu thuật, kháng sinh.

1. Khoa KSNK, BVĐK tỉnh Bình Định - Ngày nhận bài (received): 12/4/2013; Ngày phản biện (revised): 25/4/2013;
Ngày đăng bài (Accepted): 10/5/2013
- Người phản biện: PGS.TS Đào Thị Dừa, TS. Trần Kiên Hào
- Người phản hồi (Corresponding author): Trịnh Hồ Tĩnh
- Email: tinhtrinhho@yahoo.com.vn

ABSTRACT

SITUATION OF SURGICAL SITE INFECTION IN SURGICAL DEPARTMENTS OF GENERAL HOSPITAL OF BINH DINH PROVINCE

Trinh Ho Tinh¹, Huynh Thi Van¹, Dao Thi Thanh¹,
Pham Thi Huong Lan¹, Nguyen Thi Phuong¹,
Pham Thi My Dan¹, Le Minh Thuy¹

Surgical site infection is one of the threats for surgical patients. Surgical site infection caused severe consequences for patients due to prolonged hospital stay, increased mortality and cost of treatment.

Objective: 1. Determine the rate of surgical site infections and describe some risk factors; 2. The utilization of antibiotics in patients in the surgical department.

Method and subject: Prospective, descriptive study on 622 surgeries from July to October, 2012 at the general hospital of Binh Dinh province. All patients were followed from admission until discharge, information was collected on the first survey. Surgical site infection was diagnosed by the standards of the Ministry of Health. Data is entered and processed on SPSS 15.0 software.

Results: The rate of wound infection was 8.4%. Factors such as age, sex and surgical time is not related to wound infection ($p > 0.05$), factors such as classification (clean, clean contaminated, contaminated, dirty), the form (emergency, program) and methods (endoscopic surgery, open surgery) related to surgical wound infections with $p < 0.05$. Wound infection increases the average length of hospital stay was 13 days ($p < 0.001$).

The rate of antibiotic use before surgery was 59.8%, use of prophylactic antibiotics was 3.9%, the use of antibiotics after surgery was 98.9%, antibiotics used mainly cephalosporin generation II, III; aminoglycoside; quinolones and imidazole. The average cost of antibiotic use each patient's surgical site infections was 4.7 million VND, this cost increase to 3.7 million VND compared with patients without wound infection ($p < 0.001$). The average cost of treatment of a patient with wound infection was 18.5 million VND expenses increased by 11.5 million VND compared to the average cost of treatment of patients without wound infection.

Key words: Wound infection, infection control, surgery, antibiotics.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, nhiễm khuẩn vết mổ (NKVM) vẫn là một trong những mối đe dọa đối với các bệnh nhân phẫu thuật trên toàn thế giới, số bệnh nhân nhiễm khuẩn vết mổ ước tính hàng năm trên toàn cầu 2 triệu người. Nhiễm khuẩn vết mổ để lại hậu quả nặng nề cho người bệnh do kéo dài thời gian nằm viện, tăng tỷ lệ tử vong và tăng chi phí điều trị. Tại Mỹ, số ngày nằm viện gia tăng trung bình do nhiễm khuẩn vết mổ là 7,4 ngày, chi phí phát sinh hàng năm khoảng 130 triệu USD. Việc sử dụng ngày càng

rộng rãi các kháng sinh phổ rộng tạo thuận lợi cho sự gia tăng đề kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn (VK) gây nhiễm khuẩn bệnh viện. Các chủng vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phân lập được có tỷ lệ kháng cao với các kháng sinh thông thường. Nghiên cứu tại Nam Phi và Kenya cho thấy 18% vi khuẩn gram (-) gây nhiễm khuẩn vết mổ sinh EBSL. Chúng tôi tiến hành đề tài nhằm mục tiêu: 1. Xác định tỷ lệ và mô tả một số yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn vết mổ; 2. Tình hình sử dụng kháng sinh ở bệnh nhân có phẫu thuật tại các khoa Ngoại.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng: 622 bệnh nhân có phẫu thuật tại 3 khoa: Ngoại Tổng hợp, Ngoại Chấn thương và Ngoại Tiết niệu trong thời gian nghiên cứu từ tháng 07-10/2012.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiền cứu, mô tả

Mỗi bệnh nhân được theo dõi từ khi nhập viện cho đến khi ra viện, thông tin được thu thập vào 1

phiếu điều tra. Nhiễm khuẩn vết mổ được chẩn đoán theo tiêu chuẩn chẩn đoán của Bộ Y tế.

Điều tra viên là nhân viên giám sát của khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn và mạng lưới kiểm soát nhiễm khuẩn tại các khoa Ngoại, được tập huấn thống nhất về tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn vết mổ, phương pháp giám sát, thu thập dữ liệu và cách điền phiếu điều tra.

Dữ liệu được nhập và xử lý trên phần mềm vi tính SPSS 15.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tình hình nhiễm khuẩn vết mổ

Bảng 3.1. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ chung

Khoa	Tổng số	Không NK	Có NK	Tỷ lệ %	NKVM/ 1000 ngày NV	NKVM/ 1000 ngày NV sau PT
Ngoại CT- Bông	220	185	35	15,9	12,9	13
Ngoại Tiết niệu	165	157	8	4,8	2,9	4,9
Ngoại Tổng hợp	237	228	9	3,8	3,5	5,7
Tổng cộng	622	570	52	8,4	6,2	8,8

Bảng 3.2. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ theo phương pháp phẫu thuật

Phương pháp phẫu thuật	Không NKVM	Có NKVM	Tổng cộng	
Mổ hở	415 (89,2%)	50 (10,8%)	465	$\chi^2 = 13,76$ OR = 8,4 P < 0,001
Mổ nội soi	155 (98,7%)	2 (1,3%)	157	
Tổng cộng	570	52	622	

Bảng 3.3. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ theo phân loại phẫu thuật

Phân loại phẫu thuật	Không NKVM	Có NKVM	Tổng cộng	
Sạch	122 (95,3%)	6 (4,7%)	125	$\chi^2 = 63,15$ P < 0,001
Sạch nhiễm	357 (95,2%)	18 (4,8%)	378	
Nhiễm	87 (79,8%)	22 (20,2%)	109	
Bẩn	4 (40%)	6 (60%)	10	

Bảng 3.4. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ theo hình thức phẫu thuật

Hình thức phẫu thuật	Không NKVM	Có NKVM	Tổng cộng	
Mổ cấp cứu	245 (89,1%)	30 (10,9%)	275	$\chi^2 = 4,18$ OR = 1,7 P < 0,05
Mổ chương trình	325 (93,7%)	22 (6,3%)	347	
Tổng	570	52	622	

3.2. Các yếu tố liên quan với nhiễm khuẩn vết mổ

Bảng 3.5. Liên quan giữa tuổi và giới với nhiễm khuẩn vết mổ

Yếu tố liên quan		BN PT (n=622)	BN NKVM (n=52)	% NKVM	OR	p
Tuổi	< 18	290	25	8,6	-	
	18 - 60	149	16	10,7	-	>0,05
	> 60	183	11	6,0	-	
Giới	Nam	399	37	9,3	0,7	>0,05
	Nữ	223	15	6,7	-	-

Bảng 3.6. Liên quan giữa nhiễm khuẩn vết mổ với thời gian phẫu thuật

Yếu tố liên quan		BN PT (n=622)	BN NKVM (n=52)	% NKVM	OR	p
Thời gian	PT ≤ 120 phút	611	50	8,2	-	-
	> 120 phút	11	2	18,2	2,50	>0,05
	Thời gian PT trung bình : 64 ± 24 (ít nhất 20 ph; nhiều nhất 240 ph)					

3.3. So sánh ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân có và không nhiễm khuẩn vết mổ

Bảng 3.7. So sánh ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân có và không nhiễm khuẩn vết mổ

	Có NKVM	Không NKVM	Ngày tăng thêm	
Ngoại Tổng hợp	23,8 ± 6,0	10,2 ± 7,5	13,6	t=6,5 ; p<0,001
Ngoại Tiết niệu	22,8 ± 6,1	16,1 ± 6,4	6,7	t=2,9 ; p<0,05
Ngoại Chấn thương-Bỏng	26,3 ± 13,0	12,0 ± 5,1	14,3	t=11,1; p<0,001
Trung bình	25,3 ± 11,2	12,4 ± 6,9	12,9	t=12,1; p<0,001

Bảng 3.8. So sánh ngày nằm viện trung bình sau phẫu thuật của bệnh nhân có và không nhiễm khuẩn vết mổ

	Có NKVM	Không NKVM	Ngày tăng thêm	
Ngoại Tổng hợp	16,2 ± 7,1	6,2 ± 7,5	10,0	t=4,1 ; p<0,05
Ngoại Tiết niệu	15,0 ± 6,0	9,5 ± 6,4	6,5	t=2,5 ; p<0,05
Ngoại Chấn thương-Bỏng	24,1 ± 13,6	10,1 ± 5,1	14,0	t=10,3; p<0,001
Trung bình	21,3 ± 12,4	8,5 ± 5,0	12,8	t=14,8; p<0,001

Bệnh viện Trung ương Huế

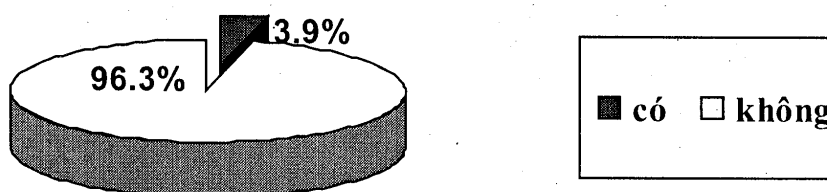
3.4. Sử dụng kháng sinh trong điều trị

Bảng 3.9. Các nhóm kháng sinh được sử dụng tại 3 khoa ngoại

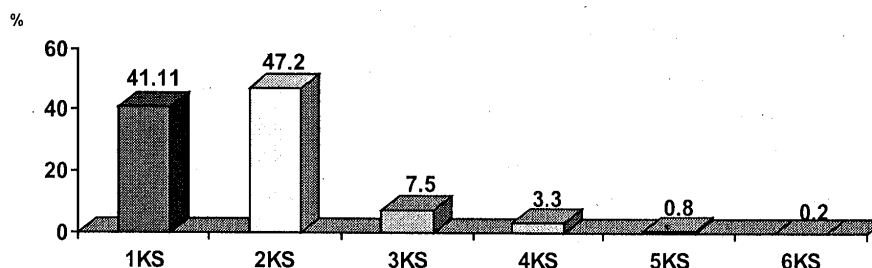
Nhóm Kháng sinh	n	%
Cephalosporin thế hệ II	199	32
Cephalosporin thế hệ III	393	63,2
Cephalosporin thế hệ IV	26	4,2
Aminoglycoside	256	41,2
Quinolone	86	13,8
Nhóm imidazone	73	11,7
Penicillin ức chế EZ (Amox/clavulanic...)	23	3,7
Penicillin	7	1,1
Azithromycin	7	1,1

Bảng 3.10. Tỷ lệ sử dụng kháng sinh trước và sau phẫu thuật

Sử dụng kháng sinh	Trước phẫu thuật			Sau phẫu thuật		
	n	%		n	%	
Không	250	40,2	p < 0,001	7	1,1	p<0,001
Có	372	59,8		615	98,9	
Phối hợp kháng sinh						
Một kháng sinh	305	82,0	p < 0.001	253	41,1	p<0,001
Trên 2 kháng sinh	67	18,0		362	58,9	



Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ sử dụng kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật



Biểu đồ 3.2. Tỷ lệ phối hợp kháng sinh sau phẫu thuật

3.5. Chi phí sử dụng kháng sinh trung bình của bệnh nhân có và không nhiễm khuẩn vết mổ

Bảng 3.11. So sánh chi phí sử dụng kháng sinh của bệnh nhân có và không nhiễm khuẩn vết mổ

	Không NKVM	Có NKVM	Tăng thêm	
Ngoại Tổng hợp	761.746	2.598.792	1.837.046	t=5,9 ; p<0,001
Ngoại Tiết niệu	798.184	3.251.104	2.452.920	t=7,8 ; p<0,001
Ngoại Chấn thương- Bỏng	2.033.584	5.563.226	3.529.642	t=10,9; p<0,001
Trung bình	1.184.562	4.694.440	3.509.878	t=16,9;p<0,001

Bảng 3.12. So sánh chi phí điều trị trung bình của bệnh nhân có và không nhiễm khuẩn vết mổ

	Không NKVM	Có NKVM	Tăng thêm	
Ngoại Tổng hợp	5.339.378	15.081.363	9.741.985	t=6,7 ; p<0,001
Ngoại Tiết niệu	6.463.074	9.638.422	3.175.368	t=4,0 ; p<0,001
Ngoại Chấn thương- Bỏng	9.086.890	21.311.323	12.224.433	t=9,5; p<0,001
Trung bình	6.895.010	18.437.230	11.542.220	t=14,8;p<0,001

IV. BÀN LUẬN

Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ ở các khoa Ngoại là 8,4%; tương đương với nghiên cứu của Lê Tuyên Hồng Dương (8,3%) [2]. Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Phạm Thúy Trinh (3%) [9], Trần Hữu Luyện (4,9%) [5] và Nguyễn Việt Hùng (6,3%) [4]. Nghiên cứu của Tống Vĩnh Phú [6] và Nguyễn Việt Hùng (8 tỉnh phía Bắc) [3] cao hơn kết quả của chúng tôi: 10,1% và 10,5% . Tần suất nhiễm khuẩn vết mổ là 6,2/1000 ngày nằm viện.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ theo phương pháp mổ hở là 10,8% cao hơn mổ nội soi là 1,3% (OR=8,4; p<0,001). Kết quả này tương tự với Phạm Thúy Trinh cũng cho thấy tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ của mổ hở cao hơn mổ nội soi (6% và 1%) [9].

Nhiễm khuẩn vết mổ ở loại phẫu thuật sạch và sạch nhiễm là 4,7% và 4,8%; phẫu thuật nhiễm là 20,2% và phẫu thuật bẩn là 60%. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ tăng theo phân loại phẫu thuật (p< 0,001). Nhiễm khuẩn vết mổ ở mổ cấp cứu là 10,9% và mổ chương trình là 6,3% (p<0,05). Tương tự, kết quả nghiên cứu của Trần Hữu Luyện (5,5% và 3,2%) [5]; Nguyễn Việt Hùng (6,5% và 5,8%)

[4]; Tống Vĩnh Phú (11,2% và 6%) [4]; Lê Tuyên Hồng Dương (16,7% và 4,4%) [2]. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ ở bệnh nhân có phẫu thuật như nhóm tuổi, giới tính và thời gian phẫu thuật trong nghiên cứu này đều không liên quan (p>0,05).

Trong nghiên cứu của chúng tôi, ngày nằm viện trung bình là 13,5 ngày, ngày nằm viện trung bình sau phẫu thuật là 9,4 ngày; ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ là 25,3 ngày; ngày nằm viện trung bình sau phẫu thuật của bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ là 21,3 ngày. Nghiên cứu của Trương Anh Thư [8], ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ là 16,6 ngày thấp hơn chúng tôi. Ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân không có nhiễm khuẩn vết mổ là 12,4 ngày, nhiều hơn kết quả của Trương Anh Thư (9,5 ngày) [8]. Kết quả của chúng tôi cho thấy bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ ngày nằm viện sẽ kéo dài hơn bệnh nhân không nhiễm khuẩn vết mổ là 12,9 ngày (p<0,001).

Nhóm kháng sinh được sử dụng nhiều nhất trong điều trị cho bệnh nhân có phẫu thuật là Cephalosporine thế hệ III (63,2%); tiếp đến là

Bệnh viện Trung ương Huế

Aminoglycoside (41,2%) và tỷ lệ sử dụng các nhóm KS khác lần lượt là Cephalosporine thế hệ II (32%); Quinolone (13,8%); Imidazol (11,7%); Cephalosporine thế hệ IV (4,2%); Penicilline ức chế enzyme (Amox/clavulanic... 3,7%) ; Azithromycin (1,1%). Theo Trần Hữu Luyện [5] nhóm kháng sinh sử dụng nhiều nhất cũng là Cephalosporine thế hệ III (68,8%), theo Nguyễn Việt Hùng [4] tỷ lệ sử dụng Cephalosporine thế hệ III là nhiều nhất (84,1%).

Tỷ lệ bệnh nhân có sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật là 59,8%, cao hơn nhiều so với tỷ lệ không dùng kháng sinh 40,2% ($p < 0,001$). Trong đó có 18% dùng kháng sinh phối hợp ($p < 0,001$). Nghiên cứu của Lê Thị Anh Thư [7], tỷ lệ bệnh nhân sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật là 32,1% thấp hơn của chúng tôi nhiều. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ sử dụng kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật là 3,9%; có 1,6 % không sử dụng kháng sinh. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Trương Anh Thư (20,1%) [8] và tương đương với tác giả Trần Hữu Luyện (3,8%) [5].

Tỷ lệ sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật rất cao (98,9%), trong đó 58,9% sử dụng từ 2 loại kháng sinh trở lên. Phối hợp sử dụng 2 loại kháng sinh chiếm 46,6% và có 1 trường hợp sử dụng 6 loại kháng sinh. Nghiên cứu của Nguyễn Việt Hùng [3] cho thấy 100% sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật và 83,4% sử dụng 2 loại kháng sinh trở lên. Theo Trần Hữu Luyện các tỷ lệ trên lần lượt là: 99,3% và 34,7 % [5].

Chi phí sử dụng kháng sinh cho mỗi trường hợp có nhiễm khuẩn vết mổ so với không có nhiễm khuẩn vết mổ tăng hơn 3,5 triệu đồng ($p < 0,001$). Tổng chi phí điều trị trung bình cho mỗi trường hợp có nhiễm khuẩn vết mổ so với không có nhiễm khuẩn vết mổ tăng hơn 11,5 triệu đồng. Trong khi đó nghiên cứu của Trương Anh Thư chi phí này tăng hơn 4,6 triệu đồng [8].

V. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ 8,4%, các yếu tố như phân loại vết mổ, hình thức mổ và phương pháp phẫu thuật liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ ($p < 0,05$).

- Ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân có phẫu thuật là 14 ngày. Nhiễm khuẩn vết mổ làm tăng thời gian nằm viện trung bình là 13 ngày ($p < 0,001$).

- Tỷ lệ sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật là 59,8%, kháng sinh dự phòng là 3,9%, kháng sinh sau phẫu thuật là 98,9%, trong đó có 58,9% phối hợp từ 2 đến 6 loại. Kháng sinh được sử dụng chủ yếu là Cephalosporin thế hệ II, III; Aminoglycoside; Quinolone và Imidazol.

- Chi phí sử dụng kháng sinh trung bình của mỗi bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ là 4,7 triệu đồng tăng thêm 3,5 triệu đồng so với không nhiễm khuẩn vết mổ ($p < 0,001$). Chi phí điều trị trung bình của mỗi bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ là 18,5 triệu đồng tăng thêm 11,5 triệu đồng so với không nhiễm khuẩn vết mổ ($p < 0,001$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2003), “Tài liệu hướng dẫn Kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện”, Nhà xuất bản Y học – 2003.
2. Lê Tuyên Hồng Dương, Đỗ Ngọc Hiếu và cs (2011), “Nghiên cứu tình trạng nhiễm khuẩn trong các loại phẫu thuật tại bệnh viện Giao thông vận tải Trung ương”, *Y học thực hành*, 841, tr. 67- 71.
3. Nguyễn Việt Hùng (2008) “Đặc điểm dịch tễ học nhiễm khuẩn vết mổ và tình hình sử dụng kháng sinh ở bệnh nhân phẫu thuật tại một số bệnh viện tỉnh phía Bắc năm 2008”, *Y học thực hành*, 705, tr. 48- 49.
4. Nguyễn Việt Hùng, Kiều Chí Thành (2010), “Nghiên cứu nhiễm khuẩn vết mổ tại các khoa ngoại bệnh viện tỉnh Ninh Bình”, *Tạp chí Y học thực hành*, 759, tr. 26- 28.
5. Trần Hữu Luyện và cộng sự (2009), “Nghiên cứu tình hình nhiễm khuẩn vết mổ tại một số khoa Ngoại Bệnh viện Trung ương Huế”, *Tạp chí Y học lâm sàng bệnh viện Trung ương Huế*, BVTW Huế, 8, tr. 30- 36.

6. Tống Vĩnh Phú (2007), “Đánh giá thực trạng và căn nguyên gây nhiễm khuẩn vết mổ tại khoa ngoại bệnh viện đa khoa tỉnh Nam Định”, *Tạp chí Y học lâm sàng Bệnh viện Trung ương*, 8, tr. 57-59.
7. Lê Thị Anh Thư (2009), “Tình hình sử dụng kháng sinh trong ngoại khoa tại 9 bệnh viện Tỉnh và Trung ương”, *Tạp chí Y học thực hành*, 764, tr. 99- 100.
8. Trương Anh Thư (2010), “Nhiễm khuẩn vết mổ tại một số bệnh viện tỉnh của Việt Nam 2009-2010: tỷ lệ hiện mắc, yếu tố nguy cơ, tác nhân gây bệnh và hậu quả”, *Hội nghị quốc tế lần thứ 5 về kiểm soát các bệnh truyền nhiễm trong bệnh viện*.
9. Phạm Thúy Trinh, Lê Thị Anh Đào, Nguyễn Thị Thanh Trục và cs (2010), “Nghiên cứu tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ tại khoa Ngoại Tổng hợp Bệnh viện Đại học Y Dược năm 2009”, *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 14, tr. 124 – 128.
10. Ga J Ayliffe, JR Babb, Lynda J Taylor (1999), “*Hospital acquired infection*”, Third edition 1999.
11. Ling Moi Lin, Ching Tai Yin, Seto Wing Hong (2006), “*Sổ tay kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện*”, Nhà xuất bản Y học, tái bản lần 2, tr. 1-128.