

Đặc điểm sử dụng kháng sinh trên bệnh nhân mổ lấy thai tại Khoa Sản, Trung tâm Y tế huyện Tân Sơn

The characteristics of antibiotic use in patients undergoing cesarean section at the Obstetrics Department, Tan Son District Medical Center

Nguyễn Thành Hải*, Nguyễn Thị Quỳnh Hương**,
Đặng Nguyệt Hà*, Trần Thị Cát Khánh*,
Lý Công Thành*

*Trường Đại học Dược Hà Nội,
**Trung tâm Y tế huyện Tân Sơn, Phú Thọ

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm sử dụng kháng sinh trên bệnh nhân mổ lấy thai tại Khoa Sản - Trung tâm Y tế huyện Tân Sơn. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 164 bệnh án hồi cứu của các bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật mổ lấy thai có thời gian ra viện từ ngày 01/01/2021 đến ngày 30/6/2021 và phỏng vấn 7 bác sĩ ngoại tại khoa Sản để mô tả các rào cản khi sử dụng kháng sinh. **Kết quả:** 85,4% bệnh nhân từ 18-35 tuổi; 34,1% chỉ định mổ lấy thai do vết mổ đẻ cũ. 4,3% bệnh nhân có nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ cao, trong đó vỡ ối sớm là nguy cơ phổ biến nhất (17,7%). Kháng sinh được chỉ định nhiều nhất là ampicilin + sulbactam (90,24%). 63,4% bệnh nhân dùng kháng sinh sau phẫu thuật 1 đến 2 giờ và 100% bệnh nhân dùng kháng sinh thêm 5-7 ngày sau phẫu thuật. 1,2% bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ. Không có bệnh nhân nào đáp ứng toàn bộ tiêu chí đánh giá về sử dụng kháng sinh theo khuyến cáo của ASHP. **Kết luận:** Rào cản chính trong thực hiện kháng sinh dự phòng là lo ngại của các bác sĩ về chưa có quy trình chuẩn và sử dụng kháng sinh dự phòng không đạt hiệu quả diệt khuẩn. Nhìn chung, đa số tiêu chí sử dụng kháng sinh chưa được đảm bảo và không tin tưởng vào hiệu quả là rào cản lớn nhất trong thực hiện kháng sinh dự phòng tại Trung tâm.

Từ khóa: Kháng sinh, mổ lấy thai, nhiễm khuẩn vết mổ.

Summary

Objective: To describe the characteristics of antibiotic use in patients undergoing cesarean section at the Obstetrics Department - Tan Son District Health Center. **Subject and method:** A retrospective study was conducted on 164 medical records of patients with indications for cesarean section with discharge dates from January 1, 2021, to June 30, 2021 and interviews with seven surgeons in the Obstetrics Department. **Result:** 85.4% of patients were 18-35 years old; 34.1% had indications for surgery due to previous cesarean section scars. 4.3% of patients had a high risk of surgical site infections, and the early prelabor rupture of membranes (PROM) was the most common (17.7%). The most prescribed antibiotic was ampicillin + sulbactam (90.24%). 100% of patients received antibiotics intravenously at the standard dosage. 63.4% of patients used antibiotics within 1 to 2 hours after surgery, and 100% continued antibiotic use for 5-7 days after surgery. 1.2% of patients had surgical site infections. No patient met all the criteria for antibiotic use according to ASHP recommendations. **Conclusion:** The main barriers to implementing antibiotic prophylaxis were the physicians' concerns about the lack of standardized

Ngày nhận bài: 30/8/2023, ngày chấp nhận đăng: 10/9/2023

Người phản hồi: Nguyễn Thành Hải, Email: haint@hup.edu.vn - Trường Đại học Dược Hà Nội

procedures and the inefficacy of prophylactic antibiotics in bacterial eradication. In conclusion, most criteria for antibiotic use were not met, and the lack of trust in the efficacy of prophylactic antibiotics was the biggest barrier to implementing antibiotic prophylaxis.

Keywords: Antibiotics, cesarean section, surgical site infection.

1. Đặt vấn đề

Nhiễm khuẩn vết mổ (NKVM) là những nhiễm khuẩn tại vị trí phẫu thuật trong thời gian từ khi mổ cho đến 30 ngày sau mổ với phẫu thuật không có cấy ghép và cho tới một năm sau mổ với phẫu thuật có cấy ghép bộ phận giả (phẫu thuật implant) [1]. Đây cũng là nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp hàng thứ 2, với tỷ lệ từ 5-10% tại các bệnh viện tại Việt Nam và có thể kéo dài thời gian nằm viện, tăng nguy cơ tử vong và chi phí điều trị [1]. Một số biện pháp hiệu quả giúp giảm tỷ lệ NKVM là sử dụng kháng sinh dự phòng (KSDP) và chuẩn bị bệnh nhân. Cụ thể, các đặc điểm về chỉ định sử dụng kháng sinh như lựa chọn kháng sinh, thời điểm đưa, thời gian đưa, cách dùng, ... và cách chuẩn bị bệnh nhân trước phẫu thuật (tắm, sát trùng, băng vô trùng vùng mổ, mặc quần áo vô trùng,...) sẽ làm giảm đến mức thấp nhất lượng vi khuẩn (thường trú hoặc thoáng qua) trên bề mặt da xuống dưới mức không thể gây nhiễm trùng [2]. Trong số các phẫu thuật có thể gây NKVM, phẫu thuật mổ lấy thai được xem là một phẫu thuật sạch-nhiễm và việc sử dụng thường quy KSDP có thể làm giảm tỷ lệ nhiễm trùng vết mổ, viêm nội mạc tử cung, các biến chứng nhiễm trùng nghiêm trọng từ 60% đến 70% [1]. Tuy nhiên các nghiên cứu thực hiện gần đây cho thấy việc thực hành sử dụng KSDP còn nhiều hạn chế trong các loại phẫu thuật, như lựa chọn kháng sinh chưa hợp lý, thời gian sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật quá dài, thời điểm đưa liều dự phòng chưa phù hợp hoặc còn nhiều rào cản trong việc triển khai KSDP trong các loại phẫu thuật, ngay cả các phẫu thuật sạch [3].

Tại Trung tâm Y tế huyện Tân Sơn, một đơn vị hạng II của tỉnh Phú Thọ, bệnh nhân mổ lấy thai chiếm tỷ lệ lớn. Trong 6 tháng đầu năm 2021, phẫu thuật mổ lấy thai chiếm 75,2% ca phẫu thuật của khoa Phụ sản. Vì vậy, việc triển khai các đề án KSDP trong chương trình quản lý sử dụng kháng sinh

nhằm nâng cao chất lượng điều trị tại các bệnh viện là vô cùng cần thiết. Tuy nhiên, hiện nay trung tâm y tế vẫn chưa có quy trình KSDP. Nhằm đảm bảo thực hiện có hiệu quả, mang lại lợi ích của việc áp dụng triệt để quy trình KSDP tại Trung tâm, nghiên cứu này được tiến hành nhằm: *Mô tả đặc điểm việc sử dụng kháng sinh trong mổ lấy thai và các rào cản của các bác sĩ ngoại trong việc triển khai KSDP tại Khoa Sản, Trung tâm Y tế huyện Tân Sơn.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

164 bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật mổ lấy thai tại Trung tâm Y tế huyện Tân Sơn có thời gian ra viện từ 01/1/2021 đến 30/6/2021.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân có sử dụng kháng sinh trong quá trình nằm viện.

Tiêu chuẩn loại trừ: Các bệnh nhân có hồ sơ không rõ ràng về thời điểm phẫu thuật, không tiếp cận được hồ sơ gốc trong thời gian nghiên cứu.

7 bác sĩ ngoại tại Khoa Sản, Trung tâm Y tế huyện Tân Sơn.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên dữ liệu hồi cứu lại bệnh án của bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ trong khoảng thời gian từ ngày 01/01/2021 đến ngày 30/6/2021 tại khoa Sản.

Phỏng vấn các bác sĩ ngoại tại khoa Sản bằng bộ câu hỏi để đánh giá những rào cản trong việc triển khai KSDP tại Khoa Sản, Trung tâm huyện Y tế Tân Sơn.

Phương pháp chọn mẫu

Đối với nghiên cứu mô tả cắt ngang, các bước tiến hành chọn mẫu gồm 2 giai đoạn:

Giai đoạn 1: Lập danh sách bệnh nhân nghiên cứu thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn điều trị tại khoa

Sản có ngày ra viện từ ngày 01/01/2021 đến ngày 30/06/2021 dựa trên file dữ liệu xuất ra từ phần mềm bệnh án điện tử HIS, sau đó sàng lọc để loại trừ các bệnh nhân không thỏa mãn dựa vào tiêu chuẩn loại trừ.

Giai đoạn 2: Ghi chép toàn bộ thông tin về đặc điểm, tình trạng bệnh và sử dụng kháng sinh trên mỗi bệnh nhân từ bệnh án điện tử vào phiếu thu thập bệnh án nghiên cứu.

Đối với phỏng vấn, khảo sát tất cả các bác sĩ điều trị tại khoa Sản dựa trên bộ câu hỏi xây dựng để phỏng vấn.

Các tiêu chí đánh giá trong nghiên cứu

Tiêu chuẩn đánh giá yếu tố nguy cơ NKVM dựa trên thang điểm NNIS do Hệ thống giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện của Hoa Kỳ đề nghị [4]. Tiêu chuẩn chẩn đoán NKVM sau phẫu thuật dựa trên hướng dẫn phòng ngừa NKVM của bộ Y tế năm 2012 [1].

Các tiêu chí đánh giá tính phù hợp của việc sử dụng kháng sinh nhằm dự phòng dựa trên khuyến cáo sử dụng KSDP của ASHP (2013), bao gồm: chỉ định dùng kháng sinh, lựa chọn loại, liều dùng, đường dùng, thời gian dùng [5]. Riêng tiêu chí thời điểm đưa thuốc, nhóm nghiên cứu áp dụng theo hướng dẫn dự phòng NKVM của WHO (2016) [6].

2.3. Xử lý số liệu

Thu thập số liệu theo các thông tin xây dựng trong mẫu phiếu thu thập số liệu bệnh án để khảo sát các tiêu chí đã được xác định trước. Dữ liệu được nhập liệu và xử lý bằng phần mềm Excel 2010 với tỷ lệ phần trăm, trung bình, trung vị (khoảng tứ vị phân).

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân mổ lấy thai

Có 164 bệnh án đáp ứng đủ tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ được đưa vào nghiên cứu. Bệnh nhân từ độ tuổi 18-35 chiếm tỷ lệ cao nhất (85,3%) và lý do chỉ định mổ lấy thai chủ yếu là do vết mổ đẻ cũ (34,1%). Vỡ ối sớm có nguy cơ gây nhiễm khuẩn vết mổ lớn nhất (17,7%). Bệnh nhân chủ yếu được phẫu thuật trong vòng 55 phút (nhiều nhất khoảng 50 - 56 phút). Tuy nhiên, thời gian nằm viện sau phẫu thuật khá dài (168 đến 192 giờ). Trong mẫu nghiên cứu, có 2 bệnh nhân NKVM nặng (1,2%) với các triệu chứng thối dịch tại vết mổ. Không có bệnh nhân nào NKVM sâu hoặc nhiễm khuẩn tại cơ quan/khoang cơ thể. 99,4% bệnh nhân khỏi bệnh và 0,6% bệnh nhân ra viện với tình trạng đỡ, giảm (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Đặc điểm		Kết quả	
		(n = 164)	Tỷ lệ %
Tuổi	< 18	6	3,6
	18-35	140	85,4
	> 35	18	11,0
	Trung vị, tứ phân vị	26 (16, 43)	
	TB ± SD (min-max)	27,0 ± 6,1 (16-43)	
Lý do mổ	Bất thường do mẹ	27	16,5
	Bất thường do thai	52	31,7
	Vỡ ối sớm	29	17,7
	Vết mổ đẻ cũ	56	34,1
Số lần sinh trước đó	Chưa sinh lần nào	76	46,3
	Sinh 1 lần	71	43,3
	Sinh 2 lần trở lên	17	10,4

3.2.2. Liều dùng, đường dùng kháng sinh

Thông tin về liều dùng, đường dùng của phác đồ kháng sinh được tổng hợp trong Bảng 2.

Bảng 2. Liều dùng, đường dùng kháng sinh

Tên thuốc	Đường dùng	Liều dùng	Số lượng (n = 164)	Tỷ lệ %
Cefoperazon 1g	Tiêm tĩnh mạch	1g/lần x 2lần/ngày	2	1,2
Cefoperazon 2g	Tiêm tĩnh mạch	2g/lần x 2 lần/ngày	1	0,6
Ceftizoxim 1g	Tiêm tĩnh mạch	1g/lần x 2lần/ngày	13	7,9
Ampicilin + sulbactam 2g	Tiêm tĩnh mạch	2g/lần x 2 lần/ngày	88	53,7
Ampicilin + sulbactam 1g	Tiêm tĩnh mạch	1g/lần tiêm trước rạch da và 1g 30 phút và sau khi đóng vết mổ	60	36,6

100% bệnh nhân đều sử dụng kháng sinh theo đường tiêm tĩnh mạch. Các bệnh nhân đều dùng kháng sinh ở mức liều thường dùng như 1g ceftizoxim/lần, 1-2g cefoperazon/lần, ampicilin + sulbactam 1g/0,5g/lần, ampicilin + sulbactam 2g/1g/lần.

3.2.3. Thời điểm sử dụng liều đầu và thời điểm dùng kháng sinh

Số bệnh nhân được sử dụng kháng sinh trước ngày phẫu thuật trước rạch da 30 phút là 60 bệnh nhân (36,6%); 104 bệnh nhân (63,4%) dùng kháng sinh sau khi đóng vết mổ 1 đến 2 giờ. Về thời điểm dùng kháng sinh sau phẫu thuật, không bệnh nhân nào được ngừng sử dụng kháng sinh trong vòng 24 giờ sau phẫu thuật. 100% bệnh nhân có thời gian dùng kháng sinh kéo dài 5-7 ngày sau phẫu thuật; 70,8% bệnh nhân dùng kháng sinh sau 161-192 giờ. Tất cả bệnh nhân đều dùng kháng sinh kéo dài đến khi ra viện.

3.2.4. Tỷ lệ phù hợp của việc sử dụng kháng sinh theo khuyến cáo ASHP

Kết quả đánh giá tính phù hợp của việc sử dụng kháng sinh theo từng tiêu chí được thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3. Tính phù hợp của việc sử dụng kháng sinh theo từng tiêu chí

Tiêu chí theo khuyến cáo của ASHP	Phù hợp (n = 164)	Tỷ lệ %
Chỉ định KSDP	0	0,0
Lựa chọn loại KSDP	148	90,2
Thời điểm bắt đầu dùng KSDP	60	36,6
Liều KSDP	88	53,7
Đường dùng KSDP	164	100,0
Thời gian dùng KSDP	0	0,0

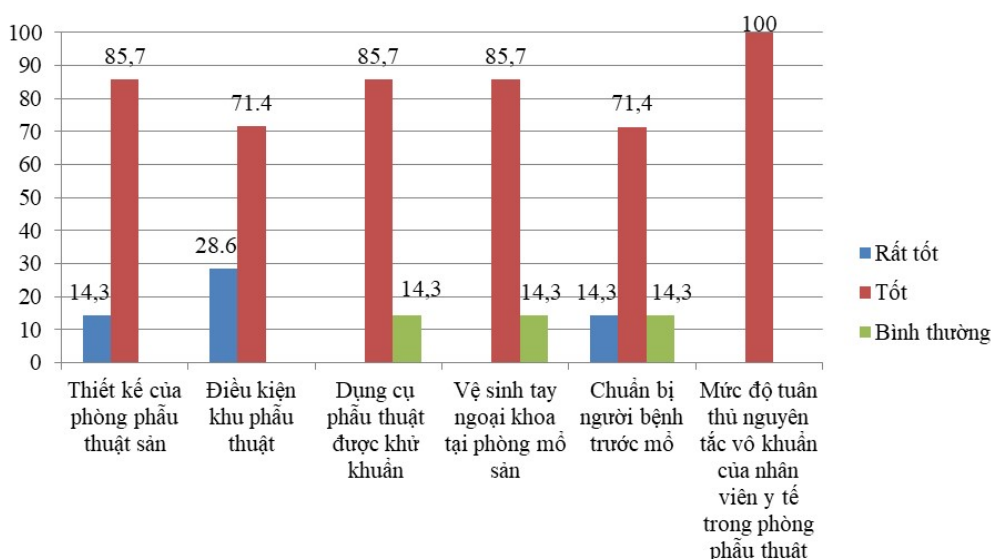
Như vậy, không có bệnh nhân nào đáp ứng toàn bộ tiêu chí, xuất phát từ việc không có bệnh nhân nào được lựa chọn kháng sinh phù hợp theo khuyến cáo của Hiệp hội dược sĩ Hoa Kỳ (ASHP) [5].

3.3. Quan điểm của bác sĩ trong việc sử dụng kháng sinh trong việc mổ lấy thai

Nghiên cứu phỏng vấn 7 bác sĩ ngoại tại Khoa sản về các rào cản môi trường, lãnh đạo và các yếu tố khác trong sử dụng kháng sinh trong mổ lấy thai.

3.3.1. Đặc điểm rào cản về môi trường phẫu thuật mổ lấy thai tại Khoa Sản

Các rào cản liên quan đến môi trường phẫu thuật cho mổ lấy thai được mô tả chi tiết qua Hình 2.



Hình 2. Rào cản về môi trường phẫu thuật mổ lấy thai

Về các tiêu chí đánh giá tính vô khuẩn của dụng cụ phẫu thuật, tuân thủ vệ sinh tay tại phòng mổ và chuẩn bị người bệnh trước mổ, 1 bác sĩ đánh giá ở mức trung bình (14,3%); 85,7% các bác sĩ đánh giá ở mức tốt trở lên.

3.3.2. Vai trò lãnh đạo đơn vị trong triển khai quy trình kháng sinh dự phòng mổ lấy thai

100% bác sĩ tham gia khảo sát đều đánh giá lãnh đạo đơn vị có vai trò từ quan trọng đến rất quan trọng trong việc quyết định thành công của việc triển khai kháng sinh dự phòng (85,7% đánh giá rất quan trọng). Về vai trò trưởng khoa sản, 71,4% đánh giá ở mức rất quan trọng; 28,6% ở mức quan trọng. Đối với vai trò của Ban quản lý kháng sinh tại Trung tâm Y tế có 57,1% bác sĩ đánh giá có vai trò quan trọng, 42,9% đánh giá ở mức bình thường.

3.3.3. Các rào cản khác

Có 7/7 bác sĩ tham gia khảo sát lo ngại sử dụng KSDP không đạt hiệu quả diệt khuẩn và việc chưa có quy trình chuẩn để thực hiện KSDP. 1/7 ý kiến lo ngại danh mục thuốc của đơn vị không đảm bảo để thực hiện KSDP.

4. Bàn luận

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy đa số bệnh nhân trong nghiên cứu nằm ở nhóm tuổi 18-35, phù

hợp với độ tuổi sinh đẻ và phù hợp với một số nghiên cứu trong nước của Nguyễn Thị Kim Thu năm 2021 và Nguyễn Thị Thu Thủy năm 2020 [7], [8]. Về lý do chỉ định phẫu thuật mổ lấy thai, vết mổ đẻ cũ chiếm tỉ lệ lớn nhất (34,1%), đây có thể do cán bộ y tế có tâm lý e ngại những biến chứng khi theo dõi cuộc chuyển dạ ở những sản phụ có vết mổ cũ. Về các yếu tố nguy cơ NKVM, tỷ lệ nhiễm khuẩn tăng khi bệnh nhân có điểm ASA ≥ 3 hoặc điểm NNIS tăng từ 0-3 tuy nhiên, trong nghiên cứu, chỉ 4,2% bệnh nhân có ASA ≥ 3 chứng tỏ hầu hết bệnh nhân nằm trong nhóm nguy cơ NKVM thấp [1], [4]. Thời gian nằm viện trước phẫu thuật cũng ảnh hưởng đến nguy cơ xuất hiện NKVM. Theo nghiên cứu của Lizan, nguy cơ NKVM sẽ tăng 1,1 lần mỗi 3 ngày nằm viện trước mổ [9]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian nằm viện của bệnh nhân ngắn (trung bình 10,7 giờ) nên khả năng liên quan giữa NKVM và thời gian nằm viện trước mổ thấp. Về thời gian phẫu thuật, theo hướng dẫn của ASHP, thời gian phẫu thuật trên 2 giờ sẽ làm tăng nguy cơ NKVM [5]. Nghiên cứu của Trần Việt Tân tại Bệnh viện Từ Dũ năm 2019 cũng cho thấy nguy cơ nhiễm khuẩn tăng 2,7 lần ở nhóm mổ đẻ kéo dài trên 1 giờ [10]. Trong nghiên cứu, các ca mổ lấy thai diễn ra trong thời gian ngắn (50-60 phút) nên cũng hạn chế nguy cơ NKVM.

Nhằm phân tích khả năng dự phòng của việc sử dụng kháng sinh trong hạn chế nguy cơ NKVM tại trung tâm Y tế huyện Tân Sơn, chúng tôi so sánh các

đặc điểm sử dụng kháng sinh tại trung tâm y tế huyện Tân Sơn với khuyến cáo của Hiệp hội Hệ thống dược sĩ Hoa Kỳ (ASHP) [5]. 90,24% bệnh nhân được lựa chọn kháng sinh phù hợp và kháng sinh được sử dụng nhiều nhất là ampicilin + sulbactam, mặc dù kháng sinh được khuyến cáo dự phòng cho mổ lấy thai là cefazolin do các ưu điểm bao gồm thời gian tác dụng dài, phạm vi tác dụng trên các vi khuẩn phổ biến gặp trong phẫu thuật, an toàn và chi phí thấp [11], [12]. Về liều dùng, đa số bệnh nhân dùng kháng sinh ở mức liều thường dùng và 53,7% bệnh nhân có liều dùng phù hợp.

Về đường dùng, 100% bệnh nhân đều sử dụng kháng sinh theo đường tiêm tĩnh mạch - đường dùng được khuyến khích do giúp đạt được nồng độ thuốc trong máu và trong mô tế bào.

Về thời điểm đưa kháng sinh, WHO khuyến cáo KSDP nên được thực hiện trong vòng 120 phút trước thời điểm rạch da, đa số các hướng dẫn hiện nay đều khuyên dùng KSDP trong vòng 60 phút trước phẫu thuật [5], [6], [9]. Trong nghiên cứu, 63,4% bệnh nhân dùng kháng sinh sau phẫu thuật dù làm tăng tỷ lệ NKVM gấp 2 lần so với trước rạch da [5].

Về thời gian sử dụng kháng sinh, khuyến cáo thời gian dùng nên dưới 24 giờ sau phẫu thuật và có thể trên 24 giờ trong phẫu thuật bản [5]. Kết quả nghiên cứu cho thấy 98,8% bệnh nhân dùng kháng sinh quá thời gian cần thiết để dự phòng (trừ 2 bệnh nhân có yếu tố nguy cơ). Nguyên nhân dẫn đến tình trạng trên có thể do thói quen sử dụng của bác sĩ tại đơn vị, điều này làm tăng gánh nặng chi phí cho bệnh nhân, đồng thời tăng nguy cơ vi khuẩn đề kháng kháng sinh và nguy cơ gặp tác dụng không mong muốn của thuốc [13].

Về phân tích tính phù hợp, không có bệnh nhân nào được sử dụng kháng sinh phù hợp xét trên toàn bộ tiêu chí đánh giá theo khuyến cáo của ASHP [5]. Kết quả nghiên cứu đã phản ánh một số điểm tồn tại liên quan đến sử dụng kháng sinh trên các bệnh nhân phẫu thuật mổ lấy thai tại Trung tâm Y tế huyện Tân Sơn. Điều này cho thấy tính cấp thiết của việc xây dựng hướng dẫn sử dụng KSDP và áp dụng đồng bộ với các quy trình phẫu thuật, kiểm soát nhiễm khuẩn

trong bệnh viện nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng thuốc và đảm bảo an toàn cho bệnh nhân.

Rào cản chính khiến bác sĩ e ngại không triển khai KSDP là lo ngại chưa có quy trình chuẩn để thực hiện và KSDP không đạt hiệu quả diệt khuẩn. Đây cũng chính là cơ sở để nhóm nghiên cứu đề xuất tiến hành xây dựng quy trình KSDP cho phẫu thuật mổ lấy thai; triển khai quy trình, giám sát quá trình thực hiện và đánh giá hiệu quả sau khi triển khai.

5. Kết luận

Trong nghiên cứu không có bệnh nhân nào phù hợp trên toàn bộ tiêu chí của ASHP và rào cản lớn nhất của các bác sĩ phẫu thuật là không tin tưởng vào hiệu quả của KSDP. Vì vậy, cần hoàn thiện xây dựng quy trình KSDP cho bệnh nhân mổ lấy thai và tập huấn cho các bác sĩ ngoại sản để việc sử dụng kháng sinh được thống nhất và hiệu quả.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Y tế (2012) *Hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn vết mổ*. Nhà Xuất Bản Y học, Hà Nội.
2. Baaqeel H, Baaqeel R (2013) *Timing of administration of prophylactic antibiotics for caesarean section: A systematic review and meta-analysis*. BJOG 120(6): 661-669.
3. de Jonge SW, Gans SL et al (2017) *Timing of preoperative antibiotic prophylaxis in 54,552 patients and the risk of surgical site infection: systematic review and meta-analysis*. Medicine 96(29): 6903-6903.
4. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP et al (1991) *Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index*. National Nosocomial Infections Surveillance System. Am J Med 91(3B): 152S-157S.
5. ASHP Therapeutic Guideline (2013) *ASHP Therapeutic guidelines on antimicrobial prophylaxis in surgery*. Truy cập ngày 16/06/2023. Available from: <https://www.ashp.org/surgical-guidelines>.
6. World Health Organization (2016) *Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection*. Truy cập ngày 16/06/2023. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/>

- 10665/250680/9789241549882eng.pdf?sequence=8&isAllowed=y.
7. Nguyễn Thị Kim Thu, Nguyễn Thị Hương Ly (2021) *Đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ lấy thai tại Khoa Sản, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108*. Tạp chí Y Dược lâm sàng 108, tập 16 số 4, tr. 127-132.
 8. Nguyen Thi Thu Thuy, Nguyem Thanh Hai, Nguyem Xuan Bach, Hoang Thi Thu Huong, Nguyem Chi Cuong, Pham Thi Thuy Van (2020) *A Implementation of antibiotic prophylaxis program for cesarean section at Thai Nguyen National Hospital*. VNU Journal Of Science: Medical And Pharmaceutical Sciences 36(4): 68-74
 9. Lizán-García M, García-Caballero J, Asensio-Vegas A (1997) *Risk Factors for surgical-wound infection in general surgery a prospective study*. Infection Control & Hospital Epidemiology 18(5): 310-315.
 10. Trần Việt Tân, Ngô Đức Toàn, Nguyễn Thị Bạch Tuyết, Nguyễn Đỗ Nguyên (2019) *Các yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn sau mổ lấy thai tại Bệnh viện Từ Dũ*. Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, phụ bản số 23 tập 2, tr. 170-176.
 11. Bệnh viện Nhân dân Gia Định (2014) *Phác đồ điều trị TP. Hồ Chí Minh*. Bệnh viện Nhân dân Gia Định.
 12. Gorecki P, Schein M, Rucinski JC et al (1999) *Antibiotic administration in patients undergoing common surgical procedures in a community teaching hospital: The chaos continues*. World J. Surg 23(5): 429-432.
 13. Balk RA (2014) *Systemic inflammatory response syndrome (SIRS): Where did it come from and is it still relevant today?*. Virulence 5(1): 20-26.