

NGHIÊN CỨU TÌNH HÌNH NHIỄM *STREPTOCOCCUS* NHÓM B VÀ SỰ ĐỀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN Ở PHỤ NỮ MANG THAI 35-37 TUẦN TẠI BỆNH VIỆN QUỐC TẾ PHƯƠNG CHÂU NĂM 2021-2022

Nguyễn Văn Chức*, Nguyễn Thị Hải Yến

Trung tâm Kiểm soát Bệnh tật Hậu Giang

*Email: chucaidshg@gmail.com

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: *Streptococcus* nhóm B là nguyên nhân gây ra hầu hết các bệnh nhiễm khuẩn huyết và viêm màng não ở trẻ sơ sinh, là nguyên nhân gây sốt phổ biến trong giai đoạn gần thời gian sinh nở ở phụ nữ mang thai và gây ối vỡ sớm, đẻ non. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1. Xác định tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B và một số yếu tố liên quan ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần tại Bệnh viện Quốc tế Phương Châu năm 2021-2022; 2. Xác định tỉ lệ đề kháng kháng sinh của *Streptococcus* nhóm B phân lập được. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Phụ nữ mang thai 35-37 tuần đến khám tại Bệnh viện Quốc tế Phương Châu năm 2021-2022. Xác định nhiễm *Streptococcus* nhóm B ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần bằng kỹ thuật nuôi cấy định danh vi khuẩn với mẫu dịch âm đạo và làm kháng sinh đồ. **Kết quả:** Có 400 phụ nữ mang thai 35-37 tuần được làm xét nghiệm tìm *Streptococcus* nhóm B bằng kỹ thuật nuôi cấy, định danh vi khuẩn và làm kháng sinh đồ. Tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần là 17,8%. Tỉ lệ đề kháng kháng sinh: Ampicillin 60,6%, Cefazolin 53,5%, Clindamycin 60,6%, Erythromycin 47,9%, Penicillin 77,5%, Vancomycin 1,4%. **Kết luận:** Tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần là 17,8%. Tỉ lệ đề kháng kháng sinh: Ampicillin 60,6%, Cefazolin 53,5%, Clindamycin 60,6%, Erythromycin 47,9%, Penicillin 77,5%, Vancomycin 1,4%.

Từ khóa: *Streptococcus* nhóm B, phụ nữ mang thai, đề kháng kháng sinh.

ABSTRACT

RESEARCH ON THE SITUATION OF GROUP B *STREPTOCOCCUS* INFECTION AND ANTIBIOTIC RESISTANCE IN 35-37 WEEKS PREGNANT WOMEN IN PHUONG CHAU INTERNATIONAL HOSPITAL IN 2021-2022

Nguyen Van Chuc*, Nguyen Thi Hai Yen

Hau Giang Center for Disease Control

Background: Group B *Streptococcus* is the cause of most neonatal sepsis and meningitis. It is the cause of fever near the time of delivery in pregnant women and causes premature rupture of membranes, premature birth. **Objectives:** 1. Determine the prevalence of group B *Streptococcus* infection in 35-37 weeks pregnant women at Phuong Chau International Hospital in 2021-2022. 2. Determination of antibiotic resistance rate of isolated group B *Streptococcus*. **Materials and methods:** 35-37 weeks pregnant women visit Phuong Chau International Hospital in 2021-2022. Determined group B *Streptococcus* by isolation and identification technique with vaginal discharge. Antibiogram were done with group B *Streptococcus* isolated. **Results:** 400 pregnant women 35-37 weeks pregnant were tested for group B *Streptococcus* by culture technique, bacterial identification and antibiotic mapping. The rate of group B *Streptococcus* infection in 35-37 weeks pregnant women was 17.8%. Rate of antibiotic resistance: Ampicillin 60.6%, Cefazolin 53.5%, Clindamycin 60.6%, Erythromycin 47.9%, Penicillin 77.5%. Vancomycin 1.4%. **Conclusions:** The rate of group B streptococcus infection was 17.8%. Rate of antibiotic resistance: Ampicillin 60.6%, Cefazolin 53.5%, Clindamycin 60.6%, Erythromycin 47.9%, Penicillin 77.5%, Vancomycin 1.4%.

Keywords: Group B *Streptococcus*, pregnant women, antibiotic resistance.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Streptococcus nhóm B là nguyên nhân gây ra hầu hết các bệnh nhiễm khuẩn huyết và viêm màng não ở trẻ sơ sinh, là nguyên nhân phổ biến gây sốt trong giai đoạn gần thời gian sinh nở ở phụ nữ mang thai và gây ối vỡ sớm, đẻ non [4]. Có tới 30-40% các trường hợp nhiễm trùng chu sinh do vi khuẩn là do *Streptococcus* nhóm B, đối với thai phụ *Streptococcus* nhóm B có thể gây ra tình trạng nhiễm khuẩn tiết niệu, ối vỡ sớm, viêm niêm mạc tử cung sau sinh... Đối với trẻ sơ sinh có thể gây ra nhiễm khuẩn sơ sinh, nhiễm khuẩn huyết dẫn đến tử vong [2]. Theo Lancefield “*Streptococcus* nhóm B là nguyên nhân gây ra hầu hết các bệnh nhiễm khuẩn huyết và viêm màng não ở trẻ sơ sinh, là nguyên nhân gây sốt gần thời gian sinh nở ở phụ nữ mang thai và gây ối vỡ sớm, đẻ non” [8].

Năm 1996 Trung tâm Kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật Hoa Kỳ khuyến cáo về chiến lược điều trị dự phòng *Streptococcus* nhóm B dựa vào các yếu tố nguy cơ của các thai phụ. Từ năm 2002, những trường hợp điều trị dự phòng được dựa vào tầm soát nuôi cấy, thường thực hiện ở tuổi thai 35-37 tuần [9].

Để thực hiện khuyến cáo của Tổ chức Y tế Thế giới và Trung tâm Kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật Hoa Kỳ, xác định tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B và sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn lựa chọn kháng sinh giúp công tác điều trị dự phòng nhiễm *Streptococcus* nhóm B ở phụ nữ mang thai là cần thiết [1]. Chúng tôi tiến hành “Nghiên cứu tình hình nhiễm *Streptococcus* nhóm B và sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần tại Bệnh viện Quốc tế Phương Châu năm 2021-2022” với mục tiêu nghiên cứu:

+ Xác định tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B và một số yếu tố liên quan ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần tại Bệnh viện Quốc tế Phương Châu năm 2021-2022.

+ Xác định tỉ lệ đề kháng kháng sinh của *Streptococcus* nhóm B phân lập được.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các phụ nữ mang thai đến khám tại Bệnh viện Quốc tế Phương Châu từ tháng 02/2022 đến tháng 8/2022 thỏa:

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Tuổi thai 35-37 tuần. Không đặt thuốc âm đạo và không sử dụng kháng sinh trong vòng 48 giờ. Đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Phụ nữ mang thai không giao tiếp được; không biết chữ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang có phân tích.

- **Cỡ mẫu:** Áp dụng công thức tính ước lượng cho một cỡ mẫu

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

d: sai số cho phép, chọn $d=0,05$ (sai số 5%).

p: tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B. Theo tác giả Hồ Ngọc Sơn và Vũ Thị Nhung là 17,8% [8].

$n=225$.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện.

- Phương pháp thu thập số liệu:

+ Thông tin được thu thập bằng phiếu thu thập thông tin.

+ Qui trình lấy mẫu bệnh phẩm: Xác định tuổi thai của phụ nữ mang thai 35-37 tuần đến khám. Giải thích, đồng ý tham gia nghiên cứu, thu thập thông tin theo phiếu thu thập thông tin và ghi thông tin trên que lấy mẫu chuyên dụng. Tiến hành lấy: đối với mẫu âm đạo, phụ nữ mang thai nằm trên bàn phụ khoa trong tư thế khám phụ khoa, bộc lộ âm đạo, dùng que tăm bông phết bệnh phẩm ở 1/3 dưới âm đạo qua lỗ âm đạo 2cm, xoay tăm bông 1 hoặc 2 vòng quanh trục. Đối với mẫu trực tràng: phụ nữ mang thai nằm trên bàn phụ khoa, bộc lộ hậu môn, đưa que tăm bông qua cơ vòng hậu môn, xoay nhẹ 1 hoặc 2 vòng. Sau đó cho que tăm bông đã lấy bệnh phẩm vào ống môi trường chuyên chở BHI, ủ bình nền ở 37°C.

+ Qui trình nuôi cấy phân lập và định danh *Streptococcus* nhóm B: Cấy phân lập bệnh phẩm vào môi trường thạch máu cừu, ủ trong bình nền ở 37°C, theo dõi sự hình thành khuẩn lạc và tính chất tan máu β sau 18-24 giờ. Tiến hành nhuộm gram. Thử nghiệm tính chất sinh vật hóa học định danh: Catalase (-), CAMP (+).

+ Thực hiện kháng sinh đồ trên môi trường Mueller-Himton với 6 loại kháng sinh: Ampicillin, Cefazolin, Clindamycin, Erythromycin, Penicillin, Vancomycin.

+ Các số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS 18.0.

- Nội dung nghiên cứu:

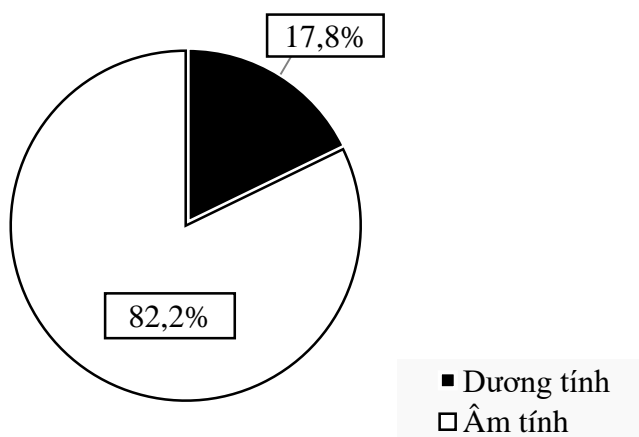
+ Xác định tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B và một số yếu tố liên quan ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần.

+ Xác định tỉ lệ đề kháng kháng sinh của vi khuẩn phân lập được với 6 loại kháng sinh: Ampicillin, Cefazolin, Clindamycin, Erythromycin, Penicillin, Vancomycin.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua nghiên cứu 400 mẫu âm đạo trực tràng của phụ nữ mang thai 35-37 tuần đến khám tại Bệnh viện Quốc tế Phương Châu từ tháng 02/2022 đến 8/2022 kết quả.

3.1. Tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần



Biểu đồ 1. Tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần
Nhận xét: Tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B của phụ nữ mang thai 35-37 tuần là 17,8%.

3.2. Tỷ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B theo các đặc điểm chung

Bảng 1. Tỷ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B theo dân tộc

| Dân tộc | GBS (+) | GBS (-) | Giá trị p |
|---------|---------|---------|-----------|
| | n (%) | n (%) | |
| Kinh | 17,3 | 76,5 | 0,232 |
| Hoa | 0 | 3,3 | |
| Khmer | 0,5 | 2,5 | |

Nhận xét: Dân tộc Kinh có tỷ lệ nhiễm cao nhất chiếm 17,3%, kế tiếp Khmer chiếm tỷ lệ 0,5%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B theo nơi cư trú

| Nơi cư trú | GBS (+) | GBS (-) | Giá trị p |
|------------|---------|---------|-----------|
| | n (%) | n (%) | |
| Thành thị | 9,8 | 51,0 | 0,165 |
| Nông thôn | 8,0 | 31,3 | |

Nhận xét: Thai phụ cư trú ở thành thị có tỷ lệ nhiễm cao hơn nông thôn, thành thị 9,8%, nông thôn 8,0%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

Bảng 3. Tỷ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B theo nghề nghiệp

| Nghề nghiệp | GBS (+) | GBS (-) | Giá trị p |
|------------------|---------|---------|-----------|
| | n (%) | n (%) | |
| Cán bộ viên chức | 4,8 | 24,3 | 0,613 |
| Công nhân | 6,5 | 23,8 | |
| Nông dân | 1,8 | 8,0 | |
| Buôn bán | 4,8 | 26,3 | |

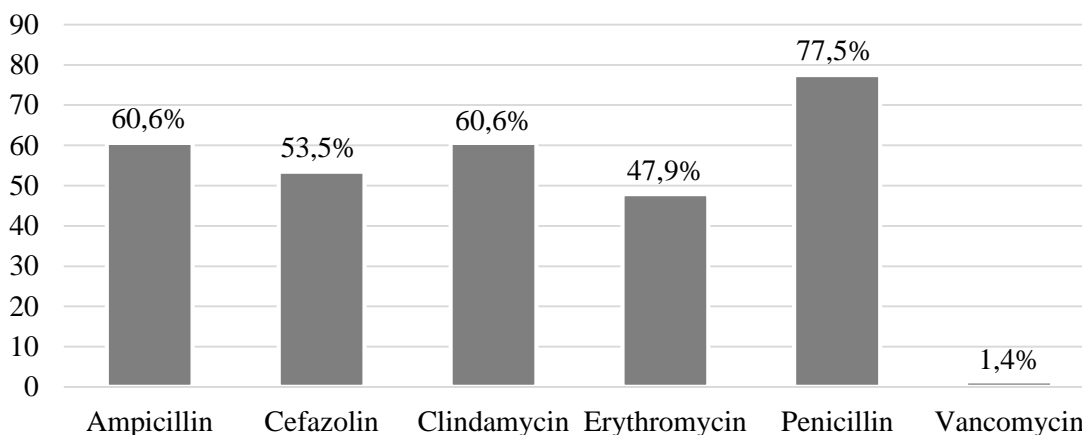
Nhận xét: Nhóm thai phụ nghề nghiệp công nhân chiếm tỷ lệ cao nhất 6,5%, nhóm cán bộ viên chức và buôn bán chiếm tỷ lệ thấp hơn 4,8%, nhóm nông dân chiếm tỷ lệ nhất 1,8%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

Bảng 4. Tỷ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B theo biểu hiện viêm

| Biểu hiện viêm | GBS (+) | GBS (-) | Giá trị p |
|-------------------|---------|---------|-----------|
| | n (%) | n (%) | |
| Khí hư nhiều | 2,8 | 15,8 | 0,655 |
| Ngứa âm hộ | 2,0 | 8,0 | |
| Đau rát âm hộ | 0,8 | 6,0 | |
| Không triệu chứng | 12,3 | 52,5 | |

Nhận xét: Nhóm thai phụ không biểu hiện triệu chứng chiếm tỷ lệ cao 12,3%, thấp nhất là nhóm đau rát âm hộ 0,8%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

3.3. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *Streptococcus* nhóm B phân lập được



Biểu đồ 2. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *Streptococcus* nhóm B phân lập được

Nhận xét: Kháng sinh có tỷ lệ đề kháng cao nhất là Penicillin chiếm 77,5%, Ampicillin 60,6%, Clindamycin 60,6%, Cefazolin 53,5%, Erythromycin 47,9%, kháng sinh Vancomycin kháng thấp nhất 1,4%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Từ tháng 02/2022 đến tháng 8/2022 thu thập được 400 mẫu âm đạo trực tràng của phụ nữ mang thai 35-37 tuần đến khám tại Bệnh viện Quốc tế Phương Châu thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu.

Kết quả nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần là 17,8%. So với kết quả nghiên cứu của Phùng Thị Lý [5] năm 2020 tỷ lệ thai phụ mang từ 35-37 tuần nhiễm *Streptococcus* nhóm B là 17,5%, nghiên cứu của chúng tôi có kết quả tương đồng nhưng khác nhau cỡ mẫu. Nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của tác giả Lương Phong Nhã năm 2020 tại Bệnh viện Phụ sản thành phố Cần Thơ tỷ lệ nhiễm 17,6% (250) cỡ mẫu nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn (400) [6]. Nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ nhiễm thấp hơn nghiên cứu của Lưu Thị Thanh Đào tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2015 tỷ lệ nhiễm 19,2% [3]. Theo nghiên cứu Edwards KM [11] tại Hoa Kỳ, tỷ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B ở phụ nữ mang thai là 21,6% cao hơn nghiên cứu của chúng tôi.

Chúng tôi cũng ghi nhận phụ nữ mang thai dân tộc Kinh chiếm đa số và tỷ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B cao hơn dân tộc Khmer (Kinh 17,3%, Khmer 0,5%). Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Phụ nữ mang thai cư trú tại thành thị có tỷ lệ nhiễm cao hơn nông thôn (thành thị 9,8%, nông thôn 8,0%). Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, ($p > 0,05$), nghiên cứu của Lương Phong Nhã phụ nữ mang thai cư trú nông thôn có tỷ lệ nhiễm cao hơn thành thị [6]. Nghề nghiệp công nhân chiếm tỷ lệ cao nhất 6,5%, nhóm cán bộ viên chức và buôn bán chiếm tỷ lệ thấp hơn 4,8%, nhóm nông dân chiếm tỷ lệ nhất 1,8%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), còn nghiên cứu của Lương Phong Nhã cho rằng nhóm nghề nghiệp buôn bán nội trợ chiếm cao nhất 25,7% [6]. Ngoài ra chúng tôi cũng ghi nhận phụ nữ mang thai nhiễm *Streptococcus* nhóm B không có biểu hiện triệu chứng viêm chiếm tỷ lệ cao nhất 12,8%, đau rát âm hộ chiếm tỷ lệ thấp nhất 0,8%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *Streptococcus* nhóm B là: Penicillin 77,5%, Ampicillin 60,6%, Clindamycin 60,6%, Cefazolin 53,5%, Erythromycin 47,9%, Vancomycin 1,4%. Như vậy Penicillin là kháng sinh bị đề kháng cao nhất trong 6 loại kháng sinh nghiên cứu, kế đến là Ampicillin, Clindamycin, thấp nhất là Vancomycin 1,4%. Nghiên cứu của chúng tôi khác với nghiên cứu Trần Bích Ngọc cho rằng *Streptococcus* nhóm B nhạy cảm 100% với Penicillin và kháng với kháng sinh Clindamycin là 76,47%, Erythromycin 76,47%, Vancomycin 14,7% [7]. Nghiên cứu của Mubashir Ahmad Khan năm 2015 tại Ả rập Saudi trên 1.328 thai phụ đã xác định được 178 thai phụ nhiễm *Streptococcus* nhóm B và 100% đều nhạy cảm với Penicillin và Ampicillin [12].

Vancomycin là kháng sinh có độ nhạy cảm cao nhất 98,6% với *Streptococcus* nhóm B, kết quả nghiên cứu của chúng tôi có kết quả tương đồng với nghiên cứu của Xiaoshan Guan tại khu vực thành thị của nam Trung Quốc ở 70 trường hợp sơ sinh nhiễm *Streptococcus* nhóm B thì tất cả đều nhạy cảm với Vancomycin [13]. Nghiên cứu của C.Joubrel trên 438 sơ sinh nhiễm *Streptococcus* nhóm B thì chưa phát hiện trường hợp nào kháng thuốc với vancomycin [10]. Vancomycin là kháng sinh đắt tiền nên cần cân nhắc trước khi lựa chọn kháng sinh dự phòng cho thai phụ, việc lựa chọn kháng sinh dự phòng cho thai phụ tốt nhất nên dựa vào kháng sinh đồ, tuy nhiên nếu không có điều kiện làm kháng sinh đồ có thể sử dụng kháng sinh Cefazolin hoặc Erythromycin để thay thế.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã ghi nhận tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần là 17,8%. Tỉ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B với đặc điểm chung của phụ nữ mang thai 35-37 tuần tham gia nghiên cứu không có mối liên quan, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Tỉ lệ đề kháng kháng sinh của *Streptococcus* nhóm B phân lập được là: Penicillin 77,5%, Ampicillin 60,6%, Clindamycin 60,6%, Cefazolin 53,5%, Erythromycin 47,9%, Vancomycin 1,4%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Mai An (2019), Lựa chọn chiến lược tầm soát và dự phòng nhiễm khuẩn sơ sinh sớm do *Streptococcus* nhóm B. *Tạp chí Phụ sản* 16.4, tr.31-34.
2. Bộ Y tế (2017), *Hướng dẫn thực hành kỹ thuật xét nghiệm vi sinh lâm sàng*, NXB Y học, Hà Nội, tr.44-48.
3. Lưu Thị Thanh Đào (2015), Nghiên cứu tình hình, các yếu tố liên quan nhiễm liên cầu khuẩn nhóm B và kết quả điều trị dự phòng nhiễm liên cầu khuẩn nhóm B lây truyền từ mẹ sang con, Luận án CKII-Chuyên ngành Sản khoa, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.
4. Trần Quang Hanh (2020), Nghiên cứu thực trạng nhiễm liên cầu khuẩn nhóm B ở phụ nữ có thai và hiệu quả điều trị dự phòng bằng kháng sinh trong chuyên dạ phòng lây truyền sang con tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An (2018-2019), Luận án Tiến sĩ Viện Sốt rét-Ký sinh trùng-Côn trùng Trung ương.
5. Phùng Thị Lý và cộng sự (2020), Tỷ lệ nhiễm liên cầu khuẩn nhóm B ở 35-37 tuần thai kỳ và hiệu quả của kháng sinh dự phòng lây nhiễm trước sinh. *Tạp chí Phụ sản*, 18(3), tr.19-26.
6. Lương Phong Nhã (2020), *Nghiên cứu tình hình thai phụ nhiễm Streptococcus nhóm B âm đạo-trực tràng, các yếu tố liên quan và kết quả điều trị dự phòng lây truyền từ mẹ sang con tại Bệnh viện Phụ sản thành phố Cần Thơ năm 2019*, Luận văn chuyên khoa cấp II.
7. Trần Bích Ngọc Nguyễn Ngọc Yến Trinh Nguyễn Ngọc Trúc Anh (2022), Tỉ lệ nhiễm và đặc điểm nhạy cảm kháng sinh của Liên cầu khuẩn nhóm B ở phụ nữ mang thai 35-37 tuần đến

khám thai tại Phòng khám Đa khoa Thuận Kiều. *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 26(1), tr.361-365.

8. Hồ ngọc Sơn và Vũ Thị Nhung (2017), Tỷ lệ nhiễm *Streptococcus* nhóm B âm đạo trực tràng của các thai phụ 35-37 tuần tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Nam Bình Thuận, *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 21(1), tr.86-91.
9. CDC – USA (2002), Sexually transmitted diseases treatment guidelines, MMWR, Vol.51 (No. RR- 6), pp.9-28.
10. C.joubrel and *et al.* (2015), Group B *Streptococcus* neonatal invasive infections, France 2007-2012. *Clinical Microbiology and Infection*, 21(10), pp.910-916.
11. Edwards JM (2019), Group B *Streptococcus* (GBS) Colonization and Disease among Pregnant Women: A Historical Cohort Study. *Infect Dis Obstet Gynecol*, pp.268-280.
12. Mubashir Ahmad Khan *et al.* (2015), Maternal colonization of group B *Streptococcus*: Prevalence, associated factors and antimicrobial resistance. *Annals of Saudi Medicine*, 35(6), pp.423-427.
13. Xiaoshan Guan (2018), Epidemiology of invasive group B *Streptococcal* disease in infants from urban area of South China, 2011-2014. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), pp.78-90.

(Ngày nhận bài: 18/8/2022 – Ngày duyệt đăng: 22/11/2022)
