

# Kết quả phẫu thuật tạo hình đường thở bằng kỹ thuật kéo trượt khí/ phế quản ở trẻ mắc tim bẩm sinh kèm hẹp đường thở nặng tại Bệnh viện Tim Hà Nội: Báo cáo loạt ca bệnh

Tổng Duy Phúc\*, Nguyễn Sinh Hiền, Nguyễn Đăng Hùng, Vương Hoàng Dung

## TÓM TẮT:

Hẹp đường thở (khí, phế quản) ở trẻ em rất hiếm gặp, điều trị khó khăn và càng phức tạp hơn khi mắc kèm theo dị tật tim bẩm sinh. Đối với các trường hợp hẹp đường thở nặng và rất nặng, đã có nhiều phương pháp điều trị khác nhau được tiến hành thành công. Tuy nhiên, phẫu thuật tạo hình sửa hẹp khí phế quản là biện pháp tuy thách thức nhưng là tối ưu nhất để điều trị tình trạng này, đặc biệt khi có bệnh tim bẩm sinh kèm theo. Chúng tôi báo cáo một loạt ca bệnh đã được phẫu thuật sửa hẹp đường thở bằng kỹ thuật kéo trượt (sliding) khí/ phế quản kết hợp sửa chữa tim bẩm sinh tại Bệnh viện Tim Hà Nội với kết quả ban đầu khả quan, qua đó nêu ra một số bàn luận về chỉ định, kỹ thuật kéo trượt, cũng như một số điểm lưu ý sau mổ.

**Từ khóa:** Hẹp đường thở; Kéo trượt khí phế quản; Tim bẩm sinh.

## RESULT OF AIRWAY RECONSTRUCTION BY SLIDE TRACHEOBRONCHOPLASTY IN CHILDREN WITH CONGENITAL

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hẹp khí, phế quản là bệnh lý hiếm gặp ở trẻ em và thường là hẹp bẩm sinh [1,2]. Ở trẻ em, đặc biệt là sơ sinh và trẻ nhỏ, hẹp khí phế quản thường rất phức tạp và nặng nề do làm tắc nghẽn đường thở, giảm quá trình thông khí, dễ suy hô hấp, xẹp phổi và nhiễm trùng hô hấp, phụ thuộc máy thở dẫn đến tử vong. Tuy hiếm gặp, nhưng hẹp khí phế quản là bệnh lý kèm theo khá thường

## HEART DISEASES AND SEVERE AIRWAY STENOSIS AT HANOI HEART HOSPITAL: A SERIES CASE REPORT

### ABSTRACT:

Congenital airway stenosis (tracheobronchial stenosis) in children is rare, difficult to treat and become more complex when associated with congenital heart defects. In severe airway stenosis, slide tracheobronchoplasty is the most optimal strategy to manage this condition, yet really challenging. We report case series with this combined condition of airway stenosis and congenital heart diseases, which were successfully treated by slide tracheobronchoplasty with concomitant heart repair. We also discuss about the indication, surgical technique as well as postoperative care.

**Keywords:** Airway stenosis; Tracheobronchoplasty; Congenital heart diseases.

thấy ở các trẻ mắc bệnh tim bẩm sinh (TBS) [1-3], làm nặng thêm tình trạng trước, trong và sau phẫu thuật sửa chữa TBS. Do vậy, hẹp khí phế quản cần được nhận biết sớm trước mổ và có những chiến lược xử trí phù hợp để có thể làm giảm tỷ lệ biến chứng và tử vong.

Bệnh viện Tim Hà Nội

\*Tác giả liên hệ: Tổng Duy Phúc

Email: phuctong.pt@gmail.com - ĐT: 0983679970

Ngày nhận bài: 08/11/2021 Ngày Cho Phép Đăng: 28/12/2021

Có nhiều chiến lược điều trị hẹp khí quản ở trẻ em, như điều trị nội khoa bảo tồn, can thiệp, phẫu thuật. Đối với các trường hợp hẹp nặng và rất nặng, đã có nhiều phương pháp điều trị được tiến hành thành công, bao gồm: nội soi đường thở can thiệp nong chỗ hẹp [3], can thiệp đặt stent đường thở [4], cắt bỏ phần phổi bị tổn thương [5], mổ sửa chỗ hẹp [1]. Tuy nhiên, những báo cáo trên thế giới gần đây cho thấy mổ sửa hẹp khí phế quản là biện pháp tuy thách thức nhưng là tối ưu nhất để điều trị tình trạng này, đặc biệt khi có bệnh TBS kèm theo [6 -9].

Tại bệnh viện Tim Hà Nội, qua quan sát chúng tôi thấy có một tỷ lệ nhất định trẻ mắc TBS có hẹp khí phế quản kèm theo. Một số trường hợp đã tử vong do không phát hiện kịp thời và/ hoặc chưa có chiến lược xử trí phù hợp. Tuy nhiên thời gian gần đây, việc phát hiện các trường hợp hẹp khí phế quản kịp thời hơn và có những chiến lược quản lý trước, trong và sau mổ phù hợp hơn đã góp phần cải thiện kết cục ở nhóm đối tượng này. Ở Việt Nam, một số trung tâm đã tiến hành mổ sửa chữa hẹp khí phế quản cùng với phẫu thuật TBS. Tuy nhiên theo hiểu biết của chúng tôi, hiện nay chưa có báo cáo nào trên các đối tượng này được công bố. Trong bài này chúng tôi báo cáo kết quả 04 ca bệnh đã được áp dụng phẫu thuật một thì sửa hẹp nặng đường thở bằng kỹ thuật kéo trượt (sliding) khí/ phế quản cùng với sửa chữa tim bẩm sinh tại Bệnh viện Tim Hà Nội trong năm 2020, cũng như nêu ra các bàn luận về chỉ định, kỹ thuật mổ, và các vấn đề điều trị sau mổ.

## 2. GIỚI THIỆU TRƯỜNG HỢP BỆNH

### 2.1. Ca bệnh thứ nhất

**Bệnh sử:** Trẻ nam, 31 ngày tuổi, nặng 4,6 kg, tiền sử thở nhanh kèm rút lõm lồng ngực thường xuyên từ sau sinh, nhập viện vì sốt, ho, thở nhanh, bú kém, SpO<sub>2</sub> 90%. Siêu âm tim lúc

nhập viện phát hiện lỗ thông liên thất 10 mm lệch hàng ra sau, còn ống động mạch 2,3 mm phía phổi, thiếu sản nhẹ eo động mạch chủ, giãn lớn thân động mạch phổi và hai nhánh, tăng áp phổi mức độ vừa (áp lực động mạch phổi trung bình 35 mmHg). Chụp cắt lớp vi tính (MSCT) tim cho kết quả tương tự, không có vòng mạch bất thường. Trẻ được chẩn đoán suy hô hấp/ viêm phổi, suy tim và được điều trị kháng sinh, lợi tiểu, thở áp lực dương liên tục (nCPAP) tối ưu. Sau 5 ngày điều trị, mặc dù viêm phổi và suy tim cải thiện, trẻ vẫn còn thở gắng sức, rút lõm lồng ngực, nghe phổi có rale ngáy, rít chủ yếu phổi trái. Trẻ được chụp MSCT lồng ngực và dựng hình đường thở, phát hiện hẹp nặng phế quản góc trái bắt đầu từ ngay dưới carina kéo dài 20 mm tới rốn phổi, kích thước chỗ hẹp nhất 2,4 mm (Hình 1A). **Chẩn đoán: Thông liên thất lớn- còn ống động mạch- hẹp nhẹ eo động mạch chủ- tăng áp phổi vừa- hẹp nặng phế quản góc trái.**  
**Phẫu thuật:** Trẻ được mổ sau nhập viện 10 ngày. Tiếp cận từ đường mở ngực dọc xương ức, carina, đoạn gần phế quản góc phải và toàn bộ phế quản góc trái được bóc tách ra khỏi các tổ chức xung quanh. Quan sát thấy phế quản góc trái hẹp thiếu sản nặng trên đoạn dài và không thay đổi kích thước sau khi loại bỏ chèn ép từ các tổ chức xung quanh và khi sử dụng áp lực đường thở cao (30 cmH<sub>2</sub>O) (Hình 1B). Tuần hoàn ngoài cơ thể được thiết lập. Ống động mạch được thắt bỏ. Hạ thân nhiệt 28 độ C, liệt tim, và chạy tuần hoàn não một bên tiến hành tạo hình eo động mạch chủ bằng phương pháp nối tận- bên. Lỗ thông liên thất được vá bằng miếng màng ngoài tim tự thân qua đường tiếp cận qua van ba lá. Thân động mạch phổi được cắt đôi, làm ngắn khoảng 10 mm, sau đó tái tạo lại bằng chỉ prolene 6-0. Phế quản góc trái hẹp được cắt rời ở giữa,

đoạn gần sau đó được cắt dọc theo bờ trên tới tận carina, đoạn xa được cắt dọc theo bờ dưới tới tận đoạn phân chia phế quản gốc (Hình 1C). Hai đoạn phế quản gần và xa sau đó được nối lại với nhau theo kỹ thuật trượt (sliding), sử dụng các mũi rời, chỉ polydioxanone số 5-0. Kiểm tra miệng nối bằng cách bóp bóng qua nội khí quản (sử dụng áp lực 40 cm H<sub>2</sub>O, kèm NaCl 9% và kháng sinh Gentamycin) để đảm bảo không có sự rò rỉ qua miệng nối và ngăn ngừa nhiễm trùng. Ngừng tuần hoàn ngoài cơ thể. Thời gian chạy máy và cặp chủ lần lượt là 205 phút và 126 phút. *Hậu phẫu*: Trẻ về hồi sức với huyết động ổn định (Adrenalin 0,05 mcg/kg/phút, Milrinone 5 mcg/kg/phút), an thần giãn cơ tuyệt đối, thở máy kiểm soát áp lực với PEEP cao (6-8 cmH<sub>2</sub>O) nhưng duy trì áp lực đường thở tối đa vừa phải (< 30 cmH<sub>2</sub>O). Sử dụng Dexamethasone liên tục trong 7 ngày. Trẻ được rút nội khí quản ngày 5 sau mổ, ngừng trợ tim, hỗ trợ nCPAP chủ động sau rút ống và duy trì 1 ngày, sau đó cai sang thở oxy gọng và ngừng oxy sau đó 4 ngày. Trẻ được chụp lại MSCT đường thở trước ra viện cho thấy phế quản gốc trái được tái tạo tốt (Hình 1D). Trẻ được ra viện ngày 15 sau mổ. Theo dõi sau 6 tháng, trẻ phát triển, tăng cân tốt, không còn thở nhanh và rút lõm lồng ngực.

## 2.2. Ca bệnh thứ hai

*Bệnh sử*: Trẻ nữ 8 tháng 4,8 kg nhập viện với chẩn đoán suy hô hấp- suy tim. Trẻ được chẩn đoán kênh nhĩ thất toàn phần từ sau sinh và được phẫu thuật sửa toàn bộ lúc 4 tháng tuổi. Mặc dù vậy, sau mổ trẻ vẫn phải nhập viện nhiều lần vì suy hô hấp tái diễn, điều trị đáp ứng với nCPAP. Đợt này vào viện, trẻ được điều trị kháng sinh, lợi tiểu, thở nCPAP. Siêu âm tim phát hiện hở nặng van hai lá tồn lưu, tăng áp phổi vừa, giãn thân và 2 nhánh động mạch phổi. MSCT lồng ngực và

đường thở cho thấy hẹp nặng phế quản gốc trái (Hình 2B). Nội soi đường thở bằng ống mềm cho kết quả tương tự, với chiều hẹp trước-sau, hẹp nhất ở thì thở ra, gợi ý đến màng sụn phế quản (Hình 2A). *Chẩn đoán: Hở nặng van hai lá- tăng áp phổi vừa- hẹp nặng phế quản gốc trái, nghi do màng sụn phế quản/ Kênh nhĩ thất toàn phần đã sửa toàn bộ lúc 4 tháng. Phẫu thuật*: trẻ được phẫu thuật một thì, sửa van hai lá, sau đó sửa phế quản gốc trái hẹp bằng cách tạo hình theo kỹ thuật kéo trượt (đã được mô tả chi tiết ở ca bệnh thứ nhất) kèm giải phóng chèn ép từ tổ chức xung quanh phế quản. Thời gian chạy máy và cặp chủ lần lượt là 270 phút và 170 phút. *Hậu phẫu*: trẻ được hồi sức với chiến lược thở máy, an thần, chăm sóc đường thở, corticoid tương tự như ca bệnh thứ nhất. Trẻ được rút nội khí quản ngày 6 sau mổ, hỗ trợ chủ động bằng nCPAP 1 ngày, trước khi chuyển sang thở oxy gọng và ngừng oxy sau đó 3 ngày. Trẻ được chụp lại MSCT đường thở 5 tuần sau mổ, cho thấy phế quản hẹp được tái tạo tốt (Hình 2C). Theo dõi 6 tháng sau mổ, trẻ không thở khò khè, không rút lõm lồng ngực và chưa phải nhập viện lại vì triệu chứng hô hấp.

## 2.3. Ca bệnh thứ ba

*Bệnh sử*: Trẻ nam 4 tháng 6 kg, tiền sử điều trị viêm phổi 2 lần, nhập viện vì nghi ngờ TBS được tuyến dưới chuyển lên. Khám vào viện trẻ thở khò khè, thở nhanh, rút lõm lồng ngực, vã mồ hôi nhiều, nhịp tim nhanh, gan to. Siêu âm tim phát hiện cửa sổ phế chủ type I ngay trên van động mạch chủ, kích thước 13 mm shunt 2, tăng áp lực động mạch phổi nặng (trung bình 57mmHg). MSCT lồng ngực cho kết quả hẹp khí phế quản gốc phải, kích thước đoạn hẹp 1,5 mm- dài 8 mm. *Chẩn đoán: cửa sổ phế chủ type I- tăng áp phổi nặng- hẹp khí phế quản gốc phải. Phẫu thuật*: trong mổ phẫu tích khí quản và phế quản hai bên thấy hẹp khí phế quản gốc phải do

một tổ chức xơ hóa tại phế quản gốc phải, kích thước 5 x 8 mm chèn vào phế quản gốc phải gây hẹp, kích thước đoạn hẹp 1,5 mm dài 10 mm, phế quản trước và sau đoạn hẹp kích thước 4 mm. Trẻ được phẫu thuật một thì, đóng cửa sổ phế chủ và tạo hình phế quản gốc phải bằng kỹ thuật kéo trượt phế quản. Thời gian chạy máy 139 phút, cấp chủ 33 phút. *Hậu phẫu*: trẻ được rút nội khí quản ngày 6 sau mổ, điều trị viêm phổi liên quan đến thở máy kéo dài, ra viện ngày 29 sau mổ. Theo dõi sau ra viện 6 tháng, trẻ không còn triệu chứng hô hấp đáng kể, chức năng tim ổn định, tăng cân tốt.

#### 2.4. Ca bệnh thứ tư

*Bệnh sử*: Trẻ nam 6 tháng 7,5 kg, tiền sử được chẩn đoán tứ chứng Fallot từ sau sinh, hay xuất hiện thở rít, co kéo hõm ức khi gắng sức, và bị viêm phổi 1 lần, điều trị tại bệnh viện huyện. Trẻ nhập viện xét phẫu thuật TBS. Siêu âm tim có thông liên thất dưới van chủ 10 mm shunt 2 chiều, động mạch chủ cuõng ngựa lên vách liên thất 50%, hẹp khí phế và van động mạch phổi, hai nhánh động mạch phổi kích thước tốt. Chụp cắt lớp vi tính (MSCT) tim và lồng ngực phát hiện khí quản đoạn 1/3 trên khẩu kính bình thường 6,5 mm, hẹp khí quản đoạn 1/3 giữa và dưới dạng ống, khẩu kính đoạn hẹp nhất 3,8 mm, đoạn hẹp dài 36 mm tới carina (Hình 3A). Carina khẩu kính 5,8 mm. Phế quản gốc hai bên không thấy hẹp. Nội soi đường thở cho kết quả hẹp vừa khí quản do vòng sụn khép kín- Cantrell 2. *Chẩn đoán: tứ chứng Fallot- hẹp 1/3 giữa- dưới khí quản do vòng sụn khép kín. Phẫu thuật*: trẻ được phẫu thuật một thì, sửa toàn bộ tứ chứng Fallot và tạo hình khí quản bằng kỹ thuật kéo trượt khí quản (kỹ thuật thực hiện tương tự như kéo trượt phế quản được mô tả ở trên). Thời gian chạy máy 248 phút, cấp chủ 95 phút. *Hậu phẫu*: trẻ về hồi sức với chiến lược hồi sức sau mổ Fallot thường

quy, kết hợp chăm sóc đường thở bằng an thần giãn cơ tuyệt đối, cố định đầu hạn chế di động, đầu cao 3-45 độ, thở máy kiểm soát 5 ngày, sử dụng dexamethasone,... Trẻ được rút nội khí quản ngày 6 sau mổ, nằm hồi sức 10 ngày và ra viện sau mổ 30 ngày. Quá trình điều trị sau mổ trẻ có biến chứng nhiễm khuẩn vết mổ. Kết quả chụp MSCT đường thở trước ra viện cho thấy khí quản không còn hẹp (Hình 3B). Theo dõi 6 tháng sau mổ, trẻ không còn thở rít, không viêm phổi.

### 3. BÀN LUẬN

Hẹp khí phế quản, đặc biệt khi đi kèm theo bệnh lý TBS tuy hiếm gặp ở trẻ em nhưng cũng đã được báo cáo trong một số nghiên cứu trên thế giới. Một nghiên cứu tại Nhật Bản (Daisuke Yamaguchi, 2012) [9] trong 15 năm (1991- 2005) thống kê có 98 ca hẹp đường thở có bệnh TBS kèm theo. Trong đó 85 trường hợp (87%) là do chèn ép đường thở từ bên ngoài, còn lại 11/98 ca hẹp khí quản bẩm sinh, 1/98 ca mềm sụn phế quản và 1 ca mềm sụn thanh quản. 13/ 98 ca (13%) cần điều trị ngoại khoa, số còn lại được điều trị bảo tồn. 8/98 ca (8%) có chèn ép đường thở tự mất đi sau phẫu thuật TBS. En-Ting Wu và cộng sự ở Đài Loan [10] báo cáo 2 trường hợp mổ sửa hẹp quản gốc phải thành công ở 2 trẻ có hẹp phế quản gốc phải và thông liên thất. Cả 2 ca được mổ vá thông liên thất trước, tuy nhiên không thể rút được nội khí quản sau mổ. Phẫu thuật sửa hẹp phế quản bằng phương pháp kéo trượt (sliding) khí phế quản đã được thực hiện thành công và cho kết quả tốt sau mổ cũng như trong thời gian theo dõi từ 6 đến 12 tháng.

Trong 4 ca bệnh được phẫu thuật kéo trượt khí/ phế quản của chúng tôi, 1 ca hẹp khí quản bẩm sinh do vòng sụn khép kín (ca bệnh thứ tư), 1 ca hẹp phế quản gốc trái do mềm sụn phế quản (ca bệnh thứ hai), 1 ca hẹp phế quản gốc phải do

tổ chức bên ngoài chèn ép vào (ca bệnh thứ ba), 1 ca hẹp phế quản gốc trái nghi ngờ do mềm sụn phế quản kèm theo tổ chức mạch máu xung quanh chèn ép vào (ca bệnh thứ nhất). Cả 4 ca bệnh đều hẹp đường thở mức độ nặng, có triệu chứng hô hấp rõ ràng, gây biến chứng viêm phổi nhiều lần, phụ thuộc vào hỗ trợ hô hấp (thở nCPAP), và có thể làm nặng thêm tình trạng tim mạch nếu không được phát hiện và xử lý kịp thời. Trong 4 ca bệnh đó, 3 ca được phát hiện hẹp đường thở trước mổ tim, còn lại ca bệnh thứ hai được phát hiện sau khi đã mổ sửa toàn bộ kênh nhĩ thất toàn phần.

Tạo hình phế quản phức tạp và thách thức hơn khí quản do khẩu kính phế quản ở trẻ em rất nhỏ và nhu mô phổi nằm sát vị trí hẹp. Để đạt được hiệu quả tối ưu tạo hình phế quản bằng kỹ thuật kéo trượt, chúng tôi cắt dọc phế quản hẹp kéo dài lên tận carina và xuống dưới tận vị trí chia nhánh của phế quản gốc. Kỹ thuật kéo trượt sẽ làm ngắn đường thở, tuy nhiên làm tăng gấp đôi chu vi đường thở và qua đó giúp giảm sức cản đường thở. Ngoài ra, khi mổ chúng tôi cắt ngắn động mạch phổi khoảng 10 mm để giải phóng chèn ép từ bên ngoài vào đường thở trước khi tiến hành kéo trượt.

Hồi sức sau mổ cần chú trọng vào việc ổn định đường thở sau khi sửa chữa. Chúng tôi cho trẻ thở máy kiểm soát hoàn toàn tuyệt đối ít nhất 5 ngày, với hỗ trợ của an thần, giãn cơ. PEEP cao được sử dụng (6-8 cmH<sub>2</sub>O) để ngăn ngừa xẹp phổi, và thoát dịch phế nang (do sử dụng tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài), trong khi đảm bảo áp lực đường thở tối đa vừa phải (< 30 cmH<sub>2</sub>O) để tránh rò rỉ khí vị trí khâu trượt hoặc bung chỉ

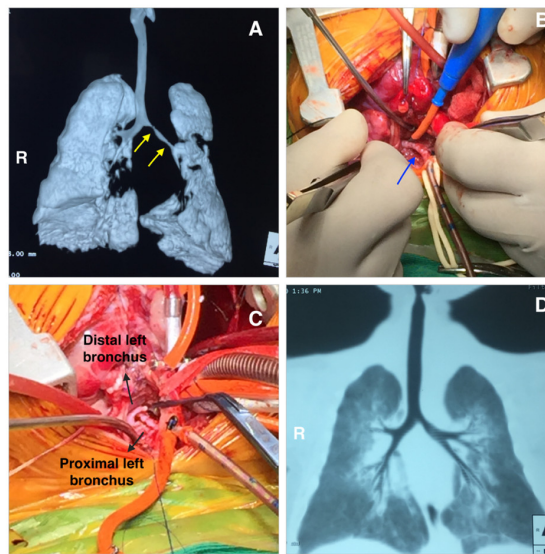
khâu. Đặc biệt cần lưu ý sử dụng giảm đau tối ưu, tránh kích thích tuyệt đối cho bệnh nhân sau rút nội khí quản nhằm hạn chế tổn thương tới đường thở. Corticoid (Dexamethasone) cũng được sử dụng ở cả 4 ca bệnh ít nhất 7 ngày đầu sau mổ, nhằm hạn chế quá trình viêm tại chỗ và ngăn ngừa tạo sẹo ở vị trí tạo hình đường thở. Tuy nhiên tình trạng nhiễm trùng cần phải được loại trừ trước khi dùng Dexamethasone cũng như theo dõi biến chứng nhiễm trùng sau đó.

Một nghiên cứu của Su Ryeun Chung và cộng sự tại Hàn Quốc (2013) [6] đánh giá kết quả của phương pháp sửa hẹp khí phế quản bằng kéo trượt (sliding) trên 18 trẻ cho thấy có 72% trường hợp có bệnh TBS kèm theo. Không có ca nào tử vong sớm sau mổ. 1 ca tử vong sau mổ 3 tháng do vừa thiếu sản phổi phải vừa hẹp phế quản gốc trái. Có 2 ca phải mổ lại sửa tái hẹp khí quản. Trong 15 ca còn lại, thời gian thở máy trung bình là 8 ngày (dao động từ 5-34 ngày) và thời gian nằm viện trung bình là 31 ngày (dao động từ 12-79 ngày). Thời gian theo dõi trung bình 17 tháng (2-77 tháng) cho thấy 13 ca (72%) không còn triệu chứng, 2 ca (11%) phải mở khí quản do mềm sụn khí quản. Năm 2012, tại Mỹ, Mohan Reddy và cộng sự [7] tiến hành nghiên cứu hồi cứu trong 8 năm từ 2003-2011 trên 27 trẻ bị hẹp khí phế quản, trong đó có 21 trường hợp có TBS kèm theo. Trong 21 ca đó, 13 ca phát hiện hẹp khí phế quản trước mổ tim và đã được mổ sửa toàn bộ một thì TBS và hẹp khí phế quản bằng các phương pháp: kéo trượt (sliding) khí phế quản, cắt đoạn hẹp và nối tận- tận. Còn lại 7/21 ca phát hiện hẹp khí quản sau khi đã phẫu thuật TBS. Tuổi trung bình ở thời điểm phẫu thuật là 9 tháng. Có 2 ca tử

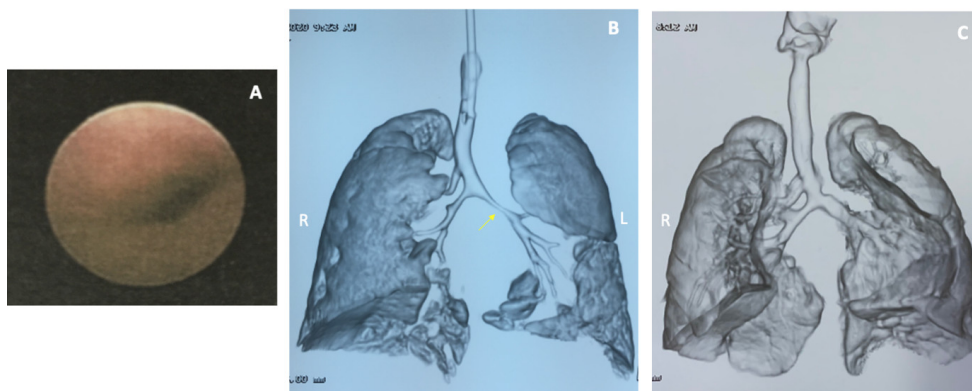
vong với bệnh nền là tim 1 thất. Còn lại 25 ca sống sót sau thời gian theo dõi trung bình 4 năm cho kết quả tốt, không ca nào phải mổ lại.

Ở 4 ca bệnh của chúng tôi, trong thời gian nằm viện, 1 ca có biến chứng viêm phổi liên quan đến thở máy (ca bệnh thứ ba), 1 ca nhiễm trùng vết mổ (ca bệnh thứ tư). Không có trường hợp nào có các biến chứng: xẹp phổi, bực đường thở vị trí tạo hình. Hình ảnh chụp đường thở sau mổ

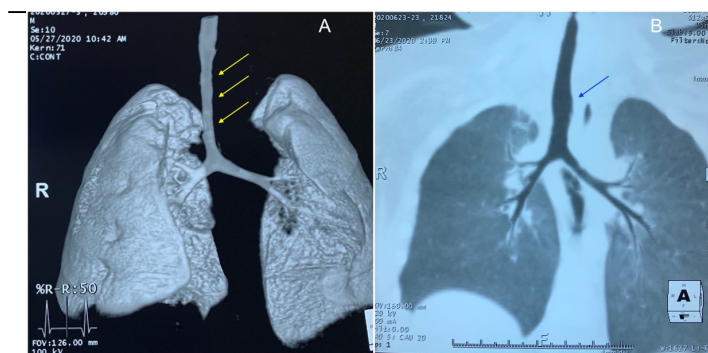
đều cho kết quả khả quan, không thấy hẹp tồn lưu hay tái hẹp. Không có ca nào tử vong cho đến thời điểm hiện tại. Theo dõi 6 tháng sau mổ, cả 4 ca bệnh đều cải thiện triệu chứng hô hấp rõ rệt. Tuy nhiên, chúng tôi cần theo dõi kết quả phẫu thuật trong thời gian dài hơn để đánh giá hiệu quả của phương pháp này, cũng như cần những nghiên cứu sâu hơn trong tương lai với số lượng bệnh nhân nhiều hơn.



Hình 1. (A) Hình ảnh cắt lớp vi tính (MSCT) lồng ngực cho thấy hẹp phế quản gốc trái một đoạn dài từ sát carina tới rốn phổi. (B) Hình ảnh phế quản gốc trái hẹp trong mổ. (C) Đoạn gần và xa phế quản gốc trái được cắt đôi và cắt dọc theo bờ trên và dưới. (D) Hình ảnh đường thở chụp lại sau mổ.



Hình 2: (A) Hình ảnh nội soi phế quản, thấy hẹp theo chiều trước sau, ở thì thở ra. Hình ảnh phế quản gốc trái trên MSCT lồng ngực trước (B) và sau mổ (C)



Hình 3: Hình ảnh MSCT lồng ngực (A) trước mổ cho thấy khí quản hẹp 1/3 đoạn giữa-dưới (mũi tên vàng) và (B) sau mổ thấy khí quản không còn hẹp (mũi tên xanh)

#### 4. KẾT LUẬN

Hẹp đường thở nặng ở trẻ mắc tim bẩm sinh, nếu không được nhận biết sớm và điều trị kịp thời, có thể gây ra các biến chứng về hô hấp, ảnh hưởng đến kết quả điều trị TBS cả trước và sau mổ. Kết quả ban đầu của chúng tôi qua 4 trường hợp bệnh cho thấy phẫu thuật một thì tạo hình khí/ phế quản bằng kỹ thuật kéo trượt (sliding) cùng với sửa chữa TBS có thể được thực hiện một cách an toàn, hiệu quả. Cần có thêm những nghiên cứu với số lượng bệnh nhân lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn để khẳng định hiệu quả của phương pháp này.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Schweiger C, Cohen AP, Rutter MJ. Tracheal and bronchial stenoses and other obstructive conditions. *J Thorac Dis.* 2016 Nov;8(11):3369-3378. doi: 10.21037/jtd.2016.11.74.

[2] Chao YC, Peng CC, Lee KS, Lin SM, Chen MR. The association of congenital tracheobronchial stenosis and cardiovascular anomalies. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016 Apr;83:1-6.

[3] Köse M, Hangül M, Erkan GN, Narin

N. Fiberoptic Bronchoscopic Balloon Dilatation of Bronchial Stenosis in Children. *J Bronchology Interv Pulmonol.* 2019 Oct;26(4):260-264.

[4] Sauvat F, Michel JL, Harper L, Mirabile L, Hoi RW, Ramful D, Bey K, Schlossmacher P, Couloignier V, Revillon Y. Successful management of congenital bronchial stenosis using an expandable stent. *J Pediatr Surg.* 2012 Jan;47(1):e1-4.

[5] Black CT, Luck SR, Raffensperger JG. Bronchoplastic techniques for pediatric lung salvage. *J Pediatr Surg.* 1988 Jul;23(7):653-6.

[6] Chung SR, Yang JH, Jun TG, Kim WS, Kim YH, Kang IS, Huh J, Song JY, Cho J. Clinical outcomes of slide tracheoplasty in congenital tracheal stenosis. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2015 Mar;47(3):537-42; discussion 542.

[7] Mainwaring RD, Shillingford M, Davies R, Koltai P, Navaratnam M, Reddy VM, Hanley FL. Surgical reconstruction of tracheal stenosis in conjunction with congenital heart defects. *Ann Thorac Surg.* 2012 Apr;93(4):1266-72; discussion 1272-3.

[8] Beierlein W, Elliott MJ. Variations in the technique of slide tracheoplasty to repair

complex forms of long-segment congenital tracheal stenoses. *Ann Thorac Surg.* 2006 Oct;82(4):1540-2.

[9] Daisuke Y, Hironobu T, Yoshihiro S et al. Airway Obstruction in Children due to Congenital Heart Disease (Our 15 years experience). *Jpn J of Trauma & Emerg. Med.* 2012, 3(1):17-24.

[10] Wu ET, Yang MC, Wang CC, Lin MT, Chen SJ, Huang CH, Hwang HK, Chen MR, Huang SC. Congenital right intermediate bronchial stenosis with carina trifurcation: successful management with slide tracheobronchial plasty. *Ann Thorac Surg.* 2014 Jul;98(1):357-9.