

Research Paper

Thoracoscopic Lobectomy for Congenital Lung Malformations
in Children

Nguyen Tran Viet Tanh*, Le Si Phong, Le Thi Duyen Ngoc,
Phan Thao Nguyen, Pham Ngoc Thach, Vu Truong Nhan

Children's Hospital No 2, 14 Ly Tu Trong, Ward Ben Nghe, District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received 7 April 2022

Revised 10 May 2022; Accepted 17 May 2022

Abstract

Purpose: Evaluate the safety and feasibility of thoracoscopic lobectomy for congenital lung malformation.

Method: A retrospective study was conducted on all cases with congenital lung malformations operated thoracoscopic lobectomy from December 2017 to August 2020.

Results: 38 patients of age from 1 month to 12 years underwent thoracoscopic lobectomy for congenital lung malformations. Weight ranged from 3.8 to 51 kg. Preoperative diagnosis included sequestration (n=11), congenital cystic adenomatoid malformation (n=26) and congenital lobar emphysema (n=1). All procedures were successful with thoracoscopic lobectomy, although single lung ventilation could not be obtained in 10 cases. Operative times ranged from 80 to 200 minutes. There were 11 upper, 3 middle, and 21 lower and 3 extralobar sequestration lobe resections. There were no intraoperative or postoperative complications. Chest tubes were left in all patients. Hospital stay ranged from 4 to 30 days. The reasons for long hospital stay were pre or postoperative lung infection.

Conclusion: Thoracoscopic lobectomy in pediatric congenital lung malformations can be done safely and feasibly, though single lung ventilation cannot always be obtained.

Keyword: thoracoscopy, lobectomy, sequestration, CCAM, CPAM, congenital lobar emphysema.

* Corresponding author.

E-mail address: tanhnguyenmd@gmail.com

<https://doi.org/10.47973/jprp.v6i3.413>

Phẫu thuật cắt thùy phổi nội soi điều trị dị dạng phổi bẩm sinh trẻ em

Nguyễn Trần Việt Tánh*, Lê Sĩ Phong, Lê Thị Duyên Ngọc,
Phan Thảo Nguyên, Phạm Ngọc Thạch, Vũ Trường Nhân

Bệnh viện Nhi đồng 2, 14 Lý Tự Trọng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Nhận ngày 8 tháng 4 năm 2022

Chỉnh sửa ngày 11 tháng 5 năm 2022; Chấp nhận đăng ngày 16 tháng 5 năm 2022

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá sự an toàn và khả thi của phẫu thuật cắt thùy phổi nội soi ở những trẻ bị dị dạng phổi bẩm sinh.

Phương pháp: Thiết kế mô tả hồi cứu tất cả các trường hợp dị dạng phổi bẩm sinh được phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi tại Bệnh viện Nhi đồng 2 từ tháng 12/2017 đến tháng 8/2020.

Kết quả: Có 38 bệnh nhi từ 1 tháng đến 12 tuổi được phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi điều trị dị dạng phổi bẩm sinh. Cân nặng từ 3.8 đến 51 kg. Chẩn đoán trước mổ gồm phổi biệt trí (n=11), dị dạng nang tuyến phổi bẩm sinh (n=26) và khí phế thũng thùy phổi bẩm sinh (n=1). Tất cả các trường hợp đều mổ nội soi thành công, dù thông khí 1 phổi không thể thực hiện ở 10 trường hợp. Thời gian phẫu thuật từ 80 đến 200 phút. Có 11 trường hợp cắt thùy trên, 3 thùy giữa, 21 thùy dưới và 3 trường hợp phổi biệt trí ngoài thùy. Không có biến chứng liên quan đến phẫu thuật trong mổ và sau mổ được ghi nhận. Ông dẫn lưu được đặt ở tất cả bệnh nhân từ 1 đến 3 ngày. Thời gian nằm viện kéo dài từ 4 đến 30 ngày. Nguyên nhân nằm viện kéo dài đều do biến chứng viêm phổi trước hoặc sau mổ.

Kết luận: Phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi ở trẻ bị dị dạng phổi bẩm sinh là an toàn và khả thi, mặc dù thông khí 1 phổi không phải lúc nào cũng thực hiện được.

Từ khoá: Phẫu thuật nội soi lồng ngực, cắt thùy phổi, dị dạng nang tuyến phổi bẩm sinh, phổi biệt trí, Nhi đồng 2.

I. Đặt vấn đề

Dị dạng phổi bẩm sinh ở trẻ em là một nhóm các bệnh xảy ra do sự rối loạn phát triển của tổ chức phế quản - phổi trong thời kỳ bào thai và thường được chẩn đoán trước sinh. Nhóm bệnh này gồm có: dị dạng nang tuyến phổi

bẩm sinh (CCAM/CPAM hay dị dạng đường thở phổi bẩm sinh), phế quản - phổi biệt trí, khí phế thũng thùy phổi bẩm sinh và teo phế quản. Chẩn đoán xác định dựa vào kết quả giải phẫu bệnh sau mổ [1].

Bệnh cảnh lâm sàng của dị dạng phổi bẩm sinh rất đa dạng, khoảng 5 - 30% trường hợp có thể gây ra đẩy lệch trung thất, đa ôi, phù thai nhi đòi hỏi cần phải có can thiệp bào thai để duy trì sự sống cho thai nhi [2]. Ngược lại,

* Tác giả liên hệ

E-mail address: drtrungcuong@gmail.com

<https://doi.org/10.47973/jprp.v6i3.413>

có tới 1/5 các trường hợp chẩn đoán ngoài lứa tuổi sơ sinh do tình cờ hoặc bị viêm phổi hay tràn khí màng phổi [3]. Tất cả các trường hợp sau sinh có triệu chứng chắc chắn cần phải được phẫu thuật sớm để loại bỏ thương tổn. Bên cạnh đó, các trường hợp sau sinh không có triệu chứng cũng cần phải được phẫu thuật loại bỏ thương tổn vì nguy cơ nhiễm trùng, tràn khí màng phổi và thoái hóa ác tính. Tuy nhiên thời điểm phẫu thuật vẫn còn chưa được thống nhất. Nhưng hầu hết các tác giả đều đồng thuận nên thực hiện phẫu thuật từ 3 tháng đến trước 12 tháng tùy điều kiện mỗi trung tâm mà không nên chờ đợi thêm [3].

Phẫu thuật cắt thùy phổi chứa thương tổn được khuyến cáo thực hiện hơn là phẫu thuật cắt phổi không điển hình (cắt hình chêm) vì nguy cơ cao sót thương tổn của kỹ thuật mở này [4]. Trước đây, cắt thùy phổi ở trẻ em được thực hiện bằng đường mở ngực sau bên hoặc mở ngực trước. Tuy nhiên hiện nay, phẫu thuật nội soi lồng ngực đã được chấp nhận rộng rãi nhờ vào ưu điểm giúp bệnh nhân phục hồi nhanh, giảm thời gian nằm viện, thẩm mỹ cao và giảm các di chứng biến dạng lồng ngực so với phương pháp phẫu thuật mở ngực thông thường [5-7]. Mặc dù vậy, phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi ở trẻ em không dễ thực hiện vì đòi hỏi phải có ê kíp phẫu thuật và gây mê hồi sức có kinh nghiệm. Do đó, tại Việt Nam, phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi ở trẻ em chưa được áp dụng rộng rãi.

Chúng tôi thực hiện đề tài này để đánh giá kết quả của phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi trong điều trị dị dạng phổi bẩm sinh tại Bệnh viện Nhi đồng 2.

II. Đối tượng và phương pháp

Chúng tôi thực hiện hồi cứu các trường hợp dị dạng phổi bẩm sinh được phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi tại Bệnh viện Nhi đồng

2 từ tháng 12/2017 đến tháng 8/2020. Tất cả bệnh nhân (BN) trong nghiên cứu được chẩn đoán dị dạng phổi bẩm sinh và chỉ định phẫu thuật dựa vào hình chụp cắt lớp vi tính ngực (CLVT) có cản quang trước mổ và xác định chẩn đoán dựa vào kết quả giải phẫu bệnh sau mổ. Dị dạng nang tuyến phổi bẩm sinh phân biệt với khí phế thũng thùy phổi dựa vào hình ảnh nang phổi bờ rõ trên CLVT. Phổi biệt trí được chẩn đoán dựa vào sự hiện diện của động mạch nuôi từ động mạch hệ thống.

Kỹ thuật thông khí gây mê: Thực hiện gây mê thông khí một phổi có dùng bóng chèn phế quản để xếp bên phổi bệnh để tiến hành phẫu thuật, đặt nội phế quản chọn lọc vào bên lành để thông khí và làm xếp bên phổi dị dạng, đối với trẻ ≥ 30 kg thì sử dụng ống nội khí quản 2 nòng.

Kỹ thuật mổ: Áp lực bơm CO₂ lồng ngực được duy trì 4-6 mmHg, lưu lượng từ 0,5-1 l/ph. Sử dụng móc đốt phẫu tích khe liên thùy bộc lộ các nhánh động mạch phổi và cắt bằng clip mạch máu và ligation. Sau đó chúng tôi tiếp tục bộc lộ tĩnh mạch phổi và kiểm soát với kỹ thuật tương tự động mạch phổi. Bộc lộ các nhánh phế quản và kiểm soát bằng clip mạch máu hoặc Stappler. BN được đặt ống dẫn lưu màng phổi, theo dõi và thở máy tại hồi sức sau mổ.

Đặc điểm chẩn đoán trước sinh, biểu hiện lâm sàng, cận lâm sàng, điều trị trước mổ và bệnh lý phổi hợp được phân tích. Các đặc điểm trong mổ được khảo sát bao gồm: thời gian phẫu thuật, tỉ lệ chuyển mổ mở, biến chứng trong mổ.

Các đặc điểm sau mổ gồm: thời gian thở máy, thời gian nằm hồi sức, thời gian lưu ống dẫn lưu, thời gian nằm viện. Bệnh nhân được theo dõi đánh giá sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng và 1 năm bằng thăm khám lâm sàng và X-Quang ngực thẳng.

III. Kết quả

Từ tháng 12/2017 đến tháng 08/2020 chúng tôi ghi nhận được 38 trường hợp có thực hiện phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi điều trị dị dạng phổi bẩm sinh. Tuổi BN dao động từ 1 tháng đến 12 tuổi được phẫu thuật, tuổi trung vị là 18 tháng. Cân nặng từ 3,8 đến 51 kg (trung vị

là 15kg). Đặc điểm chung BN cắt thùy phổi nội soi trong nghiên cứu. Chẩn đoán phổi biệt trí (n=11), dị dạng nang tuyến phổi bẩm sinh (n=26) và khí phế thũng thùy phổi bẩm sinh (n=1). Có 2 BN bị lõm ngực (16,7%) kèm theo và 1 trường hợp bị teo tá tràng đã mổ lúc sơ sinh (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhi bị dị dạng phổi bẩm sinh

Đặc điểm	Kết quả
Tuổi trung vị (nhỏ nhất - lớn nhất)	18 tháng (1 tháng - 12 tuổi)
Cân nặng trung vị (nhỏ nhất - lớn nhất)	15kg (3,8 - 51 kg)
Chẩn đoán:	
Dị dạng nang tuyến phổi bẩm sinh	68,4% (26/38)
Phổi biệt trí	28,9% (11/38)
Khí phế thũng thùy phổi	2,6% (1/38)
Bệnh kèm theo:	
Lõm ngực	5,3% (2/38)
Teo tá tràng	2,6% (1/38)

Tỷ lệ BN có chẩn đoán tiền sản trong nhóm bệnh phổi bẩm sinh là 65,8% (25/38 trường hợp). Trong đó 92% BN này (23/25 trường hợp) không có triệu chứng cho đến lúc mổ, 1 trường hợp bị viêm phổi gây tràn khí màng

phổi và 1 trường hợp bị suy hô hấp sớm. Có 31,5% BN (12/38 trường hợp) có tình trạng viêm phổi trước mổ là biểu hiện giúp phát hiện ra bệnh, và 1 trường hợp phổi biệt trí bị ho ra máu.

Bảng 2. Đặc điểm phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi

Đặc điểm	Kết quả
Thời gian phẫu thuật trung bình	129,2 (\pm 42,5) phút
Đặt dẫn lưu màng phổi	100%
Thời gian nằm hồi sức sau mổ trung bình	2,1(\pm 0,5) ngày
Thời gian lưu ống dẫn lưu trung bình	2,7(\pm 0,6) ngày
Thời gian nằm viện sau mổ trung bình	6,5 (\pm 0,8) ngày
Thùy phổi cắt bỏ:	
Thùy trên phải	7,9% (3/38)
Thùy trên trái	21% (8/38)
Thùy giữa	7,9% (3/38)
Thùy dưới phải	31,6% (12/38)
Thùy dưới trái	23,7% (9/38)
Phổi biệt trí ngoài thùy	7,9% (3/38)

Thông khí 1 phổi thực hiện thành công ở 28 trường hợp, chiếm tỉ lệ 73,7%. Đối với đặc điểm phẫu thuật chúng tôi ghi nhận 11 trường hợp cắt thùy trên (3 bên phải, 8 bên trái), 3 trường hợp cắt thùy giữa phổi phải, 21 trường hợp cắt thùy dưới (12 bên phải, 9 bên trái) 3 trường hợp cắt thùy phổi biệt trí ngoài thùy bên trái. Không có trường hợp nào phải truyền máu hoặc xảy ra tai biến trong mổ. Thời gian mổ trung bình là 129,2 phút ($\pm 42,5$), ngắn nhất là 60 phút và dài nhất là 240 phút. Tất cả bệnh nhân được chuyển vào hồi sức theo dõi. Thời gian thở máy bằng thời gian nằm hồi sức trung bình là 2,1 ngày ($\pm 0,5$), thời gian lưu ODL trung bình là 2,7 ngày ($\pm 0,6$), thời gian nằm viện sau mổ trung bình 6,5 ngày ($\pm 0,8$) (Bảng 2). Tỷ lệ viêm phổi sau mổ là 39,5% (15/38 trường hợp). Thời gian nằm viện ngắn nhất là 4 ngày, dài nhất là 30 ngày. Theo dõi sau mổ từ 6 tháng đến 1 năm không ghi nhận biến chứng và sẹo mổ lành tốt.

Đặc điểm mô học với CPAM loại I chiếm tỉ lệ cao nhất (50%) trong nhóm nghiên cứu. Trong 26 trường hợp được chẩn đoán CPAM trước mổ, có 1 trường hợp kết quả mô học sau mổ là teo phế quản bẩm sinh (Bảng 3).

Bảng 3. Đặc điểm mô bệnh học sau mổ

Mô học	Kết quả
CPAM loại I	50% (19/38)
CPAM loại II	7,9% (3/28)
CPAM loại III	5,3% (2/38)
CPAM loại IV	3,6% (1/28)
Teo phế quản bẩm sinh	3,6% (1/38)
CPAM lai phổi biệt trí	7,9% (3/38)
Phổi biệt trí	21,1% (8/38)
Khí phế thũng thùy phổi	3,6% (1/38)

Trong nhóm nghiên cứu này chúng tôi có 1 trường hợp thực hiện kết hợp phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi và phẫu thuật Nuss trong 1

lần mổ. Tuy vậy thời gian của cuộc mổ cũng không kéo dài hơn thông thường mất 240 phút (4 giờ). Theo dõi sau mổ bệnh nhân không có biến chứng và đạt kết quả thẩm mỹ cao do sẹo mổ nhỏ và đã tạo hình thành ngực.

IV. Bàn luận

Phẫu thuật nội soi lồng ngực đang dần đóng vai trò quan trọng trong phẫu thuật nhi khoa. So với mổ mở, phẫu thuật nội soi lồng ngực giúp giảm đau sau mổ, giảm thời gian nằm viện, thẩm mỹ cao và giảm nguy cơ xảy ra những biến chứng khác như biến dạng thành ngực, yếu đai vai và vẹo cột sống sau mổ [5,7].

Đối với các tổn thương CCAM, phẫu thuật cắt thùy phổi vẫn là điều trị tốt nhất cho bệnh nhi [8]. Bởi vì hình ảnh trên phim CLVT và đại thể trong lúc mổ không thể phân biệt được mô phổi bệnh và mô lành [8]. Do đó cắt không điển hình sẽ để lại nguy cơ rất cao sót thương tổn [8]. Hiện nay hầu hết các tác giả đều ủng hộ điều trị phẫu thuật ở những trường hợp CCAM hoặc phổi biệt trí ngay cả khi không có triệu chứng (phẫu thuật dự phòng ở 3 đến 6 tháng tuổi) với chỉ định chính là loại bỏ hoàn toàn nguy cơ nhiễm trùng và hóa ác [8]. Chính vì vậy, nếu chỉ thực hiện cắt phổi không điển hình không thể đảm bảo được chỉ định phẫu thuật này.

Hiệu quả và an toàn cũng như những ưu điểm của phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi đã được chứng minh qua rất nhiều nghiên cứu [5,7]. Tuy nhiên do sự phức tạp và đòi hỏi cao về kỹ thuật mổ, phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi ở trẻ em vẫn còn thực hiện rất hạn chế tại Việt Nam. Nguyễn Thanh Liêm (2009) và cộng sự thực hiện phẫu thuật cắt thùy phổi nội soi với 36 trường hợp tại Bệnh viện Nhi Trung ương đạt kết quả thành công rất cao và rất ít biến chứng [9]. Kết quả của chúng tôi tại Bệnh viện Nhi Đồng 2 với 38 trường hợp cũng rất

tốt, tỷ lệ thành công là 100% với thời gian mổ không dài, thời gian hồi phục nhanh và không có biến chứng nào được ghi nhận trong và sau mổ. Chúng tôi không có trường hợp nào phải chuyển mổ mở. Báo cáo của Nguyễn Thanh Liêm có 1/36 trường hợp (2,8%) phải chuyển mổ mở do chảy máu động mạch phổi [9], tác giả Lieber (2015) là 10/76 trường hợp (13,2%) và theo các báo cáo khác thì dao động từ 1,4 đến 33% [5].

Thông khí một phổi chủ động được sử dụng phổ biến trong phẫu thuật cắt thùy phổi nội soi. Tuy nhiên đây lại là một kỹ thuật khó. Có nhiều kỹ thuật thông khí một phổi được đề nghị và không phải phương pháp nào cũng hiệu quả tuyệt đối. Hầu hết các bác sĩ gây mê đều cảm thấy áp lực nhiều khi thực hiện thông khí một phổi đặc biệt ở những trẻ dưới 12 tháng tuổi [10]. Ngoài ra việc giữ cho bệnh nhi ổn định không bị tụt SpO₂ và ú CO₂ trong suốt quá trình phẫu thuật cũng là một thách thức lớn. Điều đó có nghĩa rằng, dù phẫu thuật cắt thùy phổi nội soi là một phẫu thuật ít xâm lấn, mang lại nhiều lợi ích nhưng không có nghĩa là phẫu thuật này ít nguy cơ và biến chứng về mặt gây mê hơn so với mổ mở. Trong nhóm nghiên cứu này, chúng tôi có 10 trường hợp không thể thực hiện thông khí một phổi và tất cả đều dưới 6 tháng tuổi. Mặc dù vậy chúng tôi nhận thấy tỷ lệ mổ thành công và biến chứng không thay đổi trong nhóm thông khí 2 phổi so với thông khí 1 phổi. Có 1 trường hợp chúng tôi phải mất 2 giờ đồng hồ để gây mê nhưng thất bại trong thông khí một phổi, sau đó chúng tôi tiến hành mổ nội soi cắt thùy giữa chỉ mất 90 phút và bệnh nhi không có biến chứng gì xảy ra.

Dingemann (2013) và công sự [11] cũng không ghi nhận sự khác biệt về biến chứng phẫu thuật giữa 2 nhóm mổ cắt phổi nội soi có thông khí 1 phổi và thông khí 2 phổi. Nhưng trong nghiên cứu này, nhóm thông khí 2 phổi

chủ yếu được thực hiện phẫu thuật cắt phổi đơn giản không điển hình bằng stapler nội soi [11]. Như vậy có thể thấy rằng, phẫu thuật cắt thùy phổi nội soi có thể thực hiện tốt và an toàn ngay cả khi không thể thực hiện được thông khí một phổi.

V. Kết luận

Kết quả của chúng tôi cho thấy sự khả thi và an toàn của phẫu thuật cắt thùy phổi nội soi ở những trẻ bị dị dạng phổi bẩm sinh. Thông khí 1 phổi không phải là bắt buộc trong mọi trường hợp. Do đó phẫu thuật cắt thùy phổi nội soi nên được thực hiện thường quy ở các trung tâm nhi tại Việt Nam thay thế cho phương pháp mổ mở kinh điển.

Tài liệu tham khảo

- [1] Baird R, Puligandla PS, Laberge J. Congenital lung malformations: informing best practice. *Seminars in pediatric surgery* 2014;23(5):270-277. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2014.09.007>
- [2] Peranteau WH, Adzick NS, Boelig MM et al. Thoracoamniotic shunts for the management of fetal lung lesions and pleural effusions: a single-institution review and predictors of survival in 75 cases. *J Pediatr Surg* 2015;50(2):301-305. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2014.11.019>.
- [3] Stanton M, Njere I, Ade-Ajayi N et al. Systematic review and meta-analysis of the postnatal management of congenital cystic lung lesions. *J Pediatr Surg* 2009;44(5):1027-1033. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2008.10.118>.
- [4] Muller CO, Berrebi D, Kheniche A et al. "Is radical lobectomy required

- in congenital cystic adenomatoid malformation?”, *J Pediatr Surg* 2012;47(4):642-645. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2011.08.002>
- [5] Kunisaki SM, Powelson IA, Haydar B et al. Thoracoscopic vs open lobectomy in infants and young children with congenital lung malformations. *J Am Coll Surg* 2014;218(2):261-70. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2013.10.010>.
- [6] Lawal TA, Gosemann JH, Kuebler JF et al. Thoracoscopy versus thoracotomy improves midterm musculoskeletal status and cosmesis in infants and children. *Ann Thorac Surg* 2009;87(1):224-228. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2008.08.069>.
- [7] Nasr A, Bass J. Thoracoscopic vs open resection of congenital lung lesions: a meta-analysis. *J Pediatr Surg* 2012;47(5):857-861. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2012.01.036>
- [8] Wong KKY, Flake AW, Tibboel D et al. Congenital pulmonary airway malformation: advances and controversies. *Lancet Child Adolesc Health* 2018;2(4):290-297. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30035-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30035-X).
- [9] Liem NT, Tuan TM, Ung NQ. Thoracoscopic lobectomy in children: experience with 36 cases”. *Journal of Practical Medicine*. 2009:690-691, p. 35-36. (in Vietnamese)
- [10] Fascetti-Leon F. The Different Approaches of Single Lung Ventilation in Infants with Pulmonary Malformation. *International Journal of Pediatric Research* 2018;4(1). <https://doi.org/10.23937/2469-5769/1510030>
- [11] Dingemann C, Zoeller C, Bataineh Z et al. Single- and double-lung ventilation in infants and children undergoing thoracoscopic lung resection. *Eur J Pediatr Surg* 2013;23(1):48-52. <https://doi.org/10.23937/2469-5769/1510030>