

**YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA LOẠN SẢN PHẾ QUẢN PHỔI
Ở TRẺ SƠ SINH RẤT NON THÁNG**

Lê Hoàng Minh Châu^{1*}, Mai Văn Hiếu², Nguyễn Thị Diệu³, Trần Thị Hoàng^{1,3}

1. Trường Đại học Kỹ thuật Y-Dược Đà Nẵng

2. Trường Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

3. Bệnh viện Phụ Sản Nhi Đà Nẵng

*Email: lhmchau@dhktyduocdn.edu.vn

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Loạn sản phế quản phổi là biến chứng thường gặp ở trẻ sơ sinh non tháng. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định một số yếu tố nguy cơ của loạn sản phế quản phổi ở trẻ sơ sinh rất non tháng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 170 trẻ sơ sinh tuổi thai dưới 32 tuần điều trị tại bệnh viện Phụ sản-Nhi Đà Nẵng từ ngày 01 tháng 02 năm 2019 đến ngày 31 tháng 1 năm 2020. Tiền sử mẹ, đặc điểm và các bệnh lý của con được thu thập; phân tích đa biến được dùng để xác định các yếu tố nguy cơ độc lập của loạn sản phế quản phổi. **Kết quả:** 54/170 (31,8%) trẻ sơ sinh tuổi thai dưới 32 tuần mắc loạn sản phế quản phổi. Tuổi thai <28 tuần (OR 7,85; 95% CI 3,50-17,75), cân nặng lúc sinh <1000g (OR 5,17; 95%CI 2,37-11,31), sinh thường (OR 2,99; 95%CI 1,31-7,31), thiếu máu nặng (OR 33,14; 95%CI 7,92-288,97), nhiễm trùng máu (OR 51,20; 95%CI 8,08-2095,04), xuất huyết trong não thất (OR 4,03; 95%CI 1,91-8,66), chậm tăng cân (OR 2,94; 95%CI 1,34-6,76) và còn ống động mạch có triệu chứng (OR 11,54; 95%CI 5,03-27,24) có liên quan đến loạn sản phế quản phổi ($p<0,05$). Khi phân tích đa biến, chỉ có còn ống động mạch có triệu chứng là yếu tố nguy cơ độc lập duy nhất (OR 3,40; 95%CI 1,32-8,73) ($p<0,05$). **Kết luận:** Tỷ lệ mắc loạn sản phế quản phổi còn cao, còn ống động mạch làm tăng nguy cơ mắc loạn sản phế quản phổi ở trẻ sơ sinh rất non tháng.

Từ khóa: Loạn sản phế quản phổi, sơ sinh rất non tháng, yếu tố nguy cơ.

ABSTRACT

**RISK FACTORS FOR BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA
IN VERY PRETERM INFANTS**

Le Hoang Minh Chau^{1*}, Mai Van Hieu², Nguyen Thi Dieu³, Tran Thi Hoang^{1,3}

1. Da Nang Medical Technology and Pharmacy

2. Viet Nam National University Ho Chi Minh City

3. Da Nang Hospital for Women and Children

Background: Bronchopulmonary dysplasia is a common complication in very preterm infants. **Objectives:** To determine risk factors of bronchopulmonary dysplasia in very preterm infants. **Materials and method:** This is a cross-sectional study on 170 newborns less than 32 gestational age, admitted to the neonatal unit at Da Nang Hospital for Women and Children from 01/02/2019 to 31/1/2020. Maternal history, demographic features, and morbidities of newborns during hospitalization was collected. Multivariate regression was used to determine independent risk factors for bronchopulmonary dysplasia. **Results:** 54/170 infants (31.8%) had BPD. Gestational age less than 28 weeks (OR 7.85; 95% CI 3.50-17.75), birth weight less than 1000g (OR 5.17; 95% CI 2.37-11.31), normal vaginal delivery (OR 2.99; 95% CI 1.31-7.31), severe anemia (OR 33.14; 95% CI 7.92-288.97), sepsis (OR 51.20; 95% CI 8.08-2095.04), intraventricular haemorrhage (OR 4.03; 95% CI 1.91-8.66), poor weight gain (OR 2.94; 95% CI 1.34-6.76), and patent ductus arteriosus (OR 11.54; 95% CI 5.03-27.24) related to BPD ($p<0.05$). There was only patent ductus arteriosus as an independent risk factor for bronchopulmonary dysplasia in very preterm infants (OR 3.40; 95%CI 1.32-8.73) ($p<0.05$). **Conclusion:** The prevalence of bronchopulmonary dysplasia

is high, and patent ductus arteriosus increases the risk of bronchopulmonary dysplasia in very preterm infants.

Keywords: *Bronchopulmonary dysplasia, very preterm infants, risk factors.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loạn sản phế quản phổi (LSPQP) là một biến chứng thường gặp ở trẻ sơ sinh rất non tháng (<32 tuần tuổi thai) với tần suất từ 5-68% tùy theo các nhóm nghiên cứu [2]. Từ những năm 60 của thế kỷ XX, các nhà Sơ sinh học đã phát hiện và đặt tên “Bệnh lý loạn sản phế quản phổi” ở những trẻ sinh non do sự mất cân bằng giữa tổn thương và sửa chữa những tổn thương trong quá trình phát triển phổi. Đơn giản hóa phế nang và mạch máu phổi biến dạng là các đặc trưng mô bệnh học của phần lớn các trẻ bị loạn sản phế quản phổi [5].

Với sự phát triển của ngành Nhi khoa nói chung và sơ sinh nói riêng, ngày càng có nhiều trẻ sơ sinh non tháng được cứu sống. Điều này đưa đến một thực trạng là các bác sĩ sơ sinh ngày càng phải đối mặt với nhiều biến chứng trước mắt và lâu dài của trẻ non tháng, nhất là những trẻ rất non và cực non. Bệnh viện Phụ sản-Nhi Đà Nẵng hàng năm có khoảng 15.000 trẻ sinh ra ở đây, gần 4000 trẻ nhập vào khoa sơ sinh điều trị, trong đó, hơn 50% số trẻ nhập viện là non tháng; và nhóm sơ sinh rất non tháng chiếm khoảng 15% số trẻ non tháng. Nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống, hạn chế các biến chứng và di chứng lâu dài về hô hấp cũng như sự phát triển thể chất, tinh thần và vận động cho nhóm trẻ sống sót ra viện, đề tài “Yếu tố nguy cơ của loạn sản phế quản phổi ở trẻ sơ sinh rất non tháng” được thực hiện với mục tiêu xác định một số yếu tố nguy cơ của loạn sản phế quản phổi ở trẻ sơ sinh rất non tháng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả trẻ sơ sinh rất non tháng tuổi thai dưới 32 tuần nhập vào Khoa sơ sinh cấp cứu- Hồi sức tích cực và bệnh lý, Bệnh viện Phụ sản- Nhi Đà Nẵng từ ngày 1 tháng 2 năm 2019 đến ngày 31 tháng 1 năm 2020.

- **Tiêu chuẩn chọn bệnh:** Trẻ sơ sinh có tuổi thai dưới 32 tuần.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Những trẻ sinh ngoại viện hoặc dị tật bẩm sinh nặng hoặc có chỉ định chăm sóc giảm nhẹ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

- **Cỡ mẫu:**

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

Với $\alpha=0,05$, $d=0,1$, $p=0,4$, tính được cỡ mẫu là 93. Ước tính 10% bị loại bỏ trong quá trình nghiên cứu, $N=93/(1-0,1)= 103,3$. Vậy cỡ mẫu cần ít nhất 104 trẻ.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn tất cả trẻ sơ sinh có tuổi thai dưới 32 tuần nhập vào Khoa sơ sinh cấp cứu- Hồi sức tích cực và bệnh lý, Bệnh viện Phụ sản- Nhi Đà Nẵng từ ngày 1 tháng 2 năm 2019 đến ngày 31 tháng 1 năm 2020.

- **Các bước tiến hành:** Các trẻ trong nhóm nghiên cứu sẽ được thu thập các thông tin về: giới, tuổi thai, cân nặng lúc sinh (CNLS), vòng đầu, chiều dài lúc vào viện, xác định cân nặng phù hợp, nhỏ hơn, lớn với tuổi thai. Thông tin thai nghén của mẹ: corticoid trước sinh, nhiễm trùng trước trong sinh, ối vỡ kéo dài, tiền sản giật, nhau tiền đạo, thiếu ối vô ối,

đa ôi, đa thai, chậm phát triển trong tử cung. Các bệnh lý trong quá trình nằm viện của trẻ: vàng da cần chiếu đèn, suy hô hấp, nhiễm trùng máu, thiếu máu nặng (có chỉ định truyền hồng cầu khối), xuất huyết trong não thất, còn ống động mạch có triệu chứng, viêm ruột hoại tử, bệnh lý võng mạc ở trẻ sinh non, chậm tăng cân (tốc độ tăng cân <14g/kg/ngày); thời gian nằm viện; kết quả điều trị (tử vong/sống sót).

Chẩn đoán xác định bệnh lý loạn sản phế quản phổi dựa vào tiêu chuẩn: cần oxy >21% ít nhất 28 ngày tại thời điểm 36 tuần tuổi thai hiệu chỉnh hoặc lúc ra viện, với 3 mức độ: Nhẹ: thở với khí trời lúc 36 tuần tuổi thai hiệu chỉnh hoặc lúc ra viện; vừa: cần oxy <30% lúc 36 tuần tuổi thai hiệu chỉnh hoặc lúc ra viện; nặng: cần oxy >30% và/hoặc thở áp lực dương lúc 36 tuần tuổi thai hiệu chỉnh hoặc lúc ra viện [5].

- **Xử lý số liệu:** Số liệu được xử lý với phần mềm STATA. Sử dụng phép kiểm Chi bình phương hoặc Fisher exact và đo lường tỉ suất chênh (OR) với khoảng tin cậy 95% để đánh giá mối liên quan có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$. Phân tích hồi quy logistic để tìm ra yếu tố liên quan độc lập.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu và tỉ lệ mắc loạn sản phế quản phổi

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu (N= 170)

Đặc điểm	n (%)
Nam	100 (58,8)
Sinh thường	113 (66,5)
Tuổi thai trung bình (tuần)	28,76±1,94
Cân nặng lúc sinh trung bình (g)	1228,2±328,55
CNLS so với tuổi thai	
Lớn so với tuổi thai	1 (0,6)
Tương xứng với tuổi thai	151 (88,8)
Nhỏ so với tuổi thai	18 (10,6)
Không corticoid trước sinh	44 (25,9)
Bệnh lý đi kèm	
Vàng da cần chiếu đèn	169 (99,4)
Suy hô hấp	99 (58,2)
Nhiễm trùng máu	112 (65,9)
Thiếu máu nặng	103 (60,6)
Chậm tăng cân	105 (61,8)
Xuất huyết trong não thất	81 (47,7)
Còn ống động mạch có triệu chứng	69 (40,6)
Viêm ruột hoại tử	25 (14,8)
Bệnh lý võng mạc ở trẻ sinh non	15 (8,8)
Tử vong	12 (7,1)
Thời gian nằm viện trung bình (ngày)	52,6 ± 28,5

Nhận xét: Trong tổng số 170 trẻ, có 58,8% là trẻ trai, 66,5% sinh thường, tuổi thai trung bình là 28,76±1,94 tuần, CNLS trung bình là 1228,2±328,55g, 10,6% trẻ có CNLS nhỏ so với tuổi thai. 25,9% trẻ không có corticoid trước sinh. Đối với các bệnh lý trong quá trình nằm viện, chiếm tỉ lệ cao nhất là vàng da tăng bilirubin tự do cần chiếu đèn (99,4%), tiếp theo là nhiễm trùng máu (65,9%).

Bảng 2. Phân độ loạn sản phế quản phổi

Phân độ	n (%)
Nặng	6 (11,1)
Trung bình	21 (38,9)
Nhẹ	27 (50)
Tổng	54 (100)

Nhận xét: Loạn sản phế quản phổi chiếm 31,8%, trong đó mức độ nhẹ chiếm tỷ lệ nhiều nhất là 50% (27/54 trẻ). Tỷ lệ tử vong cả nhóm là 7,1%; thời gian nằm viện trung bình là $52,6 \pm 28,5$ ngày.

3.2. Các yếu tố nguy cơ của loạn sản phế quản phổi

Bảng 3. Môi liên quan giữa đặc điểm và bệnh lý của trẻ với loạn sản phế quản phổi

Yếu tố		Loạn sản phế quản phổi		Phân tích đơn biến		Hồi quy đa biến	
		Có n (%)	Không n (%)	OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p
Tuổi thai	<28 tuần	31 (64,6)	17 (35,4)	7,85 (3,50 - 17,75)	<0,001	1,97 (0,56- 6,97)	0,292
	28-<32 tuần	23 (18,9)	99 (81,1)				
Cân nặng lúc sinh	<1000g	28 (58,3)	20 (41,7)	5,17 (2,37 - 11,31)	<0,001	0,92 (0,27-3,09)	0,888
	≥1000g	26 (21,3)	96 (78,7)				
Giới	Nam	34 (34,0)	66 (66,0)	1,29 (0,63 - 2,66)	0,505		
Kiểu sinh	Sinh thường	44 (38,9)	69 (61,1)	2,99 (1,31 - 7,31)	0,005	1,26 (0,44-3,60)	0,667
	Sinh mổ	10 (17,5)	47 (82,5)				
Nhẹ cân so với tuổi thai		6 (33,3)	12 (66,7)	1,08 (0,31 - 3,35)	0,880		
Corticoid trước sinh		39 (30,9)	87 (69,1)	0,87 (0,40 - 1,95)	0,710		
Thiếu máu nặng		52 (50,5)	51 (49,5)	33,14 (7,92 - 288,97)	<0,001	4,80 (0,85-27,02)	0,075
Nhiễm trùng máu		53 (47,3)	59 (52,7)	51,20 (8,08 - 2095,04)	<0,001	5,43 (0,55-54,01)	0,149
Xuất huyết trong não thất		38 (46,9)	43 (53,1)	4,03 (1,91 - 8,66)	0,007	1,30 (0,52-3,26)	0,572
Chậm tăng cân		42 (40,0)	63 (60,0)	2,94 (1,34 - 6,76)	0,010	2,13 (0,82-5,55)	0,122
Còn ống động mạch có triệu chứng		42 (60,9)	27 (39,1)	11,54 (5,03 - 27,24)	<0,001	3,40 (1,32-8,73)	0,011
Viêm ruột hoại tử		11 (44,0)	14 (56,0)	1,91 (0,72 - 4,93)	0,163		

Nhận xét: Khi phân tích đơn biến, các yếu tố như tuổi thai dưới 28 tuần, cân nặng lúc sinh <1000g, sinh thường, thiếu máu nặng, nhiễm trùng máu, xuất huyết trong não thất, chậm tăng cân, còn ống động mạch có triệu chứng có liên quan đến LSPQP ($p < 0,05$). Tuy nhiên, khi phân tích hồi quy đa biến thì chỉ có còn ống động mạch có triệu chứng có liên quan độc lập với LSPQP.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ mắc loạn sản phế quản phổi

Trong 170 trẻ trong nhóm nghiên cứu, 54 trẻ được chẩn đoán LSPQP chiếm 31,8%. Tỷ lệ này thấp hơn so với một số nghiên cứu khác. Trong nghiên cứu của Kiciński P., tỷ lệ LSPQP lên đến 52,7%, còn tác giả Morrow và cs nghiên cứu về LSPQP ở nhóm <34 tuần tuổi thai (2006-2016), tỷ lệ LSPQP lên đến 77,7% [6, 8]. Sự khác biệt này có thể do những tiến bộ trong chăm sóc trẻ sơ sinh, nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành trong thời gian gần đây nhất, đồng thời có cập nhật những cải tiến trong xử trí ngay sau sinh cho những trẻ rất non tháng nên tỷ lệ mắc bệnh này đã giảm đáng kể. Tuy vậy, với tần suất gần 1/3 số trẻ rất non mắc LSPQP, đây là một biến chứng quan trọng ở trẻ sinh non và cần đặt ra các giải pháp cải thiện trong tương lai.

Trong 54 trẻ bị LSPQP ở nghiên cứu này, mức độ nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất với 50,0% (27/54 trẻ), 21 trẻ bị mức độ trung bình chiếm 38,9% và mức độ nặng là 6 trẻ (11,1%). Kết quả này khá tương đồng với các tác giả khác khi nghiên cứu về bệnh LSPQP ở trẻ sinh non. Một nghiên cứu đa trung tâm ở Trung Quốc về các yếu tố nguy cơ của LSPQP (2018) cũng có tỷ lệ LSPQP nhẹ là 56% [4]; Kiciński P. với 55,6% mức độ nhẹ, 24,8% trung bình và 19,7% nặng; Um- Bergström cũng tương tự với các tỷ lệ lần lượt là 60,7%, 25% và 14,3% [5, 10]. Trong khi đó, nghiên cứu đa trung tâm ở Trung Quốc có tỷ lệ mức độ nhẹ cao hơn hẳn với 73,3%, trung bình 23,6% và nặng chỉ có 3,1% [3].

4.2. Các yếu tố nguy cơ của loạn sản phế quản phổi

Trong số các biến về đặc điểm chung của trẻ, chúng tôi nhận thấy tuổi thai <28 tuần (OR 7,85; 95% CI 3,50 - 17,75), CNLS < 1000g (OR 5,17; 95% CI 2,37 - 11,31) có liên quan đến LSPQP ($p < 0,001$). Trong các nghiên cứu về LSPQP và các yếu tố nguy cơ của bệnh, các nghiên cứu trước đây cũng đã đề cập đến tuổi thai và CNLS có liên quan đến bệnh LSPQP, như trong nghiên cứu LSPQP ở trẻ rất non tháng ở Châu Âu (MOSAIC) (2011), tuổi thai < 26 tuần làm tăng nguy cơ LSPQP 36,8 lần, giảm dần đến 28 tuần còn 7,8 lần [3]. Các tác giả khác như của Morrow và cs nghiên cứu về các yếu tố tiền thai ảnh hưởng đến LSPQP và bệnh lý đường hô hấp ở trẻ non tháng cũng nhận thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi thai ở 2 nhóm có và không LSPQP [8].

Đối với cân nặng lúc sinh, tác giả Kiciński P. và cs nghiên cứu về LSPQP ở trẻ rất và cực nhẹ cân cũng nhận thấy nhóm bị LSPQP có cân nặng lúc sinh thấp hơn nhóm không có LSPQP có ý nghĩa thống kê [6]. Morrow và cs cho thấy nhóm CNLS thấp mắc LSPQP cao hơn (OR 1,89; 95% CI 1.65–2.17) [8].

Đối với corticoid trước sinh, một số tác giả đề cập đến lợi ích của corticoid trước sinh đối với trẻ sinh non, giúp cho sự trưởng thành phổi, giảm bớt mức độ nặng của suy hô hấp do bệnh màng trong góp phần giảm LSPQP. Và cũng nghiên cứu cho thấy corticoid trước sinh có mối liên quan với LSPQP [6], tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi thì chưa tìm thấy mối liên quan này.

Khi khảo sát mối liên quan giữa các bệnh lý khác của trẻ với LSPQP, chúng tôi nhận thấy thiếu máu nặng (OR 33,14; 95%CI 7,92 - 288,97), nhiễm trùng máu (OR 51,20; 95%CI 8,08 - 2095,04), xuất huyết trong não thất (OR 4,03; 95%CI 1,91 - 8,66), chậm tăng cân (OR 2,94; 95%CI 1,34 - 6,76), còn ống động mạch có triệu chứng (OR 11,54; 5,03 - 27,24) ($p < 0,05$). Tác giả Alonso và cs (2021) nghiên cứu về các yếu tố nguy cơ của LSPQP ở trẻ sơ sinh < 32 tuần tuổi thai tại Tây Ban Nha, ngoài tuổi thai và nhu cầu thở máy ngay đầu, còn có nhiễm trùng bệnh viện với OR 9,5; 95%CI 2,99-30,28 [9]. Người ta cho rằng nhiễm trùng máu có thể làm gián đoạn sự phát triển của phổi và dẫn đến LSPQP theo cơ chế gây viêm, stress oxy hóa và tổn thương nội mô trong phổi [5].

Đối với tình trạng thiếu máu nặng cần truyền máu, nhóm tác giả Bolat và cs (2022) nghiên cứu hồi cứu về việc truyền hồng cầu khối và LSPQP ở 728 trẻ rất non tháng tại Thổ Nhĩ Kỳ, cho thấy truyền hồng cầu khối nhiều lần và lượng lớn (điểm cắt là 42ml/kg) là yếu tố nguy cơ của LSPQP [1]. Nghiên cứu đa trung tâm ở Trung Quốc về các yếu tố nguy cơ của LSPQP cho thấy truyền hồng cầu khối cũng là một yếu tố nguy cơ của LSPQP ở trẻ sơ sinh rất và cực nhẹ cân [4]. Tình trạng thiếu máu có thể ảnh hưởng đến sự phát triển lâu dài của trẻ, còn việc truyền máu thì có thể dẫn đến những tác dụng phụ như tổn thương phổi cấp tính do truyền máu, quá tải dịch, nguy cơ nhiễm trùng, phản ứng do truyền máu khác nhóm, đối với trẻ non tháng còn tiềm ẩn nguy cơ viêm ruột hoại tử, xuất huyết trong não thất nhưng đối với LSPQP thì chưa rõ ràng.

Trong nghiên cứu về các yếu tố nguy cơ của LSPQP ở trẻ rất non tháng, Morrow Lindsey A. là cũng nhận thấy còn ống động mạch và xuất huyết não độ 3 và 4 có liên quan đến LSPQP, tác giả Kiciński P cũng ghi nhận kết quả tương tự với còn ống động mạch [6, 8]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, còn ống động mạch có triệu chứng chính là yếu tố độc lập duy nhất có liên quan đến LSPQP sau khi phân tích đa biến với OR 3,40; 95%CI 1,32-8,73. Đối với tình trạng còn ống động mạch, sự gia tăng lưu lượng máu lên phổi có thể làm tăng áp lực thủy tĩnh mạch máu và gây phù phổi và giảm độ đàn hồi của phổi, nên lại làm mức độ và kéo dài sự hỗ trợ thông khí, điều mà có thể dẫn đến tổn thương phổi. Lưu lượng máu lên phổi tăng có thể gây kích hoạt bạch cầu trung tính và do đó làm tăng tình trạng viêm ở phổi, được biết đến là một yếu tố nguy cơ đối với bệnh loạn sản phế quản phổi.

Điểm hạn chế của nghiên cứu chúng tôi, đó là mẫu nghiên cứu chỉ từ một đơn vị, trong khi một số nghiên cứu trên thế giới với cỡ mẫu đa trung tâm, số lượng lớn hơn. Do cỡ mẫu không quá lớn nên kết quả của chúng tôi chưa đủ để xây dựng được mô hình tiên đoán cho bệnh LSPQP. Vì vậy, cần có thêm các nghiên cứu đa trung tâm để có thể có cỡ mẫu lớn hơn, từ đó có thể xây dựng được mô hình tiên đoán cho bệnh LSPQP. Thứ hai, đề tài chỉ khảo sát các bệnh lý của trẻ, chứ chưa đi sâu vào nghiên cứu các yếu tố có thể tác động trực tiếp đến phổi, hệ hô hấp ngay sau sinh như hỗ trợ thông khí sau sinh, thở máy, thời gian, áp lực, cũng như các kết quả khí máu,...

V. KẾT LUẬN

Trẻ sơ sinh < 32 tuần có tỷ lệ mắc loạn sản phế quản phổi 31,8%. Còn ống động mạch có triệu chứng làm tăng nguy cơ mắc bệnh loạn sản phế quản phổi gấp 3,4 lần với khoảng tin cậy 95%: 1,32- 8,73 so với trẻ không có ống động mạch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bolat, F., M. Dursun, and M. Sariaydin (2023), Packed Red Blood Cell Transfusion as a Predictor of Moderate-Severe Bronchopulmonary Dysplasia: A Comparative Cohort Study of Very Preterm Infants, *Am J Perinatol*, 2023.
2. Collins, J.J.P., *et al.*, (2017), The Future of Bronchopulmonary Dysplasia: Emerging Pathophysiological Concepts and Potential New Avenues of Treatment, *Front Med (Lausanne)*, 4, pp. 61.
3. Gortner, L., *et al.* (2011), Rates of Bronchopulmonary Dysplasia in Very Preterm Neonates in Europe: Results from the MOSAIC Cohort, *Neonatology*, 2011. 99(2): pp. 112-117.
4. Jiangsu Multicenter Study Collaborative Group for Breastmilk Feeding in Neonatal Intensive Care Units (2019), Clinical characteristics and risk factors of very low birth weight and extremely low birth weight infants with bronchopulmonary dysplasia: multicenter retrospective analysis, *Chin J Pediatr*, 57(1), pp. 33-39. doi.org/10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2019.01.009
5. Kalikkot Thekkeveedu, R., M.C. Guaman, and B. Shivanna (2017), Bronchopulmonary dysplasia: A review of pathogenesis and pathophysiology, *Respir Med*, 132, pp. 170-177.
6. Kiciński, P., *et al.*, (2017), Bronchopulmonary dysplasia in very and extremely low birth weight infants - analysis of selected risk factors, *Pol Merkur Lekarski*, 42(248), pp. 71-75.
7. Li, W.L., *et al.*, (2018), Clinical features and prognosis of preterm infants with varying degrees of bronchopulmonary dysplasia, *Chin J Pediatr*, 20(4), pp. 261-266.
8. Morrow, L.A., *et al.*, (2017), Antenatal Determinants of Bronchopulmonary Dysplasia and Late Respiratory Disease in Preterm Infants, *Am J Respir Crit Care Med*, 196(3), pp. 364-374.
9. Sucasas Alonso, A., *et al.*, Epidemiology and risk factors for bronchopulmonary dysplasia in preterm infants born at or less than 32 weeks of gestation, *An Pediatr (Engl Ed)*, 2022. 96(3): p. 242-251.
10. Um-Bergström, P., *et al.*, (2017), Lung function development after preterm birth in relation to severity of Bronchopulmonary dysplasia, *BMC Pulm Med*, 17(1), pp. 97.

(Ngày nhận bài: 20/02/2023 - Ngày duyệt đăng: 31/3/2023)