

NHIỄM TRÙNG SƠ SINH Ở MẸ VỠ ỚI SỚM VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN TẠI BỆNH VIỆN TỪ DŨ

Đào Thị Thơ¹, Nguyễn Tiến Dũng²

1. PK Nhi FICH Thành phố Hồ Chí Minh; 2. Đại học Thăng Long Hà Nội

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nhiễm trùng sơ sinh là bệnh lý thường gặp ở trẻ sơ sinh, đồng thời là một trong bốn nguyên nhân hàng đầu gây tử vong cho trẻ sơ sinh. Khảo sát tỷ lệ nhiễm trùng sơ sinh và các yếu tố liên quan trên trẻ sơ sinh sống sinh ra từ mẹ vỡ ối sớm tại Bệnh viện Từ Dũ. **Đối tượng và phương pháp:** Hồi cứu bệnh án của trẻ sơ sinh sinh ra sống từ các bà mẹ vỡ ối sớm được chẩn đoán là nhiễm trùng sơ sinh và bệnh khác không nhiễm trùng tại Bệnh Viện từ Dũ từ 01/01/2020 đến 30/06/2020. **Kết quả:** Trong số 255 trẻ sơ sinh sinh ra sống từ mẹ vỡ ối sớm có 24 trẻ nhiễm trùng sơ sinh chiếm tỷ lệ 9,41%. Trong đó chủ yếu là viêm phổi có 21 trẻ (8,2%) sau đó đến viêm ruột hoại tử có 2 trẻ (0,9%), một trẻ nhiễm trùng da (0,4%) và 1 trẻ nhiễm trùng rốn (0,4%). Các biểu hiện lâm sàng thường gặp nhất trong nhiễm khuẩn sơ sinh là thở nhanh (91,7%) và rút lõm lồng ngực (79,2%) sau đó đến ngạt và nôn (20,8%). Ít gặp nhất là sốt, tím tái, mụn mủ da, mỗi dấu hiệu chỉ chiếm 4,2%. Về cận lâm sàng cho thấy tăng bạch cầu gặp nhiều nhất với 17(70,8%) trẻ, sau đó đến CRP tăng, chỉ có 4(18,2%) trẻ và tiểu cầu giảm có 3(12,5%) trẻ và ít nhất là cấy máu dương tính có 1(4,2%) trẻ. Trong khi đó chụp Xquang phổi có tổn thương lên tới 21(87,5%) trường hợp và Xquang bụng là 2(8,3%) trường hợp. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến nhiễm khuẩn sơ sinh là thời gian vỡ ối sớm trên 18 giờ, điểm Apgar thấp từ 0-7 điểm, thở nhanh, rút lõm lồng ngực, nôn, Xquang phổi và Xquang bụng có tổn thương ($p=0,000$ và $0,009$). **Kết luận:** Nhiễm trùng sơ sinh thường gặp trên trẻ sơ sinh có mẹ ối vỡ sớm. Cần theo dõi, phát hiện sớm các dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng có nguy cơ liên quan đến nhiễm khuẩn ở trẻ sơ sinh.

Từ khóa: Nhiễm trùng sơ sinh, Vỡ ối sớm.

ABSTRACT

NEONATAL INFECTION AND RISK FACTORS IN PREGNANCIES WITH PRELABOR RUPTURE OF MEMBRANES IN TU DU HOSPITAL

Background: Neonatal infection is a common disease in newborns and which is one of the four leading causes of infant mortality. **Objective:** To investigate the rate of neonatal infection and risk factors for infections of live infants born in mothers with premature rupture of membranes at Tu Du Hospital. **Patients and Method:** Review of medical records of live birth neonates from mothers with premature rupture of membranes diagnosed as neonatal infections and other non-infectious diseases at Tu Du Hospital from January 1, 2020 to June 30, 2020. **Results:** Among 255 live infants born to mothers with premature rupture of membranes, 24 infants had neonatal infection, accounting for 9.41%. In which, there were mainly pneumonia with 21 children (8.2%) followed by necrotizing enterocolitis with 2 children (0.9%), one child with skin infection (0.4%) and 1 child with umbilical cord infection (0.4%). The most common clinical manifestations in neonatal infection were tachypnea

Nhận bài: 30-8-2022; Chấp nhận: 15-9-2022

Người chịu trách nhiệm chính: Đào Thị Thơ

Địa chỉ: Phòng khám FICH, Thành phố Hồ Chí Minh

(91.7%) and chest indrawing (79.2%) followed by asphyxia and vomiting (20.8%). The least common is fever, cyanosis, skin pustules, each sign accounts for only 4.2%. In terms of paraclinical examination, leukocytosis was most common with 17(70.8%) infants, then increased CRP, only 4(18.2%) infants and decreased platelets with 3(12.5%) infants and at least 1 (4.2%) infant with positive blood culture. Meanwhile, chest X-ray has lesions up to 21(87.5%) cases and abdominal X-ray with lesions is 2 (8.3%) cases. Risk factors associated with neonatal infection are time to premature rupture of membranes greater than 18 hours, low apgar score of 0-7 points, tachypnea, chest indrawing, vomiting, chest X-ray and abdominal radiographs with lesions ($p=0.000$ and 0.009). **Conclusion:** Neonatal infection is common in newborns whose mother's membranes have broken prematurely. It is necessary to monitor and detect early clinical and laboratory signs at risk of infection in neonates.

Keywords: Neonatal infection, Premature rupture of membrane.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm trùng sơ sinh là bệnh lý thường gặp ở trẻ sơ sinh, đồng thời là một trong bốn nguyên nhân hàng đầu gây tử vong cho trẻ sơ sinh. Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), tử vong do nhiễm trùng huyết sơ sinh là cao nhất, chiếm 42%, sau đó đến ngạt sau sinh (31,7%), dị tật bẩm sinh (16%), và sinh non (10,3%). Gần đây, tần suất nhiễm trùng ngày càng tăng, với tỷ lệ 0,5/1000 trẻ sinh sống [5]. Nếu được chẩn đoán sớm và điều trị ngay khi nghi ngờ nhiễm trùng sơ sinh sẽ góp phần giảm tỷ lệ tử vong sơ sinh, giảm gánh nặng cho gia đình và xã hội. Có nhiều nguyên nhân và yếu tố nguy cơ gây nhiễm trùng sơ sinh sớm, trong đó có thời gian vỡ ối kéo dài và nước ối bẩn. Vỡ ối sớm xảy ra ở 5 đến 10% các trường hợp mang thai đủ tháng [12]. Theo dõi lâm sàng và cận lâm sàng kết hợp với các yếu tố nguy cơ là một trong các biện pháp nhằm phát hiện sớm nhiễm trùng sơ sinh. Tại Bệnh viện Từ Dũ, mỗi năm có khoảng 10.000 trẻ nhập khoa sơ sinh, trong đó tỷ lệ nhiễm khuẩn sơ sinh là gần 4% và tỷ lệ tử vong chung hàng năm lên đến 4,6%, trong đó phần lớn là do nhiễm trùng huyết sơ sinh. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu là *Xác định tỷ lệ nhiễm trùng sơ sinh, các dấu hiệu lâm sàng, cận lâm sàng và yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn sơ sinh ở mẹ vỡ ối sớm tại Bệnh viện Từ Dũ.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Là tất cả các trẻ sơ sinh sinh ra sống từ bà

mẹ vỡ ối sớm trong thời gian 6 tháng từ tháng 1-2020 đến tháng 6-2020. Các trẻ sơ sinh sinh ra được theo dõi lâm sàng và làm xét nghiệm cận lâm sàng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Hồi cứu các bệnh án của trẻ sơ sinh sinh ra sống từ các bà mẹ vỡ ối sớm được chẩn đoán là nhiễm trùng sơ sinh và chẩn đoán khác không nhiễm trùng sơ sinh. Các số liệu về lâm sàng, cận lâm sàng được thu thập từ các bệnh án lưu trữ của bệnh viện.

Tiêu chuẩn đưa vào nghiên cứu các hồ sơ bệnh án có đủ thông tin về nhiễm trùng hoặc không có nhiễm trùng sơ sinh.

Loại trừ các bệnh án không đủ các số liệu hoặc thiếu thông tin của trẻ và các thông tin khác hoặc trẻ sơ sinh tử vong hoặc phải chuyển viện.

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả, hồi cứu

Xử lý số liệu

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm thống kê SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ

Trong số 255 trẻ sơ sinh sống sinh ra từ mẹ vỡ ối sớm có 24 trẻ nhiễm trùng sơ sinh chiếm tỷ lệ 9,41%. Trong đó chủ yếu là viêm phổi có 21 trẻ (8,2%) sau đó đến viêm ruột hoại tử có 2 trẻ (0,9%), một trẻ nhiễm trùng da (0,4%) và 1 trẻ nhiễm trùng rốn (0,4%).

Bảng 1. Đặc điểm chung trẻ sơ sinh nhiễm trùng

Đặc điểm sơ sinh nhiễm trùng		Số bệnh nhân (n= 24)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	14	58,3
	Nữ	10	41,7
Cân nặng	Nhẹ cân (<2500g)	16	66,7
	Đủ cân (≥2500g)	8	33,3
Tuổi thai	Non tháng (<37 tuần)	17	70,8
	Đủ tháng (≥37 tuần)	7	29,2
Thời gian vỡ ối	Ối vỡ sớm > 18 giờ	14	58,3
	Ối vỡ sớm ≤ 18 giờ	10	41,7

Theo bảng 1 cho thấy đặc điểm nhiễm trùng sơ sinh trẻ sinh ra từ mẹ vỡ ối sớm hay gặp ở trẻ nam (58,3%), đẻ nhẹ cân (66,7%), đẻ non (70,8%). Thời gian vỡ ối non thường gặp là trên 18 giờ chiếm đa số (58,3%).

Bảng 2. Biểu hiện lâm sàng trẻ sơ sinh nhiễm trùng

Biểu hiện lâm sàng	Số bệnh nhân (n= 24)	Tỷ lệ (%)
Thở nhanh	22	91,7
Rút lõm lồng ngực	19	79,2
Ngạt	5	20,8
Nôn	5	20,8
Sốt	1	4,2
Tím tái	1	4,2
Mụn mủ da	1	4,2
Sốc	1	4,2

Kết quả ở bảng 2 cho thấy các biểu hiện lâm sàng thường gặp nhất trong nhiễm khuẩn sơ sinh là thở nhanh (91,7%) và rút lõm lồng ngực (79,2%) sau đó đến ngạt và nôn (20,8%), ít gặp nhất là sốt, tím tái, mụn mủ da, mỗi dấu hiệu chỉ chiếm 4,2%.

Bảng 3. Đặc điểm cận lâm sàng trẻ sơ sinh nhiễm trùng

Cận lâm sàng	Số bệnh nhân (n= 24)	Tỷ lệ (%)
Tăng bạch cầu	17	70,8
Giảm bạch cầu	1	4,2
Tiểu cầu giảm	3	12,5
CRP tăng	4	18,2
Cấy máu (+)	1	4,2
Xquang phổi có tổn thương	21	87,5
Xquang bụng có tổn thương	2	8,3

Bảng 3 cho thấy trong các xét nghiệm máu thì tăng bạch cầu gặp nhiều nhất với 17 (70,8%) trẻ, sau đó đến CRP tăng, chỉ có 4 (18,2%) trẻ và tiểu cầu giảm có 3 (12,5%) trẻ và ít nhất là cấy máu dương tính có 1 (4,2%) trẻ. Trong khi đó chụp Xquang phổi có tổn thương lên tới 21(87,5%) trường hợp và Xquang bụng là 2 (8,3%) trường hợp.

Bảng 4. Liên quan giữa đặc điểm lâm sàng với nhiễm trùng sơ sinh

Đặc điểm		Nhiễm trùng (n=24)	Không nhiễm trùng(n=231)	OR(95%CI); P
Thời gian vỡ ối sớm	> 18 giờ	13	21	OR=11,8(4,71-29,64) P=0,000
	≤ 18 giờ	11	210	
Màu sắc nước ối	Bẩn	0	2	P=1
	Bình thường/ không rõ	24	229	
Mẹ sốt trước sinh	Có	0	1	P=1
	Không	24	230	
Apgar sau sinh	0-7 điểm	5	2	OR=30,1(5,47-165,8) P=0,000
	8-10 điểm	19	229	
Sốt	Có	1	0	P=0,094
	Không	23	231	
Thở nhanh	Có	22	2	OR=1259,5(169-9383) P=0,000
	Không	2	229	
Tím tái	Có	1	0	P=0,094
	Không	23	231	
Rút lõm lồng ngực	Có	19	2	OR=435,1(79,0-2394) P=0,000
	Không	5	229	
Mụn mủ da	Có	1	0	P=0,094
	Không	23	231	
Sốc	Có	1	0	P=0,094
	Không	23	231	
Nôn	Có	5	0	P=0,000
	Không	19	231	

Kết quả ở bảng 4 cho thấy thời gian vỡ ối sớm trên 18 giờ, điểm Apgar sau sinh thấp từ 0-7 điểm, thở nhanh, rút lõm lồng ngực và nôn là những dấu hiệu có liên quan đến nhiễm trùng sơ sinh với p=0,000. Chưa tìm thấy mối liên quan giữa màu sắc nước ối bẩn, mẹ sốt trước sinh, trẻ sốt, tím tái, mụn mủ da, sốc với nhiễm trùng sơ sinh có lẽ do các dấu hiệu này còn ít gặp.

Bảng 5. Liên quan giữa cận lâm sàng với nhiễm trùng sơ sinh

Đặc điểm		Nhiễm trùng (n=24)	Không nhiễm trùng(n=231)	OR(95%CI); P
Bạch cầu	Tăng	17	28	OR=0,20(0,036-1,119) P=0,065
	Bình thường	6	2	
Tiểu cầu	Giảm	3	1	OR=4,14(0,40-42,6) P=0,312
	Bình thường	21	29	
CRP	Tăng	4	7	OR=0,73(0,184-2,88) P=0,741
	Bình thường	18	23	
Xquang phổi có tổn thương	Có	17	0	P=0,000
	Không	7	231	
Xquang bụng có tổn thương	Có	2	0	P=0,009
	Không	22	231	
Cấy máu	Dương tính	1	1	OR=10,0(0,60-165,9) P=0,179
	Âm tính	23	231	

Kết quả ở bảng 5 cho thấy, Xquang phổi và Xquang bụng có tổn thương là yếu tố cận lâm sàng có liên quan rõ rệt nhất (p=0,000 và 0,009). Các xét nghiệm máu như tăng bạch cầu, giảm tiểu cầu máu ngoại vi, CRP và cấy máu đều không có liên quan rõ rệt có thể do số liệu nghiên cứu còn ít.

4. BÀN LUẬN

Tỷ lệ nhiễm trùng sơ sinh trong nghiên cứu của chúng tôi là 9,41%, thấp hơn nghiên cứu của Wu J và cs là 25%, trong đó quá một nửa là viêm phổi (12,9%) [11]. Ibishi VA và cs cho thấy tỷ lệ nhiễm trùng sơ sinh sớm ở mẹ vỡ ối sớm là 13%, trong đó 5% là nhiễm trùng huyết sơ sinh [8]. Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nhiều so với Trần Diệu Linh nghiên cứu tại Bệnh viện Phụ Sản Trung ương cho thấy nhiễm trùng sơ sinh sớm là 1,7% [3]. Viêm phổi là bệnh lý nhiễm trùng sơ sinh thường gặp nhất, chiếm 87,5% phù hợp với các nghiên cứu khác. Tạ Văn Trâm và cs nghiên cứu tại Bệnh viện đa khoa trung tâm Tiền Giang cho thấy viêm phổi sơ sinh cũng cao hơn các loại nhiễm trùng sơ sinh khác chiếm 8,2%, viêm rốn 1,7%, nhiễm trùng huyết 0,5% [4]. Về giới, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy trẻ nam chiếm 58,3%, cao hơn ở trẻ nữ (41,7%). Tỷ lệ này tương tự với nghiên cứu của Trần Thu Hà tại Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh là 55,2% ở nam và 44,8% ở nữ [2]. Tỷ lệ trẻ đẻ nhẹ cân theo nghiên cứu của chúng tôi là 66,7% và đẻ non là 70,8% tương tự như nghiên cứu Wu J và cs, tỷ lệ trẻ đẻ non ở mẹ vỡ ối sớm là 72,43% [11].

Trong số 24 ca nhiễm trùng sơ sinh có 91% trường hợp có thở nhanh, một trong các dấu hiệu thường gặp của viêm phổi, có 20,8% trường hợp có ngạt sau sinh với điểm Apgar từ 0-7, 4,16% trường hợp có sốt, nôn. Kết quả này tương tự như các nghiên cứu khác với tỷ lệ thở nhanh cũng chiếm đa số [1]. Chỉ có 1 trường hợp cấy máu dương tính, chiếm 8,3% và vi khuẩn tìm thấy là *Cupriavidus pauculus*. Đây là vi khuẩn Gram âm ít gặp trong nhiễm trùng huyết sơ sinh, từng ghi nhận ở một trường hợp tại Ấn Độ trong báo cáo của Duggal S và cộng sự, trường hợp này nhiễm khuẩn huyết kèm viêm màng não [7]. Tuy vậy Wu J và cs lại cho thấy tỷ lệ cấy máu dương tính cao là 38,7% (63/163). Vi khuẩn gây bệnh chính được phát hiện trong cấy máu là Gram dương (45,9%) và Gram âm (54,1%). Các vi khuẩn Gram dương chủ yếu là *S. haemolyticus* và *S. epidermidis* (16/63) và Gram âm chủ yếu là *K. pneumoniae* (19/63) và *E. coli* (9/63). Chỉ có 2 trẻ sinh non phát hiện được nấm (3,2%) [11].

Nghiên cứu của chúng tôi chưa ghi nhận mối

liên quan giữa nước ối bẩn với nhiễm trùng sơ sinh, có thể do cỡ mẫu còn ít và các ca tử vong hoặc chuyển viện cũng không có số liệu để nghiên cứu nên kết quả khác với các tác giả khác. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nguy cơ nhiễm khuẩn sơ sinh cao khi thời gian vỡ ối sớm trên 18 giờ (OR=11,8(4,71-29,64); P=0,000). Yasmina A và cs nghiên cứu trên 144 trường hợp vỡ ối non cho thấy: 6 (4%) trường hợp vỡ ối trong thời gian từ 6 đến 12 giờ, 14 (9,7%) từ 12-18 giờ, 28 (19,4%) từ 18-24 giờ và 96 (66,6%) trên 24 giờ [12]. Ocviyanti D và cs nhận thấy nguy cơ nhiễm trùng sơ sinh cao hơn ở mẹ vỡ ối sớm từ 18 giờ trở lên với OR= 3,08, từ 15 giờ trở lên với OR= 7,32 và ≥ 48 giờ với OR= 5,77. Nguy cơ nhiễm trùng sơ sinh cao hơn ở thai non tháng với tuổi thai <37 tuần với OR= 18,59 [9].

Tiếp đến là các nguy cơ khác như điểm apgar thấp từ 0-7 điểm (OR=30,1(5,47-165,8); P=0,000), thở nhanh (OR=1259,5(169-9383); P=0,000) và rút lõm lồng ngực (OR=435,1(79,0-2394); P=0,000) đều liên quan với nhiễm khuẩn sơ sinh. Tương tự như trên, Xquang phổi và bụng có tổn thương có liên quan rõ rệt với các nhiễm trùng sơ sinh ở phổi và bụng, ví dụ như viêm phổi và viêm ruột hoại tử (p=0,000 và 0,009). Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi chưa tìm thấy mối liên quan của bạch cầu tăng, tiểu cầu giảm, CRP tăng, cấy máu liên quan đến nhiễm trùng sơ sinh.

Qiu X và cộng sự [10] nghiên cứu liên quan giữa nhiễm trùng huyết ở trẻ sơ sinh của mẹ vỡ ối sớm cho thấy độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương tính, âm tính, tỷ số chênh (OR) và diện tích dưới đường cong (ROC) lần lượt là: 0,85 (95% CI: 0,81-0,91); 0,88 (95% CI: 0,86-0,91); 9,94 (95% CI: 4,27-23,15); 0,14 (95% CI: 0,06-0,32); 79,26 (95% CI: 23,42-268,26), và 0,9473, đã cho thấy có mối liên quan chặt chẽ và độ chính xác cao trong chẩn đoán sơ sinh nhiễm trùng huyết với mẹ vỡ ối sớm (P = 0,0351).

Phân tích hồi quy đa biến logistic, Baizat M và cs nhận thấy có mối liên quan giữa các yếu tố lâm sàng với nhiễm trùng sơ sinh là: nhiễm trùng đường tiết niệu của mẹ (OR = 3,05), suy tim (OR=5,28), số ngày nằm viện (OR = 1,09) và CRP (OR = 3,26) là các yếu tố nguy cơ độc lập liên quan có ý nghĩa với nhiễm trùng huyết ở trẻ sơ sinh sinh non. Phân tích đơn biến cho thấy các yếu tố dự báo nhiễm trùng sơ sinh sớm là

tuổi thai ($p = 0,002$), cân nặng khi sinh ($p = 0,014$), điểm Apgar ở phút thứ nhất ($p = 0,012$), nhiễm trùng đường tiết niệu của mẹ ($p = 0,008$), dùng surfactant ($p < 0,001$), suy tim ($p < 0,001$) và CRP ($p < 0,001$). Trong khi đó, phân tích hồi quy đa biến cho thấy các yếu tố nguy cơ nhiễm trùng sơ sinh còn lại là: dùng surfactant (OR = 6,73) và CRP (OR = 3,51). Phân tích đơn biến cho thấy các yếu tố dự báo nhiễm trùng sơ sinh muộn là tuổi thai ($p = 0,001$), cân nặng lúc sinh ($p = 0,048$), điểm Apgar trong phút thứ nhất ($p = 0,001$), dùng surfactant ($p < 0,001$), hạ calci huyết ($p = 0,03$), suy tim ($p = 0,003$), CRP ($p < 0,001$), thở máy ($p < 0,001$), và số ngày nằm viện ($p < 0,001$). Trong mô hình đa biến, các yếu tố nguy cơ nhiễm trùng sơ sinh muộn còn lại là: số ngày nằm viện (OR = 1,11) và suy tim (OR = 5,98) [6].

Sở dĩ có một số số liệu có sự khác nhau giữa nghiên cứu của chúng tôi so với tác giả khác có thể do cỡ mẫu chúng tôi còn nhỏ, số ca nhiễm trùng sơ sinh còn thấp nên ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu. Hơn nữa nghiên cứu của chúng tôi cũng không thu nhận được các trường hợp tử vong hoặc chuyển viện vì không có số liệu để nghiên cứu.

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm trùng sơ sinh chung ở mẹ vỡ ối sớm là 9,16%, trong đó hay gặp nhất là viêm phổi. Các dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng gặp ở nhiễm trùng sơ sinh rất đa dạng là: thở nhanh, rút lõm lồng ngực, ngạt, nôn, sốt, tím tái, mụn mủ da, sốc, tăng và giảm bạch cầu, giảm tiểu cầu, CRP tăng, cấy máu (+) và Xquang phổi hoặc bụng có tổn thương. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến nhiễm trùng sơ sinh là thời gian vỡ ối sớm kéo dài trên 18 giờ, điểm Apgar sau sinh thấp, thở nhanh, rút lõm lồng ngực, nôn và Xquang phổi hoặc bụng có tổn thương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Tiến Dũng, (2019). "Nhiễm khuẩn sơ sinh". Sơ sinh học thực hành. Chẩn đoán điều trị và chăm sóc. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, pp.184-195.

2. Trần Thu Hà (2019). "Thực trạng chăm sóc trẻ sơ sinh suy hô hấp tại khoa Sơ sinh Bệnh viện Sản - Nhi Bắc Ninh", Luận văn thạc sĩ Điều dưỡng, Trường Đại học Thăng Long.

3. Trần Diệu Linh. Một số nhận xét về tình hình nhiễm khuẩn sơ sinh sớm ở trẻ sơ sinh đủ tháng tại trung tâm chăm sóc và điều trị sơ sinh Bệnh viện Phụ Sản Trung ương. Tạp chí Phụ Sản-13(2), 118-121, 2015.

4. Tạ Văn Trâm (2005). Nghiên cứu mô hình bệnh tật và tử vong của trẻ em tại Bệnh viện Đa khoa trung tâm Tiền Giang và đề xuất một số biện pháp khắc phục. Nghiên cứu Y học.

5. Anthony Costello. Birth in a time of antibiotic - resistant bacteria. WHO. Commentary, 29 August 2016.

6. Baizat M, Zaharie G, Iancu M, Muresan D, Hășmășanu M, Procopciuc LM. Potential Clinical Predictors of Suspected Early and Late Onset Sepsis (EOS and LOS) in Preterm Newborns: a Single Tertiary Center Retrospective Study. Clin Lab. 2019 Jul 1;65(7). doi:10.7754/Clin.Lab.2019.190105.

7. Duggal S, R Gur, R Nayar, S R Rongpharpi, D Jain, R K Gupta. Cupriavidus pauculus (Ralstonia paucula) concomitant meningitis and septicemia in a neonate: first case report from India. Indian J Med Microbiol. 2013 Oct-Dec;31(4): 405-9.

8. Ibishi VA, Isjanovska R, Malin AE. Early-onset neonatal infection in pregnancies with prelabor rupture of membranes in Kosovo: A major challenge. Turk J Obstet Gynecol. 2018 Sep;15(3):171-176.

9. Ocviyanti D, Wahono WT. Risk Factors for Neonatal Sepsis in Pregnant Women with Premature Rupture of the Membrane. J Pregnancy. 2018; doi: 10.1155/2018/4823404.

10. Qiu X, Zhang L, Tong Y, Qu Y, Wang H, Mu D. Interleukin-6 for early diagnosis of neonatal sepsis with premature rupture of the membranes: A meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2018 Nov; 97(47): e13146.

11. Wu J, Liu J, Feng JC, Huang JJ, Wu G. [Influence of premature rupture of membranes on neonatal health]. Zhonghua Er Ke Za Zhi. 2009 Jun;47(6): 452-6.

12. Yasmina A, Barakat A. [Prelabour rupture of membranes (PROM) at term: prognostic factors and neonatal consequences] Pan Afr Med J. 2017 Feb 5; 26:68. doi: 10.11604/pamj.2017.26.68.1156.