

LOẠN SẢN PHẾ QUẢN PHỔI Ở TRẺ SƠ SINH RẤT NON TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 1 VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN: MỘT NGHIÊN CỨU THEO DÕI DẠNG

Đặng Quốc Bửu¹, Phạm Thị Thanh Tâm¹, Nguyễn Đức Toàn^{1,2}

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Loạn sản phế quản phổi (LSPQP) là bệnh phổi mạn tính thường gặp ở trẻ sinh non rất non, liên quan nằm viện kéo dài và gánh nặng bệnh hô hấp sau xuất viện. Do LSPQP gây ảnh hưởng đáng kể đến kết cục ngắn hạn và dài hạn, việc xác định các yếu tố liên quan có ý nghĩa thực tiễn để nhận diện nhóm nguy cơ cao và tối ưu chiến lược can thiệp.

Mục tiêu: Xác định các yếu tố liên quan đến loạn sản phế quản phổi (LSPQP) ở trẻ sinh non rất non (<32 tuần tuổi thai) được điều trị tại khoa Hồi sức Sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 1.

Phương pháp: Nghiên cứu theo dõi dọc (08/2024–10/2025). Quần thể phân tích LSPQP gồm 83 trẻ đủ dữ liệu đánh giá kết cục. LSPQP (mọi mức độ) được phân loại có/không. Các yếu tố liên quan được phân tích bằng hồi quy logistic đa biến, trình bày odds ratio (OR) và khoảng tin cậy 95%.

Kết quả: Tỷ lệ LSPQP là 41,0% (34/83). Ba yếu tố liên quan độc lập với LSPQP gồm: nhỏ so với tuổi thai (SGA) (OR=6,63; KTC95% 1,13–38,78; p=0,036), thở máy xâm nhập (TMXN) ở ngày tuổi 14 với FiO₂ ≥25% (OR=4,78; KTC95% 1,54–14,82; p=0,007) và thời gian dinh dưỡng tĩnh mạch (DDTM) cộng dồn ≥18 ngày (OR=3,06; KTC95% 1,08–8,65; p=0,035).

Kết luận: Ở trẻ sinh non <32 tuần, SGA, còn cần TMXN ở ngày tuổi 14 với FiO₂ ≥25% và DDTM kéo dài liên quan độc lập với LSPQP. Các đặc điểm này có thể hỗ trợ nhận diện sớm nhóm nguy cơ cao để ưu tiên theo dõi và tối ưu chiến lược can thiệp.

Từ khóa: sinh non <32 tuần; loạn sản phế quản phổi; hồi quy logistic; dinh dưỡng tĩnh mạch.

SUMMARY

BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA IN VERY PRETERM NEONATES AT CHILDREN'S HOSPITAL 1 AND ASSOCIATED FACTORS: A LONGITUDINAL FOLLOW-UP STUDY

Background: Bronchopulmonary dysplasia (BPD) is a common chronic lung disease in extremely preterm infants, associated with prolonged hospitalization and a substantial burden of respiratory morbidity after discharge. Given its

significant impact on both short- and long-term outcomes, identifying associated factors is clinically relevant for recognizing high-risk populations and optimizing intervention strategies.

Objective: To identify factors associated with bronchopulmonary dysplasia among preterm infants <32 weeks' gestation treated at the Neonatal Intensive Care Unit, Children's Hospital 1.

Methods: A longitudinal follow-up study (08/2024–10/2025). The BPD analysis included 83 infants with sufficient data for outcome assessment. BPD (any severity) was analyzed as a binary outcome (yes/no). Associated factors were examined using multivariable logistic regression, reporting odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs).

Results: The BPD rate was 41.0% (34/83). Three independent factors were associated with BPD: small for gestational age (SGA) (OR=6.63; 95% CI 1.13–38.78; p=0.036), invasive mechanical ventilation on DOL 14 with FiO₂ ≥25% (OR=4.78; 95% CI 1.54–14.82; p=0.007), and cumulative duration of parenteral nutrition ≥18 days (OR=3.06; 95% CI 1.08–8.65; p=0.035).

Conclusions: Among preterm infants <32 weeks' gestation, SGA, ongoing invasive ventilation with higher oxygen requirement at DOL 14, and prolonged parenteral nutrition were independently associated with BPD. These factors may help early risk stratification to prioritize monitoring and optimize interventions.

Keywords: prematurity <32 weeks' gestation; bronchopulmonary dysplasia; logistic regression; parenteral nutrition.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loạn sản phế quản phổi (LSPQP) là bệnh phổi mạn tính thường gặp ở trẻ sinh non rất non, liên quan nằm viện kéo dài và gánh nặng bệnh hô hấp sau xuất viện. Báo cáo hội thảo NICHD 2018 nhấn mạnh định nghĩa/phân độ dựa trên mức hỗ trợ hô hấp và nhu cầu oxy tại 36 tuần PMA, phù hợp thực hành hồi sức hiện đại [5]. Gần đây, các mô hình dự đoán nguy cơ theo mốc ngày tuổi và một số công cụ cập nhật nguy cơ theo diễn tiến điều trị đã được phát triển nhằm hỗ trợ phân tầng nguy cơ sớm [5][7]. Do LSPQP gây ảnh hưởng đáng kể đến kết cục ngắn hạn và dài hạn, việc xác định các yếu tố liên quan có ý nghĩa thực tiễn để nhận diện nhóm nguy cơ cao và tối ưu chiến lược can thiệp; vì vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm xác định tỷ lệ LSPQP và các yếu tố liên quan ở trẻ sinh non <32 tuần điều trị tại khoa Hồi sức Sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 1.

¹Bệnh viện Nhi Đồng 1;

²Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Đức Toàn

Email: toanped@gmail.com

Mã bài: **ND1 - 16**

Ngày nhận bài: 27/3/2026

Ngày phản biện khoa học: 26/3/2026

Ngày duyệt bài: 27/5/2026

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn mẫu: tất cả trẻ sơ sinh có tuổi thai <32 tuần được điều trị tại khoa Hồi sức sơ sinh trong thời gian nghiên cứu, nhập viện trước 14 ngày tuổi và đủ dữ liệu đánh giá kết cục LSPQP (N=83).

Tiêu chuẩn loại trừ: (1) Di tật bẩm sinh nặng không tương thích sự sống; (2) tử vong trước 14 ngày tuổi; (3) tử vong trong khoảng từ 14 ngày tuổi đến 36 tuần tuổi hiệu chỉnh theo kinh chốt không do nguyên nhân bệnh phổi mạn tính.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu theo dõi dọc.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: từ tháng 08/2024 đến tháng 10/2025 tại khoa Hồi sức sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 1.

Kết cục và định nghĩa: Kết cục chính là LSPQP (mọi mức độ), phân loại có/không theo phân độ tại thời điểm đủ điều kiện chẩn đoán theo khung NICHD 2018 [1].

Một số biến số sử dụng trong nghiên cứu: Các biến số gồm đặc điểm sơ sinh (tuổi thai, cân nặng lúc sinh, giới), nhỏ so với tuổi thai (SGA, xác định theo z-score cân nặng lúc sinh), nhiễm trùng huyết cấy máu dương tính, các can thiệp hỗ trợ hô hấp theo mốc ngày tuổi, dinh dưỡng, truyền máu và một số cận lâm sàng. Về khung thời gian ghi nhận, các biến theo mốc ngày tuổi được xác định tại mốc định trước (ví dụ: còn cần TMXN ở ngày tuổi 14 với $FiO_2 \geq 25\%$); các biến tích lũy được tính cộng dồn từ sau sinh đến thời điểm đánh giá LSPQP (36 tuần PMA), bao gồm thời gian dinh dưỡng tĩnh mạch, thời gian thở máy, số lần truyền khối hồng cầu, ...; các biến

cực trị lấy giá trị cực trị ghi nhận trong quá trình điều trị đến 36 tuần PMA (ví dụ CRP cao nhất, tiểu cầu thấp nhất). Các biến nhiễm trùng (cấy máu dương, cấy ETA dương) được ghi nhận khi có kết quả trong thời gian nằm viện trước thời điểm đánh giá.

Cỡ mẫu: lấy tròn mẫu, phương pháp chọn mẫu thuận tiện không xác suất.

Phương pháp thu thập và xử lý số liệu: Dữ liệu thu thập từ hồ sơ bệnh án, gồm đặc điểm sơ sinh (tuổi thai, cân nặng, giới, SGA), can thiệp hỗ trợ hô hấp theo ngày tuổi, dinh dưỡng (DDTM, tiến độ nuôi ăn), biến chứng và kết quả điều trị.

Phân tích thống kê: Biến liên tục trình bày bằng trung vị (IQR); biến phân loại bằng n (%). So sánh nhóm có/không LSPQP bằng kiểm định thích hợp (χ^2 /Fisher; Mann–Whitney). Ước lượng mối liên quan bằng hồi quy logistic đơn biến (OR, KTC95%), sau đó xây dựng mô hình hồi quy logistic đa biến nhằm xác định các yếu tố liên quan độc lập. Do số biến cố LSPQP là 34 trường hợp, mô hình đa biến được xây dựng theo hướng tối giản nhằm hạn chế nguy cơ quá khớp. Ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

Viết tắt: LSPQP: loạn sản phế quản phổi; PMA: tuổi sau kinh cuối; SGA: nhỏ so với tuổi thai; TMXN: thở máy xâm nhập; FiO_2 : phân suất oxy hít vào; DDTM: dinh dưỡng tĩnh mạch; NTH: nhiễm trùng huyết; PDA: còn ống động mạch; ETA: dịch hút nội khí quản; OR: odds ratio; KTC95%: khoảng tin cậy 95%.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu đã được Hội Đồng Đạo Đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Nhi Đồng 1 thông qua theo quyết định số CS/N1/24/88. Thông tin người bệnh được mã hóa và bảo mật.

III. KẾT QUẢ

Trong giai đoạn 08/2024–10/2025, từ 124 trẻ sinh non <32 tuần ban đầu, chúng tôi hình thành quần thể phân tích LSPQP nhằm đảm bảo đủ dữ liệu đánh giá tại 36 tuần PMA. Cụ thể, loại 28 trẻ nhập khoa sau ngày tuổi 14, 9 trẻ tử vong trước ngày tuổi 14 và 4 trẻ tử vong từ ngày 14 đến trước 36 tuần PMA không phù hợp tiêu chí đánh giá LSPQP theo khung NICHD 2018; do đó còn 83 trẻ được đưa vào phân tích LSPQP (có/không). Tại thời điểm đánh giá, phân bố gồm: không LSPQP 49/83 (59,0%) và có LSPQP 34/83 (41,0%). Trong số mắc LSPQP, đa số thuộc độ I (17/34; 50,0%) và độ III/IIIA (14/34; 41,2%), trong khi độ II chiếm 8,8% (3/34).

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng–điều trị đến 36 tuần PMA theo nhóm LSPQP (N=83)

Yếu tố	Có LSPQP (n=34)	Không LSPQP (n=49)
Đặc điểm sơ sinh		
Tuổi thai, tuần	29,0 (27,7–30,0)	29,6 (28,0–31,0)
Cân nặng lúc sinh, g	1200 (1000–1500)	1300 (1100–1600)
Nhỏ so với tuổi thai	7 (20,6)	2 (4,1)

Yếu tố	Có LSPQP (n=34)	Không LSPQP (n=49)
Nhiễm trùng/cận lâm sàng		
NTH cấy máu dương tính	3 (8,8)	2 (4,1)
VP cấy ETA dương tính	15 (44,1)	6 (12,2)
CRP cao nhất, mg/L	3,2 (0,6–11,4)	0,6 (0,2–3,1)
Tiểu cầu thấp nhất, $\times 10^3/\mu\text{L}$	140 (84–196)	208 (152–258)
Điều trị hỗ trợ/dinh dưỡng		
Sử dụng surfactant	29 (85,3)	39 (79,6)
TMXN-FiO ₂ $\geq 25\%$ ngày tuổi 14	17 (50,0)	7 (14,3)
Thời gian DDTM, ngày	21,5 (12–30)	12 (8–18)
Thời gian DDTM ≥ 18 ngày	21 (61,8)	13 (26,5)
Truyền khối hồng cầu, lần	3,5 (2–6)	1 (0–2)
Biến chứng		
PDA ảnh hưởng huyết động	11 (32,4)	6 (12,2)

Số liệu trình bày dưới dạng trung vị (IQR) hoặc n (%)

Nhận xét: Nhóm có LSPQP nhìn chung có đặc điểm bất lợi hơn, gồm xu hướng tuổi thai/cân nặng thấp hơn, dấu ấn nhiễm trùng/viêm rõ hơn và nhu cầu hỗ trợ hô hấp cao hơn. Nhóm này cũng có diễn tiến điều trị nặng hơn với phụ thuộc DDTM kéo dài, nhu cầu truyền khối hồng cầu nhiều hơn và tỷ lệ PDA ảnh hưởng huyết động cao hơn.

Bảng 2. Hồi quy logistic đơn biến liên quan LSPQP (chọn lọc)

Yếu tố	OR (KTC95%)	p
Tuổi thai (mỗi +1 tuần)	0,85 (0,67–1,07)	0,158
Cân nặng lúc sinh (mỗi +100 g)	0,88 (0,77–1,01)	0,078
Nhỏ so với tuổi thai	6,09 (1,18–31,45)	0,031
VP cấy ETA dương tính	5,66 (1,90–16,83)	0,002
Tiểu cầu thấp nhất (mỗi $+1 \times 10^3/\mu\text{L}$)	0,99 (0,982–0,995)	0,001
TMXN-FiO ₂ $\geq 25\%$ ngày tuổi 14	6,00 (2,11–17,06)	0,001
Thời gian DDTM (mỗi +1 ngày)	1,11 (1,04–1,17)	0,001
Thời gian DDTM ≥ 18 ngày	4,47 (1,75–11,43)	0,002
Truyền khối hồng cầu (mỗi +1 lần)	2,26 (1,56–3,27)	<0,001
PDA ảnh hưởng huyết động	3,43 (1,12–10,46)	0,031

Nhận xét: Hồi quy logistic đơn biến được thực hiện cho toàn bộ biến số; Bảng 2 trình bày chọn lọc các biến đại diện có ý nghĩa lâm sàng và liên quan LSPQP nhằm đảm bảo tính gọn của bài báo. Trong phân tích đơn biến, tuổi thai và cân nặng lúc sinh thấp có xu hướng làm tăng nguy cơ LSPQP nhưng chưa đạt ý nghĩa thống kê (OR lần lượt 0,85 mỗi +1 tuần; $p=0,158$ và 0,88 mỗi +100 g; $p=0,078$). Trẻ SGA có nguy cơ LSPQP cao hơn khoảng 6 lần (OR=6,09; $p=0,031$). Về cận lâm sàng, cấy ETA dương tính liên quan tăng nguy cơ khoảng 5,7 lần (OR=5,66; $p=0,002$), trong

khi tiểu cầu thấp nhất thấp hơn liên quan nguy cơ cao hơn (OR=0,99 cho mỗi $+1 \times 10^3/\mu\text{L}$; $p=0,001$). Về điều trị, TMXN ngày 14 với FiO₂ $\geq 25\%$ liên quan tăng nguy cơ 6 lần (OR=6,00; $p=0,001$). DDTM kéo dài liên quan nguy cơ LSPQP cao hơn (OR=1,11 mỗi +1 ngày; $p=0,001$) và khi phân nhóm DDTM ≥ 18 ngày, nguy cơ tăng khoảng 4,5 lần (OR=4,47; $p=0,002$). Số lần truyền khối hồng cầu tăng làm tăng nguy cơ (OR=2,26 mỗi +1 lần; $p<0,001$). Trong nhóm biến chứng, PDA ảnh hưởng huyết động liên quan tăng nguy cơ khoảng 3,4 lần (OR=3,43; $p=0,031$).

Bảng 3. Hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan độc lập đến LSPQP

Yếu tố	OR (KTC95%)	p
Nhỏ so với tuổi thai	6,63 (1,13–38,78)	0,036
TMXN-FiO ₂ ≥25% ngày tuổi 14	4,78 (1,54–14,82)	0,007
DDTM ≥18 ngày	3,06 (1,08–8,65)	0,035

IV. BÀN LUẬN

Tỷ lệ LSPQP và so sánh với y văn

Tỷ lệ LSPQP (mọi mức độ) là 41,0% (34/83). Con số này nằm trong khoảng thường gặp ở nhóm trẻ rất non điều trị tại các đơn vị HSSS, nơi LSPQP vẫn là biến chứng quan trọng. Tỷ lệ này gần tương đồng với một nghiên cứu đơn trung tâm tại Canada trên trẻ rất non <29 tuần (n=99) ghi nhận LSPQP 40,4% [2], và thấp hơn so với đoàn hệ đa trung tâm tại Trung Quốc của Lin trên trẻ <32 tuần có suy hô hấp đáng kể ban đầu (n=1286) báo cáo LSPQP 47,7%[4]. Ngược lại, nghiên cứu tại một đơn vị HSSS ở Tây Ban Nha trên trẻ ≤32 tuần (n=306) ghi nhận LSPQP 23,9%[7]. Sự khác biệt tỷ lệ giữa các nghiên cứu nhiều khả năng liên quan khác biệt về định nghĩa và phân độ LSPQP, đặc điểm quần thể (phân bố tuổi thai–cân nặng, mức độ bệnh nặng ban đầu) và thực hành hỗ trợ hô hấp; hội thảo NICHD năm 2018 nhấn mạnh nhu cầu chuẩn hóa định nghĩa cũng như phân độ dựa trên mức hỗ trợ hô hấp/oxy tại 36 tuần PMA để tăng khả năng so sánh giữa các đơn vị[1].

Các yếu tố liên quan độc lập với LSPQP

Phân tích gộp gần đây của Xiong (23 nghiên cứu, tổng 33.830 trẻ: 14.729 nhóm LSPQP và 19.101 nhóm không LSPQP) ghi nhận các yếu tố liên quan có ý nghĩa với LSPQP gồm: giới nam (OR 1,41), nhỏ so với tuổi thai (OR 3,14), truyền máu (OR 1,38), còn ống động mạch (OR 1,75), nhiễm trùng huyết (OR 1,88), hội chứng nguy kịch hô hấp (OR 6,37), cùng với các chỉ dấu phổi nhiễm hỗ trợ hô hấp như thông khí cơ học và oxy [8]. Các dữ liệu này củng cố rằng LSPQP là kết quả đa yếu tố, trong đó nhóm yếu tố nền (thai chậm tăng trưởng/SGA) và nhóm yếu tố sau sinh (mức độ hỗ trợ hô hấp và dinh dưỡng) đều có ý nghĩa thực tiễn cho phân tầng nguy cơ và tối ưu chăm sóc. Phù hợp với y văn, mô hình hồi quy logistic đa biến của chúng tôi xác định ba yếu tố liên quan độc lập với LSPQP gồm: SGA, còn cần thở máy xâm nhập với FiO₂ ≥25% tại ngày tuổi 14 và phụ thuộc dinh dưỡng tĩnh mạch kéo dài ≥18 ngày (tính đến thời điểm đánh giá). Ba yếu tố này có ý nghĩa

thực hành vì có thể nhận diện tương đối sớm trong diễn tiến điều trị để ưu tiên theo dõi và tối ưu chiến lược can thiệp.

SGA và nguy cơ LSPQP

SGA liên quan tăng odds mắc LSPQP khoảng 6,6 lần trong nghiên cứu của chúng tôi. Kết quả này nhất quán với bằng chứng tổng hợp: trong phân tích gộp của Xiong, SGA liên quan tăng nguy cơ LSPQP với OR 3,14 (KTC95% 1,03–9,60) [6]. Nhóm trẻ có dấu ấn giảm tăng trưởng trong tử cung/SGA thường được xem như một kiểu hình bệnh sinh liên quan bất thường nhau thai và phát triển phổi–mạch máu kém thuận lợi, từ đó làm tăng tính dễ tổn thương khi phơi nhiễm oxy/thông khí sau sinh [6].

Còn cần thông khí xâm nhập kèm FiO₂ ≥25% ở ngày tuổi 14

Tình trạng còn cần thông khí xâm nhập kèm FiO₂ ≥25% ở ngày tuổi 14 liên quan độc lập với LSPQP (OR 4,78). Kết quả này phù hợp với hướng tiếp cận dự báo theo mốc ngày tuổi, nhất là mô hình theo NICHD Bronchopulmonary Dysplasia Outcome Estimator (2022)[5], qua đó hỗ trợ phân tầng nguy cơ sớm và thảo luận can thiệp theo thời điểm. Sucasas-Alonso phát triển mô hình cạnh tranh biến cố (LSPQP là biến cố quan tâm, tử vong là biến cố cạnh tranh) trên đoàn hệ hồi cứu tại đơn vị HSSS ở Tây Ban Nha (N=306, trong đó 23,9% mắc LSPQP và 9,5% tử vong); nhóm tác giả xây dựng mô hình riêng theo các mốc ngày 1/3/7/14 và xây dựng nomogram dự báo nguy cơ[7]. Cùng tinh thần này, nghiên cứu kiểm chứng tại Canada của Kanagaraj cho thấy công cụ ước tính nguy cơ/kết cục LSPQP của NICHD (cập nhật 2022) dự báo chấp nhận được kết cục tử vong và/hoặc LSPQP mức độ vừa–nặng, với AUC khoảng 0,83 ở ngày 14 và 0,84 ở ngày 28[2]. Nhìn chung, ngày tuổi 14 là một mốc đánh giá trung gian hợp lý để cập nhật nguy cơ và hỗ trợ thảo luận can thiệp theo thời điểm.

Phụ thuộc dinh dưỡng tĩnh mạch kéo dài và vai trò dinh dưỡng

Phụ thuộc dinh dưỡng tĩnh mạch kéo dài (≥18 ngày tính đến 36 tuần PMA) liên quan độc lập với LSPQP (OR 3,06). Bằng chứng từ các đoàn hệ quy mô lớn ủng hộ vai trò của tiến độ nuôi ăn và kiểu nuôi ăn: nghiên cứu đa trung tâm tiến cứu của Lin tại Trung Quốc phân tích 1.286 trẻ <32 tuần; trong mô hình đa biến, mỗi 1 ngày chậm đạt nuôi ăn hoàn toàn qua đường tiêu hóa làm tăng nguy cơ LSPQP (OR 1,03; KTC95% 1,02–1,04; p<0,001), và nuôi sữa công thức so với sữa mẹ liên quan nguy cơ cao hơn (OR 3,48; KTC95% 2,21–5,49; p<0,001)[4]. Ngoài ra, đoàn hệ quốc gia tiến cứu từ Mạng lưới Sơ sinh Hàn Quốc (N=2.490) cho thấy dinh dưỡng tĩnh mạch

kéo dài >28 ngày liên quan tăng nguy cơ LSPQP (OR 1,51; KTC95% 1,10–2,08; $p=0,011$)[3]. Mặc dù ngưỡng thời gian DDTM trong các nghiên cứu khác nhau, bằng chứng nhất quán về chiều liên quan cho thấy chiến lược dinh dưỡng nên ưu tiên rút ngắn thời gian phụ thuộc DDTM bằng cách thúc đẩy nuôi ăn qua đường tiêu hóa khi an toàn và ưu tiên sữa mẹ. Tuy nhiên, DDTM kéo dài có thể vừa là chỉ dấu mức độ bệnh nặng (khó dung nạp nuôi ăn) vừa có thể góp phần vào thiếu hụt dinh dưỡng sớm.

Hạn chế và ứng dụng lâm sàng

Nghiên cứu có một số hạn chế. Thứ nhất, đây là nghiên cứu đơn trung tâm; quần thể phân tích chỉ gồm 83 trẻ đủ dữ liệu kết cục nên khả năng khái quát có thể hạn chế. Thứ hai, khoảng tin cậy của OR ở biến SGA còn rộng, phản ánh cỡ mẫu tương đối nhỏ. Thứ ba, một số biến điều trị (ví dụ phụ thuộc dinh dưỡng tĩnh mạch) có thể chịu nhiều do mức độ bệnh nặng; kết quả phản ánh mối liên quan và không suy luận quan hệ nhân quả. Cuối cùng, kết cục LSPQP được phân loại nhị phân (có/không) nên chưa phản ánh được mức độ nặng. Ba yếu tố SGA, còn cần thông khí xâm nhập kèm nhu cầu oxy cao ở ngày 14, và phụ thuộc dinh dưỡng tĩnh mạch kéo dài có thể hỗ trợ nhận diện sớm nhóm nguy cơ cao. Ứng dụng lâm sàng: (1) theo dõi sát và chiến lược thông khí bảo vệ phổi; (2) tối ưu dinh dưỡng sớm, nuôi ăn qua đường tiêu hóa khi an toàn, ưu tiên sữa mẹ; (3) xem SGA như dấu ấn nguy cơ nền để lập kế hoạch chăm sóc cá thể hóa.

V. KẾT LUẬN

Ở trẻ sinh non <32 tuần điều trị tại BV Nhi Đồng 1, tỷ lệ LSPQP là 41,0% trong quần thể đủ dữ liệu đánh giá. Ba yếu tố liên quan độc lập với LSPQP gồm SGA, còn cần TMXN với $\text{FiO}_2 \geq 25\%$ ở ngày tuổi

14 và DDTM cộng dồn ≥ 18 ngày. Các yếu tố này có thể hỗ trợ phân tầng nguy cơ sớm để ưu tiên theo dõi và tối ưu các chiến lược can thiệp, đặc biệt về hô hấp và dinh dưỡng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Higgins RD, Jobe AH, Koso-Thomas M, et al. Bronchopulmonary Dysplasia: Executive Summary of a Workshop. *The Journal of Pediatrics*. 2018;197:300-8.
2. Kanagaraj UK, Kulkarni T, Kwan E, et al. Validation of the NICHD Bronchopulmonary Dysplasia Outcome Estimator 2022 in a Quaternary Canadian NICU-A Single-Center Observational Study. *J Clin Med*. 2025;14(3):696.
3. Kim SW, Suh Y-A, Choi S, et al. Prolonged Parenteral Nutrition Increases the Risk of Comorbidities in Very-Low-Birth-Weight Infants: A Prospective National Cohort Study in South Korea. *Nutrients*. 2025;17(6):996.
4. Lin H, Bai G, Ge J, et al. Nutritional support during the first week for infants with bronchopulmonary dysplasia and respiratory distress: a multicenter cohort study in China. *BMC Pediatrics*. 2024;24(1):238.
5. NICHD Neonatal Research Network. BPD Outcome Estimator (revised 2022) 2022 [updated 2026-01-27. Available from: https://neonatal.rti.org/index.cfm?fuseaction=BPD_Calculator2.start.
6. Pierro M, Villamor-Martinez E, van Westering-Kroon E, et al. Association of the dysfunctional placentation endotype of prematurity with bronchopulmonary dysplasia: a systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Thorax*. 2022;77(3):268-75.
7. Sucasas-Alonso A, Pérttega-Díaz S, Balboa-Barreiro V, et al. Prediction of bronchopulmonary dysplasia in very preterm infants: competitive risk model nomogram. *Front Pediatr*. 2024;12:1335891.
8. Xiong P, Li L, Yu Z, et al. Risk factors for bronchopulmonary dysplasia in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*. 2025;13:e2022.

KẾT QUẢ TRUNG HẠN SAU PHẪU THUẬT SỬA CHỮA HOÀN TOÀN TẬT KHÔNG LỖ VAN ĐỘNG MẠCH PHỔI KÈM THÔNG LIÊN THẤT TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 1

Nguyễn Thị Phương Châu¹, Vũ Minh Phúc²

¹Bệnh viện Nhi Đồng 1,

²Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Tác giả chính: Nguyễn Thị Phương Châu

Email: phuong_chau0302@yahoo.com

Mã bài: **ND1 - 17**

Ngày nhận bài: 27/3/2026

Ngày phản biện khoa học: 26/3/2026

Ngày duyệt bài: 27/5/2026

TÓM TẮT

Mở đầu: Không lỗ van động mạch phổi kèm thông liên thất (KLVDMPKTLT), cũng như các bất thường vùng thân nón, vấn đề sau phẫu thuật hoàn toàn là suy chức năng ống ghép thất phải – động mạch phổi và rối loạn chức năng thất phải. Kết quả trung hạn sau phẫu thuật có vai trò quan trọng trong theo dõi, tiên lượng và định hướng can thiệp kịp thời.