

Kết quả phẫu thuật một thì bệnh thông liên thất kèm hẹp eo động mạch chủ ở trẻ sơ sinh

Đỗ Anh Tiến^{1,2}, Nguyễn Trần Thủy^{1,2}*

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật một thì bệnh thông liên thất có hẹp eo động mạch chủ ở trẻ sơ sinh

Tóm tắt: Bệnh thông liên thất kèm theo hẹp eo động mạch chủ là một tổn thương nặng cần phải phẫu thuật trong giai đoạn sơ sinh khi trẻ có tình trạng suy tim không kiểm soát được bằng thuốc. Có 2 phương pháp phẫu thuật phổ biến là phẫu thuật 2 thì với sửa eo động mạch chủ sau đó vá thông liên thất; phẫu thuật 1 thì (sửa eo động mạch chủ kết hợp vá thông liên thất). Để đánh giá kết quả phẫu thuật 1 thì cho bệnh nhân sơ sinh có các tổn thương này chúng tôi tiến hành nghiên cứu.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: phương pháp nghiên cứu mô tả hồi cứu. Từ tháng 1 năm 2015 đến tháng 12 năm 2023 có 16 bệnh nhân sơ sinh chẩn đoán thông liên thất có hẹp eo động mạch chủ được phẫu thuật sửa toàn bộ một thì. Tuổi trung bình 21 ngày (14 ngày- 29 ngày); cân nặng trung bình 3,3 kg (2,9 – 3,6 kg). Tất cả bệnh nhân có suy tim nặng, thông liên thất rộng và hẹp eo động mạch chủ nặng với chênh áp trung bình 54 mmHg.

Kết quả: Thời gian chạy máy tim phổi nhân tạo 126 phút (102 – 143 phút), thời gian cấp động mạch chủ 87 phút (75 – 94 phút), thời gian tưới máu não chọn lọc trung bình 18 phút (15-24 phút). 5 bệnh nhân để hở xương ức. Có 1 bệnh nhân tử vong sau mổ, 1 bệnh nhân tai biến mạch não sau mổ (xuất huyết não). Siêu âm sau mổ thông liên thất kín, chênh áp trung bình qua eo động mạch chủ 7mm Hg. Theo dõi trong vòng 57 tháng,

không có bệnh nhân tử vong. Siêu âm chênh áp qua eo động mạch chủ trung bình 12 mmHg. Có một 1 bệnh nhân hẹp eo động mạch chủ mức độ vừa với chênh áp trung bình 25 mmHg.

Kết luận: Kết quả phẫu thuật 1 thì sửa eo động mạch chủ, vá thông liên thất tốt với nguy cơ bị hẹp lại eo động mạch chủ thấp.

Từ khóa: Thông liên thất, Hẹp eo động mạch chủ.

THE RESULTS OF SINGLE-STAGE REPAIR FOR COARCTATION WITH VENTRICULAR SEPTAL DEFECT IN NEONATES

ABSTRACT

The objective of this study described the results of single-stage repair for coarctation with ventricular septal defect in neonates

Background: The association of coarctation of the aorta (CoA) with a ventricular septal defect (VSD) in neonates is seriously who needs to surgery if not control heart failure by medicine in neonates. There are 2 procedures for repair includes: Two-stage repair (the repair coarctation and closure of the concomitant VSD as a secondary procedure), One-stage repair (the repair coarctation and closure of the concomitant VSD).

¹ Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

² Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện E

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Trần Thủy,

Email: drtranthuyvd@gmail.com, Tel: 0944216866

Ngày gửi bài: 25/03/2024 Ngày chấp nhận đăng: 15/4/2024

Methods: We retrospectively reviewed patients (in neonate) undergoing repair of CoA with closure of VSD from 1/2015 to 12/2023. There were sixteen patients who underwent one-stage repair. The mean of age and body's weight were 21 days (range from 14 days to 29 days) and 3,3 kilograms (range from 2,9 to 3,6). All patients had severe heart failure, larger VSD and gradient through aortic isthmus that was 54 mmHg.

Results: The time of cardiopulmonary bypass, aortic clamping and selective cerebral perfusion time were: 126 mins; 87 mins and 18 mins. There were 5 patients with open chest. One

patient died at ICU by multiple organ failure and one patient with cerebral haemorrhage. The gradient postoperation of aortic arch was 7 mmHg with no residual VSD. During follow-up time 57 months after surgery, there was no late death. The mean gradient of aortic arch was 12 mmHg and one patient with 25 mmHg

Conclusion: The results of single-stage repair for coarctation with ventricular septal defect in neonates was good with low re-coarctation

Key word: Ventricular septal defect, Coarctation

Đặt vấn đề: Hẹp eo động mạch chủ (ĐMC) kèm thông liên thất (TLT) ở trẻ sơ sinh là một tổn thương thường gặp, phẫu thuật sửa eo ĐMC là chỉ định bắt buộc. Việc phẫu thuật vá TLT trong một thì hay không còn nhiều tranh cãi, nó phụ thuộc vào quản lý huyết động qua lỗ thông liên thất [1, 2]. Ngày nay phương pháp mổ một thì qua đường mở xương ức để sửa eo ĐMC và vá TLT đang được phổ biến tại các trung tâm trên thế giới [1, 3, 4]. Để đánh giá kết quả phẫu thuật

một thì sửa chữa hẹp eo động mạch chủ kèm vá thông liên thất ở trẻ sơ sinh chúng tôi tiến hành nghiên cứu này.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Từ tháng 1 năm 2015 đến tháng 12 năm 2023 có 16 bệnh nhân sơ sinh được chẩn đoán thông liên thất kèm hẹp eo ĐMC được phẫu thuật một thì qua đường mở xương ức. Các chỉ số lâm sàng, siêu âm có trong bảng 1.

Bảng 1: Các chỉ số trước mổ

| | |
|---------------------------|---------------|
| Tổng số bệnh nhân | 16 |
| Tỷ lệ Nam: Nữ | 9 : 7 |
| Tuổi trung bình (ngày) | 21 (14-29) |
| Cân nặng trung bình (kg) | 3,3 (2,9-3,6) |
| Đường kính TLT (mm) | 5,8 (5,5-7) |
| Vị trí TLT phễu/ màng (n) | 5/11 |
| Tăng áp lực ĐMP nặng (n) | 16 |

Phương pháp nghiên cứu: mô tả hồi cứu

Kỹ thuật: Bệnh nhân nằm ngửa, gây mê nội khí quản, đặt động mạch theo dõi liên tục qua động mạch chi trên và động mạch đùi. Mở xương ức, cắt tuyến ức, mở màng tim, phẫu tích động mạch thân cánh tay đầu, động mạch phổi. Heparin toàn thân. Thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể: 1 ống động mạch đường kính 8 Fr được đặt vào chân động mạch thân cánh tay đầu hướng lên trên, một ống 6 Fr hoặc 8 Fr đặt vào thân động mạch phổi qua ống động mạch xuống động mạch chủ xuống, 2 ống tĩnh mạch vào 2 tĩnh mạch chủ, chạy máy, hạ nhiệt độ xuống 32^o C, cấp động mạch chủ bằng thắt chân động mạch cánh tay đầu và động mạch chủ xuống ở chân cannula bằng dây thắt, thắt tạm thời gốc động mạch cảnh trái và động mạch dưới đòn trái. Mở nhĩ phải hoặc thân động mạch phổi để vá lỗ thông liên thất bằng miếng vá nhân tạo trong lúc hạ nhiệt độ. Sau đó

ngừng ống động mạch tưới máu phía dưới, cắt ống động mạch, phẫu tích rộng động mạch chủ xuống, mở dọc quai động mạch chủ, nối động mạch chủ xuống vào quai động mạch chủ, mặt sau miệng nối khâu vắt chỉ mạch máu 7.0, mặt trước khâu mũi chỉ khâu rời, nếu miệng nối bị căng, sử dụng màng tim hoặc miếng vá nhân tạo để mở rộng. Quay ống động mạch ở thân cánh tay đầu về quai động mạch chủ, nâng nhiệt độ, đóng các đường mở tim. Cho tim đập trở lại, kiểm tra áp lực động mạch chi trên và chi dưới. Nếu ngừng máy tim phổi nhân tạo huyết động không ổn định thì để hở xương ức và đóng lại thì 2.

Kết quả: Có 1 bệnh nhân bị tử vong sau mổ 9 ngày do nhiễm khuẩn, suy đa tạng. 01 bệnh nhân bị tai biến mạch não sau mổ 2 ngày, biểu hiện đồng tử bên phải giãn, chụp cắt lớp vi tính sọ não có hình ảnh xuất huyết não. Các kết quả sau mổ và trong thời gian theo dõi trong bảng 2.

Bảng 2: Kết quả trong mổ và sau mổ

| | |
|---|-----------------|
| Thời gian chạy máy tim phổi nhân tạo (phút) | 126 (102 – 143) |
| Thời gian cấp động mạch chủ (phút) | 87 (75 – 94) |
| Thời gian tưới máu não chọn lọc (phút) | 18 (15 – 24) |
| Để hở xương ức (n) | 5 |
| TLT tồn lưu sau mổ (n) | 0 |
| Chênh áp qua eo ĐMC sau mổ (mmHg) | 7 |
| Thời gian theo dõi sau mổ (tháng) | 57 |
| Bệnh nhân tử vong trong thời gian theo dõi (n) | 0 |
| Chênh áp qua eo ĐMC trong thời gian theo dõi (mmHg) | 12 |

Có 01 bệnh nhân có tái hẹp eo ĐMC mức độ vừa với chênh áp 25 mmHg trên siêu âm doppler tim

Bàn luận: Hẹp eo ĐMC kèm TLT ở trẻ sơ sinh là một tổn thương phức tạp, cần được chẩn đoán và điều trị kịp thời để tránh biến chứng suy tim ứ huyết, tăng áp lực động mạch phổi nặng[5]. Sửa chữa eo ĐMC trong giai đoạn sơ sinh là bắt buộc, việc vá lỗ TLT kết hợp trong một thì hay không vẫn còn nhiều tranh cãi, nó phụ thuộc vào huyết động qua lỗ TLT. Chỉ định vá lỗ TLT kéo theo sửa eo khi lỗ TLT có kích thước vừa hoặc rộng, đồng thời tình trạng suy tim không kiểm soát được bằng thuốc[6]. Phẫu thuật 2 thì với tổn thương này bao gồm sửa eo ĐMC qua đường mở ngực sau bên, kèm theo thất hẹp động mạch phổi (Banding động mạch phổi) hoặc không, sau đó một thời gian sẽ vá lỗ thông liên thất qua đường mở xương ức[7-9]. Ưu điểm của phương pháp này là tránh phải sử dụng máy tim phổi nhân tạo cho trẻ khi còn quá nhỏ, khi phẫu thuật sửa eo ĐMC cần phải hạ nhiệt độ, ngừng tuần hoàn hoặc chạy tưới máu não chọn lọc lưu lượng thấp, bệnh nhân cần phải truyền máu và các chế phẩm của máu[10], đồng thời khi trẻ lớn lên thì việc phẫu thuật vá lỗ TLT sẽ thuận lợi hơn nên thời gian chạy máy tim phổi nhân tạo, thời gian liệt tim ngắn hơn và nguy cơ bị tổn thương đường dẫn truyền sẽ ít hơn[2]. Nhược điểm của phẫu thuật 2 thì là huyết động sau sửa eo sẽ khó kiểm soát khi còn lỗ TLT, sẹo của động mạch phổi khi sử dụng vật liệu nhân tạo làm banding động mạch phổi, cũng như sự phì đại của cả thất phải và thất trái sau mổ. Khi so sánh kết quả phẫu thuật một thì với phẫu thuật hai thì, nhiều tác giả thấy rằng kết quả không có sự thay đổi[11, 12]. Tất cả bệnh

nhân của chúng tôi đều được phẫu thuật một thì.

Có 1 bệnh nhân chiếm 6,25 % tử vong ngay sau mổ, nghiên cứu của Plunkett thay đổi theo thời gian từ 6,3% giảm dần xuống 3,1 %[2], của Felix Hass khi phẫu thuật cho trẻ nhẹ cân là 14%[5]. Có một số nguyên nhân gây tử vong sớm sau mổ là cân nặng thấp, trẻ nhỏ, hẹp đường ra thất trái kèm theo...[9, 13].

Phương pháp đặt ống động mạch, nhiều tác giả sử dụng một ống động mạch để tưới máu não chọn lọc và hạ nhiệt độ, ngừng tuần hoàn để sửa chữa eo động mạch chủ trong trường hợp phải nối vào quai động mạch chủ hoặc cấp bán phần quai ĐMC để nối ĐMC xuống vào quai ĐMC. Chúng tôi sử dụng 2 ống động mạch, một để tưới máu não chọn lọc, một để tưới máu phía dưới cơ thể, đồng thời hạ nhiệt độ trung bình xuống 32⁰ C, trong lúc chờ nhiệt độ hạ xuống thì tiến hành vá lỗ TLT, như vậy thì không phải hạ nhiệt độ sâu và ngừng tuần hoàn toàn bộ, hoặc chỉ ngừng tưới máu phía dưới trong thời gian ngắn, làm giảm thời gian thiếu máu phía dưới cơ thể, không gây áp lực về thời gian cho phẫu thuật viên đồng thời làm giảm nguy cơ do thiếu máu tạng kéo dài ảnh hưởng đến hồi sức của bệnh nhân

Kết luận: Phẫu thuật một thì cho tổn thương hẹp eo động mạch chủ kèm thông liên thất ở trẻ sơ sinh cho kết quả tốt với tỷ lệ tái hẹp eo động mạch chủ thấp theo thời gian theo dõi sau mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gaynor, J.W., *Management strategies for infants with coarctation and an associated ventricular septal defect*. J Thorac Cardiovasc Surg, 2001. **122**(3): p. 424-6.
2. Plunkett, M.D., et al., *Management of an*

- associated ventricular septal defect at the time of coarctation repair.* Ann Thorac Surg, 2014. **98(4)**: p. 1412-8.
3. Gaynor, J.W., et al., *Outcome following single-stage repair of coarctation with ventricular septal defect.* Eur J Cardiothorac Surg, 2000. **18(1)**: p. 62-7.
 4. Cho, S.H., et al., *Outcome of single-stage repair of coarctation with ventricular septal defect.* J Card Surg, 2011. **26(4)**: p. 420-4.
 5. Haas, F., et al., *Primary repair of aortic arch obstruction with ventricular septal defect in preterm and low birth weight infants.* Eur J Cardiothorac Surg, 2000. **17(6)**: p. 643-7.
 6. Kobayashi, M., et al., *Outcomes following surgical repair of aortic arch obstructions with associated cardiac anomalies.* Eur J Cardiothorac Surg, 2009. **35(4)**: p. 565-8.
 7. Park, J.K., et al., *Surgical management of the infant with coarctation of the aorta and ventricular septal defect.* J Am Coll Cardiol, 1992. **20(1)**: p. 176-80.
 8. Sugimoto, A., et al., *Mid- to long-term aortic valve-related outcomes after conventional repair for patients with interrupted aortic arch or coarctation of the aorta, combined with ventricular septal defect: the impact of bicuspid aortic valvedagger.* Eur J Cardiothorac Surg, 2014. **46(6)**: p. 952-60; discussion 960.
 9. Jonas, R.A., et al., *Outcomes in patients with interrupted aortic arch and ventricular septal defect. A multiinstitutional study.* Congenital Heart Surgeons Society. J Thorac Cardiovasc Surg, 1994. **107(4)**: p. 1099-109; discussion 1109-13.
 10. Isomatsu, Y., et al., *Coarctation of the aorta and ventricular septal defect: should we perform a single-stage repair?* J Thorac Cardiovasc Surg, 2001. **122(3)**: p. 524-8.
 11. Callahan, C., et al., *Single-Stage Repair of Coarctation of the Aorta and Ventricular Septal Defect: A Comparison of Surgical Strategies and Resource Utilization.* World J Pediatr Congenit Heart Surg, 2017. **8(5)**: p. 559-563.
 12. Talwar, S., S.K. Choudhary, and B. Airan, *Single-stage versus 2-stage repair of coarctation of the aorta with ventricular septal defect.* J Thorac Cardiovasc Surg, 2008. **136(5)**: p. 1390-1; author reply 1391.
 13. Quaegebeur, J.M., et al., *Outcomes in seriously ill neonates with coarctation of the aorta. A multiinstitutional study.* J Thorac Cardiovasc Surg, 1994. **108(5)**: p. 841-51; discussion 852-4.