



Original Article

Implementation of Antibiotic Prophylaxis Program for Cesarean Section at Thai Nguyen National Hospital

Nguyen Thi Thu Thuy¹, Nguyen Thanh Hai¹, Nguyen Xuan Bach²,
Hoang Thi Thu Huong³, Nguyen Chi Cuong³, Pham Thi Thuy Van^{1,*}

¹Hanoi University of Pharmacy, 13-15 Le Thanh Tong, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam

²VNU University of Medicine and Pharmacy, 144 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

³Thai Nguyen National Hospital, 479 Luong Ngoc Quyen, Phan Dinh Phung, Thai Nguyen, Vietnam

Received 28 July 2020

Revised 17 August 2020; Accepted 13 October 2020

Abstract: This study aims to evaluate the effectiveness of the use of antibiotic prophylaxis in cesarean section at Thai Nguyen National Hospital as a first pilot activity of a surgical prophylaxis program. In the study, a randomized controlled trial was designed with two groups: intervention group and control group. Patients characteristics and effectiveness of prophylactic antibiotics for caesarean section were compared. The study results show that the patients' ages ranged from 18 to 44 years; most of the patients had ASA score of 1; and mean hospital length of stay was statistically significant between the two groups ($p < 0.05$). Regarding the indication of caesarean section, the reason of genital tract abnormalities accounted for the highest proportion. The percentage of the patients switching from prophylactic antibiotic regimens to therapeutic antibiotics in the intervention group was 2%. There was no patient with superficial and/or deep incisional surgical site infections in both groups. The difference in mean number of injections in the two groups was statistically significant ($p < 0.05$). The average cost of antibiotics for each patient in the intervention group and control group were 267.720 VND and 543.871 VND, respectively. The study concludes that the effectiveness of antibiotics prophylaxis for caesarean section: 99% of the patients were without wound infection; hospital length of stay in the intervention group was shorter than the control group; and using prophylactic antibiotics was not only more economical but could also reduce the workload of medical staff, costs of antibiotics and medical supplies.

Keywords: Antibiotics prophylaxis, caesarean section, Thai Nguyen National Hospital.

* Corresponding author.

E-mail address: vanptt@hup.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1132/vnumps.4261>

Triển khai chương trình kháng sinh dự phòng trong mổ lấy thai tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên

Nguyễn Thị Thu Thủy¹, Nguyễn Thành Hải¹, Nguyễn Xuân Bách²,
Hoàng Thị Thu Hương³, Nguyễn Chí Cường³, Phạm Thị Thúy Vân^{1,*},

¹Trường Đại học Dược Hà Nội, 13-15 Lê Thánh Tông, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

²Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

³Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, 479 Lương Ngọc Quyến, Phan Đình Phùng, Thái Nguyên, Việt Nam

Nhận ngày 28 tháng 7 năm 2020

Chỉnh sửa ngày 17 tháng 8 năm 2020; Chấp nhận đăng ngày 13 tháng 10 năm 2020

Tóm tắt: Triển khai chương trình kháng sinh dự phòng là một trong những cấu phần quan trọng của chương trình quản lý sử dụng kháng sinh tại bệnh viện. Tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, kháng sinh dự phòng trong ngoại khoa vẫn chưa được áp dụng thường quy. Do vậy nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu đánh giá hiệu quả sử dụng kháng sinh dự phòng (KSDP) trong mổ lấy thai tại Khoa Sản, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, như là một hoạt động thí điểm đầu tiên cho chương trình kháng sinh dự phòng. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng tiến hành trên 2 nhóm bệnh nhân: nhóm dùng KSDP và nhóm đối chứng. Các chỉ tiêu được so sánh giữa hai nhóm bao gồm: đặc điểm bệnh nhân, tính hiệu quả của KSDP trong mổ lấy thai. Kết quả: độ tuổi bệnh nhân mổ lấy thai từ 18 – 44 tuổi. Số bệnh nhân có điểm ASA = 1 chiếm tỷ lệ cao nhất. Sự khác biệt về thời gian nằm viện giữa nhóm sử dụng KSDP và nhóm đối chứng có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Lý do chỉ định mổ lấy thai của 2 nhóm do bất thường đường sinh dục chiếm tỷ lệ cao. Nhóm sử dụng KSDP có 2% bệnh nhân phải chuyển đổi sang kháng sinh điều trị. Không có bệnh nhân nào nhiễm khuẩn vết mổ nông và sâu ở cả 2 nhóm. Sự khác biệt về số mũi tiêm trung bình ở 02 nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Chi phí về kháng sinh trung bình mỗi bệnh nhân của nhóm KSDP và nhóm đối chứng lần lượt là 267.720 đồng và 543.871 đồng. Kết luận: về hiệu quả của sử dụng KSDP, bệnh nhân không có nhiễm khuẩn vết mổ NKVM là 99%, 1% bệnh nhân có NKVM. Thời gian nằm viện sau mổ trung bình của nhóm KSDP thấp hơn so nhóm đối chứng. Sử dụng kháng sinh dự phòng đạt hiệu quả kinh tế cao hơn, tiết kiệm công lao động và vật tư tiêu hao.

Từ khóa: Kháng sinh dự phòng, mổ lấy thai, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

1. Mở đầu

NKVM là một trong những nhiễm khuẩn thường gặp, đứng hàng đầu trong các nhiễm khuẩn bệnh viện hiện nay. Ước tính hàng năm có khoảng 2% số bệnh nhân phẫu thuật bị NKVM và tỷ lệ này còn cao hơn trên nhóm bệnh nhân có

nguy cơ cao. Một trong những can thiệp nhằm hạn chế số ca NKVM là sử dụng kháng sinh dự phòng (KSDP) [1]. Kháng sinh dự phòng là một trong các nội dung quan trọng trong chương trình quản lý kháng sinh. Tại Việt Nam, một số bệnh viện tuyến Trung ương đã bắt đầu áp dụng KSDP trong phẫu thuật cắt túi mật, cột sống, tiêu hóa,

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: vanptt@hup.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1132/vnumps.4261>

mổ lấy thai,... nhưng biện pháp này chưa áp dụng tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. Tại bệnh viện, mổ lấy thai (loại phẫu thuật có thể áp dụng được KSDP) chiếm tỷ lệ lớn trong số bệnh nhân được phẫu thuật nhưng các hướng dẫn sử dụng KSDP trong phẫu thuật mổ lấy thai vẫn còn nhiều điểm chưa đồng thuận về phác đồ ưu tiên, thời điểm dùng thuốc [2-4]. Chính vì lý do này, bệnh viện đã triển khai xây dựng phác đồ và từng bước áp dụng kháng sinh dự phòng trong mổ lấy thai và trong báo cáo này, chúng tôi tập trung đánh giá hiệu quả sử dụng kháng sinh dự phòng trong mổ lấy thai tại Khoa Sản, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân có thai đủ tuần, được mổ lấy thai tại Khoa Sản, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên từ ngày 01 tháng 3 năm 2018 đến ngày 01 tháng 5 năm 2018.

Kháng sinh trong nghiên cứu:

Kháng sinh dự phòng (kháng sinh được lựa chọn theo ý kiến đồng thuận cao nhất của bác sĩ): ampicilin + sulbactam 1,5g với biệt dược Unasyn của hãng Haupt pharma Latina S.R.L, sản xuất tại Ý.

Kháng sinh điều trị: Cefprozim 1g với biệt dược Cefibiotic của hãng Tenamyd pharma, sản xuất tại Việt Nam, là kháng sinh đang áp dụng thường quy tại khoa.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu tiến hành trên 100 bệnh nhân được áp dụng KSDP và 100 bệnh nhân ở nhóm chứng dùng phác đồ thường quy của bệnh viện. Tùy theo phân nhóm ngẫu nhiên, bệnh nhân sẽ được sử dụng kháng sinh theo phác đồ sau:

Nhóm I (Nhóm KSDP): bệnh nhân được tiêm tĩnh mạch chậm 1 liều 2 lọ ampicilin + sulbactam 1,5g (Unasyn) trước lúc rạch da 3-5 phút (trước khi gây tê tủy sống). Sau đó được nhắc lại 2 liều, mỗi liều 1 lọ ampicilin +

sulbactam 1,5g sau mỗi 6 giờ. Bệnh nhân không dùng thêm bất cứ kháng sinh nào cho đến khi ra viện hoặc khi có chẩn đoán nhiễm khuẩn vết mổ.

Nhóm II (Nhóm chứng): bệnh nhân được sử dụng kháng sinh thường quy theo kinh nghiệm của bác sĩ, tại thời điểm nghiên cứu kháng sinh được sử dụng là ceftizoxim (biệt dược Cefibiotic) với liều dùng 1g/lần, 2 lần/ngày.

Quy trình nghiên cứu:

- Thu nhận bệnh nhân vào mẫu nghiên cứu và bốc thăm để phân nhóm ngẫu nhiên bệnh nhân.

- Điền thông tin bệnh nhân vào phiếu thu thập thông tin ban đầu.

- Thực hiện quy trình phẫu thuật thường quy và thực hiện phác đồ kháng sinh tương ứng với từng nhóm.

- Theo dõi bệnh nhân vào buổi sáng hằng ngày trong thời gian nằm viện, thu thập thông tin từ bệnh án và ghi hồ sơ bệnh án nghiên cứu. Ghi lại lý do chuyển từ KSDP sang kháng sinh điều trị (nếu có).

- Theo dõi hai nhóm bệnh nhân về tình trạng NKVM sau khi ra viện bằng cách phỏng vấn qua điện thoại và lấy thông tin về tình trạng tái nhập viện từ phần mềm quản lý bệnh viện sau ngày 30 kể từ ngày mổ lấy thai.

- Nhập số liệu và xử lý số liệu.

Phương pháp thu thập và xử lý số liệu:

Số liệu được nhập và xử lý theo các thuật toán thống kê y học, sử dụng phần mềm SPSS 20.0 để tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị trung vị của các biến số, so sánh các trị số trung bình bằng test T – student khi biến số có phân phối chuẩn, test Kruskal Wallis khi biến số không có phân phối chuẩn và so sánh các tỷ lệ quan sát bằng test χ^2 . Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nếu $p < 0,05$.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Đặc điểm của bệnh nhân tham gia nghiên cứu

Theo đề cương, 200 bệnh nhân của 2 nhóm đủ tiêu chuẩn lựa chọn được đưa vào nghiên cứu.

Tuổi: độ tuổi bệnh nhân mổ lấy thai từ 18 – 44 tuổi. Tuổi nhỏ nhất trong nhóm KSDP là 19 tuổi, trong nhóm chứng là 18 tuổi. Tuổi lớn nhất là 44 tuổi ở cả 2 nhóm (Bảng 1).

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi

Độ tuổi	Nhóm KSDP (N=100)	Nhóm chứng (N=100)	p
< 20	2	4	
20 – 29	60	49	
30 – 39	36	46	
≥ 40	2	1	
Trung bình (tuổi)	28,0 ± 4,9	28,8 ± 5,3	>0,05
Tuổi nhỏ nhất	19	18	
Tuổi lớn nhất	44	44	

Bảng 2. Thang điểm ASA đánh giá thể trạng bệnh nhân

Điểm ASA	Nhóm KSDP (N=100)	Nhóm chứng (N=100)	p
1	88 (88,0%)	80 (80,0%)	>0,05
2	12 (12,0%)	18 (18,0%)	
3	0 (0%)	2 (2,0%)	
Tổng	100	100	

Tình trạng bệnh nhân trước mổ theo điểm ASA: trong nghiên cứu, bệnh nhân trong cả hai nhóm chủ yếu có điểm ASA = 1 (80% ở nhóm chứng và 88% ở nhóm KSDP) (Bảng 2).

Thời gian nằm viện và thời gian phẫu thuật: thời gian nằm viện ở nhóm KSDP thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng với $p < 0,05$ (Bảng 3).

Bảng 3. Thời gian nằm viện và thời gian phẫu thuật

Chỉ tiêu	Nhóm KSDP (N=100)	Nhóm chứng (N=100)	p
Thời gian nằm viện (ngày) Trung bình ± SD	6,1 ± 1,2	6,6 ± 1,1	0,0007
Thời gian phẫu thuật (phút) Trung bình ± SD	69,8 ± 10,6	72,9 ± 9,3	0,0298
*Biểu diễn dưới dạng: Trung bình ± Độ lệch chuẩn (ngày)			

Bảng 4. Lý do chỉ định mổ lấy thai

Lý do chỉ định, n(%)	Nhóm KSDP (N=100)	Nhóm chứng (N=100)
Bất thường đường sinh dục	58 (58,0%)	50 (50,0%)
Bất thường do thai	27 (27,0%)	30 (30,0%)
Bất thường do phần phụ của thai	27 (27,0%)	43 (43,0%)
Khác	4 (4,0%)	8 (8,0%)
Ghi chú: Mỗi bệnh nhân có thể có nhiều lý do chỉ định mổ lấy thai		

Lý do chỉ định mổ lấy thai: lý do chỉ định mổ lấy thai do bất thường đường sinh dục chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả hai nhóm trong đó nhóm KSDP chiếm 58,0%, nhóm chứng chiếm 50,0%. Vết mổ cũ là lý do chính của chỉ định này (Bảng 4).

3.2. Hiệu quả của kháng sinh dự phòng trong mổ lấy thai

3.2.1. Hiệu quả của KSDP trên lâm sàng của 2 nhóm bệnh nhân

Trong nhóm sử dụng kháng sinh dự phòng có 2 bệnh nhân phải chuyển đổi sang kháng sinh điều trị trong thời gian nằm viện. Trong cả 2 nhóm sử dụng KSDP và nhóm chứng, bệnh nhân không có nhiễm khuẩn vết mổ chiếm lần lượt là 99% và 98%, bệnh nhân có nhiễm khuẩn khoang cơ thể chiếm lần lượt là 1% và 2%. Không có bệnh nhân nào nhiễm khuẩn vết mổ nông và sâu. Thời gian nằm viện ở nhóm KSDP thấp hơn có

ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng với $p < 0,05$ (Bảng 5).

Các tác dụng không mong muốn và các biến cố của KSDP trong nghiên cứu:

Qua theo dõi các đối tượng nghiên cứu trong thời gian nằm viện cũng như 30 ngày kể từ khi ra viện, chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào có tai biến tại chỗ tiêm hoặc toàn thân và gặp tác dụng không mong muốn khi dùng kháng sinh ampicilin + sulbactam (Unasyn). Trong nhóm KSDP, có 2 bệnh nhân chuyển đổi phác đồ từ dùng ngắn hạn ampicilin + sulbactam sang dùng kháng sinh điều trị, trong đó chỉ có 1 bệnh nhân bác sỹ kết luận là nhiễm khuẩn khoang cơ thể. Trong nhóm chứng, chúng tôi ghi nhận 2 bệnh nhân phải tái nhập viện vào ngày thứ 8 và ngày thứ 17 sau khi ra viện và được bác sỹ kết luận NKVM sau mổ lấy thai.

Bảng 5. Hiệu quả của KSDP trên lâm sàng

Tiêu chí đánh giá	Nhóm KSDP (N=100)	Nhóm chứng (N=100)	p
Tỷ lệ chuyển đổi phác đồ, n (%)	2 (2%)	0 (0%)	
Tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ, n (%)			
Không NKVM	99 (99%)	98 (98%)	
Nhiễm khuẩn vết mổ nông	0 (0%)	0 (0%)	
Nhiễm khuẩn vết mổ sâu	0 (0%)	0 (0%)	
Nhiễm khuẩn khoang cơ thể	1 (1%)	2 (2%)	
Thời gian nằm viện sau mổ			
Trung bình (ngày) \pm SD	4,8 \pm 1,2	5,5 \pm 1,0	0,00005

Bảng 6. Chi phí trung bình kháng sinh trong 2 nhóm

Kháng sinh sử dụng	Nhóm KSDP (N=100)	Nhóm chứng (N=100)
Tổng số kháng sinh sử dụng (lọ)	410	1312
Chi phí trung bình kháng sinh/1 bệnh nhân (đồng)	267720 \pm 1672	549572 \pm 105075
Số mũi tiêm, trung bình \pm SD	4,04 \pm 0,28	12,8 \pm 1,95*
Chi phí trung bình vật tư tiêu hao trên một bệnh nhân (đồng)	3690	12180
*: $p < 0,05$		

3.2.2 Hiệu quả về kinh tế

Chi phí kháng sinh và vật tư tiêu hao.

Chi phí kháng sinh trung bình trên một bệnh nhân của nhóm KSDP giảm bằng gần $\frac{1}{2}$ so với nhóm chứng (Bảng 6). Số mũi tiêm trung bình ở nhóm KSDP chỉ có 4 mũi tiêm, thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng (13 mũi) ($p < 0,05$), từ đó giúp giảm bớt được công việc cho nhân viên y tế, giảm được vật tư tiêu hao đi kèm như bông, cồn, bơm tiêm.

4. Bàn luận

4.1. Về đặc điểm bệnh nhân trong hai nhóm nghiên cứu

Bệnh nhân trong hai nhóm nghiên cứu được đánh giá độ đồng đều về tuổi, điểm ASA, thời gian nằm viện trước mổ, lý do chỉ định mổ lấy thai và thời gian phẫu thuật. Kết quả nghiên cứu cho thấy cả hai nhóm đều có phân bố độ tuổi tập trung từ 18 – 44 tuổi. Tuổi trung bình của nhóm KSDP và nhóm chứng lần lượt là $28,8 \pm 4,9$ và $28,8 \pm 5,3$ tuổi, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Độ tuổi của các bệnh nhân mổ lấy thai trong nghiên cứu phù hợp với độ tuổi sinh đẻ và phù hợp nghiên cứu của Tổng Văn Khải và Nguyễn Huy Tuấn [5-6]. Phần lớn bệnh nhân trong cả nhóm KSDP và nhóm chứng đều có điểm ASA = 1. Với điểm số nguy cơ này, bệnh nhân trong cả hai nhóm đều không nằm trong nhóm có nguy cơ cao gặp nhiễm khuẩn sau mổ. Về lý do chỉ định mổ lấy thai, lý do bất thường đường sinh dục từ mẹ chiếm tỷ lệ cao nhất (chủ yếu do tử cung có sẹo mổ cũ), 58,0% ở nhóm KSDP và 50,0% ở nhóm chứng. Thời gian phẫu thuật trung bình không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm KSDP ($69,8 \pm 10,6$ phút) so với nhóm đối chứng ($72,9 \pm 9,3$ phút). Phẫu thuật mổ lấy thai trong nghiên cứu là loại phẫu thuật sạch nhiễm với thời gian mổ ngắn, phù hợp với việc sử dụng kháng sinh dự phòng [2].

Các kết quả trên cho thấy, sự khác nhau về đặc điểm bệnh nhân giữa hai nhóm sử dụng KSDP và nhóm đối chứng là không có ý nghĩa thống kê.

4.2. Về hiệu quả sử dụng kháng sinh trên lâm sàng

Hiệu quả sử dụng kháng sinh trên lâm sàng của cả hai nhóm được đánh giá theo các tiêu chí bao gồm: tỷ lệ phải chuyển đổi phác đồ, tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ sau 30 ngày phẫu thuật (bao gồm NKVM nông, NKVM sâu, NK khoang cơ thể). Kết quả nghiên cứu cho thấy 2/100 bệnh nhân (chiếm 2%) phải chuyển đổi phác đồ. Đây là tỷ lệ chấp nhận được vì bên cạnh việc sử dụng kháng sinh dự phòng để tránh nhiễm khuẩn cần phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình chăm sóc bệnh nhân sau mổ. Cả 2 nhóm đều có 2 bệnh nhân chuyển đổi phác đồ hoặc tái nhập viện trong vòng 30 ngày sau mổ. Ngoài các yếu tố liên quan đến chăm sóc, sử dụng thuốc, còn do nguyên nhân từ tình trạng bệnh lý của bệnh nhân. Thời gian nằm viện sau mổ trung bình của nhóm KSDP là 4,8 ngày thấp hơn so nhóm đối chứng là 5,5 ngày, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tổng hợp từ kết quả nghiên cứu cho thấy việc sử dụng kháng sinh dự phòng ampicilin + sulbactam đạt được hiệu quả trên lâm sàng tương đương so với khi sử dụng kháng sinh điều trị thường quy. Hiệu quả của việc áp dụng kháng sinh dự phòng trên bệnh nhân mổ lấy thai cũng đã được chỉ ra từ tổng quan hệ thống của F.M. Smail và cộng sự [7].

4.3. Về hiệu quả kinh tế

Hiệu quả kinh tế được đánh giá dựa trên chi phí sử dụng kháng sinh và chi phí tiêu hao vật tư y tế. Trong nghiên cứu của chúng tôi, chi phí về kháng sinh trung bình mỗi bệnh nhân của nhóm KSDP và nhóm đối chứng lần lượt là 267720 đồng và 549572 đồng. Qua đây cho thấy, nếu triển khai thành công chương trình sử dụng KSDP cho phẫu thuật mổ lấy thai thì sẽ tiết kiệm được một khoản khá lớn chi phí sử dụng kháng sinh. Việc tiết kiệm này đặc biệt có ý nghĩa khi hiện nay quỹ bảo hiểm y tế đang còn hạn chế, với bệnh nhân không có bảo hiểm y tế, số tiền này cũng rất đáng kể. Việc giảm số lần tiêm kháng sinh (tổng số lọ kháng sinh trong nhóm dùng KSDP là 410 lọ, nhóm đối chứng là 1312 lọ) không chỉ giúp tiết kiệm được tiền thuốc mà còn tiết kiệm được tiêu hao vật tư đi kèm như bơm

tiêm, bông băng, cồn,... và giảm bớt được công việc tiêm truyền, thu gom rác thải y tế cho nhân viên y tế, giúp giảm bớt áp lực công việc.

Như vậy, sử dụng kháng sinh dự phòng có tính hiệu quả kinh tế cao hơn nhiều so với việc sử dụng kháng sinh điều trị thường quy.

5. Kết luận

Phác đồ kháng sinh dự phòng trong mổ lấy thai tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên đã có hiệu quả trên lâm sàng, khi tỷ lệ bệnh nhân có NKVM tương đương giữa nhóm sử dụng KSDP và nhóm dùng kháng sinh điều trị thường quy, đồng thời giảm được số ngày nằm viện và chi phí y tế. Việc triển khai thành công phác đồ kháng sinh dự phòng trong thực hành lâm sàng cũng như áp dụng các biện pháp đồng bộ chống nhiễm khuẩn bệnh viện, sẽ mang lại nhiều lợi ích cho bệnh viện, cho bệnh nhân và cần được áp dụng thường quy.

Tài liệu tham khảo

- [1] Viet Nam Ministry of Health, National guideline on prevention of surgical site infection, issued with Decision No. 3671/QĐ-BYT, September 27, 2012
- [2] Viet Nam Ministry of Health, National guideline on antibiotics use, issued with Decision No.708/QĐ-BYT, March 2, 2015 of Viet Nam Ministry of Health, Ha Noi, 2015 (in Vietnamese).
- [3] D.W. Bratzler, K.M. Olsen, et al., Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery, *American Journal of Health-System Pharmacy* 70 (2013) 195 – 283. <https://doi.org/10.2146/ajhp120568>.
- [4] R.F. Lamont, J.D. Sobel, et al., Current debate on the use of antibiotic prophylaxis for caesarean section, *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 118 (2011) 193-201. <https://doi.org/10.1111/j.14710528.2010.02729.x>.
- [5] T.V. Khai, Infection rate of surgical incisions and associated factors on women after cesarean section at Dong Nai General Hospital, Scientific Research Project of Dong Nai Hospital, 2015 (in Vietnamese).
- [6] N.H. Tuan, Study on the use of cefazolin to prevent infection after cesarean section or uterine fibroids surgery at the Institute of maternal and neonatal protection, Master's thesis, Hanoi University of Pharmacy, 2002 (in Vietnamese).
- [7] F.M. Smaill, R.M. Grivell, Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section, *Cochrane Database Syst Rev* 10 (2014) CD007482. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007482.pub3>.