

Báo cáo ca lâm sàng - kỹ thuật bọc động mạch chủ lên hỗ trợ phương pháp Hybrid điều trị thương tổn phức tạp vùng quai động mạch chủ

Phùng Duy Hồng Sơn^{1,2}, Nguyễn Tùng Sơn^{1,2}, Nguyễn Hữu Phong², Nguyễn Hữu Ước^{1,2*}

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phương pháp hybrid tỏ ra rất phù hợp với điều kiện Việt Nam trong điều trị các bệnh lý động mạch chủ phức tạp vùng quai và trên thân. Có một tình huống khó khăn là động mạch chủ lên giãn to hơn khả năng đáp ứng của các loại giá đỡ nội mạch (stent-graft). Bọc thu nhỏ kích thước động mạch chủ (wrapping technique) là một giải pháp cho tình huống này.

Phương pháp: Báo cáo ca lâm sàng ứng dụng thành công kỹ thuật bọc động mạch chủ điều trị thương tổn vùng quai phức tạp tại Trung tâm Tim mạch và Lồng ngực, bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

Kết quả: Bệnh nhân nữ, 73 tuổi, nhập viện vì đột ngột đau ngực. Tiền sử có cao huyết áp, suy tim, rối loạn mỡ máu và suy giáp. Chụp cắt lớp đa dãy phát hiện lóc động mạch chủ type B, biến chứng tràn máu màng phổi trái, toàn bộ động mạch chủ lên và phần đầu quai giãn to 50mm (kích cỡ stent-graft lớn nhất là 46mm). Toàn trạng kém, thương tổn động mạch chủ cấp tính nặng và đã biến chứng, nếu phẫu thuật kinh điển phải thay toàn bộ động mạch chủ ngực – nguy cơ thất bại rất cao, nên giải pháp hybrid là một lựa chọn hợp lý nếu giải quyết được yếu tố giãn động mạch chủ lên để tạo vùng an toàn (landing zone) cho stent-graft. Phẫu thuật hybrid được bắt đầu bằng mổ mở xương ức, bắc cầu chủ - cảnh 2 bên bằng mạch nhân tạo Dacron số 9, dùng đoạn

mạch nhân tạo lớn bọc quanh động mạch chủ lên để thu nhỏ kích thước vừa tới 38mm, dẫn lưu và đóng xương ức. Tiếp theo là can thiệp nội mạch – đặt stent-graft kích thước 42x42x200, rồi 42x38x150 và 38x34x150 tới sát cơ hoành, nút động mạch dưới đòn. Dẫn lưu màng phổi trái. Bệnh nhân xuất viện sau mổ 10 ngày. Theo dõi sau 2 năm cho kết quả tốt.

Kết luận: Phương pháp hybrid vẫn có thể áp dụng trong tình huống bị giãn động mạch chủ lên nhờ kỹ thuật bọc – thu nhỏ kích thước động mạch chủ cho vừa với kích cỡ của stent-graft trong một số tình huống có nguy cơ cao với phẫu thuật kinh điển.

Từ khóa: Kỹ thuật bọc động mạch chủ; Hybrid; quai động mạch chủ.

WRAPPING TECHNIQUE OF ASCENDING AORTA IN HYBRID PROCEDURE FOR COMPLEX AORTIC ARCH DISEASE

ABSTRACT

Background: The hybrid procedure proved to be very suitable for Vietnamese conditions in the treatment of complex aortic diseases in the arch and on supra-renal lesion. There is a difficult

¹ Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức,

² Đại học Y Hà Nội

*Tác giả liên hệ: PGS.TS Nguyễn Hữu Ước;

ĐT: 0903239788, Email: uocdhyhn101@yahoo.com.vn

Ngày nhận bài: 08/8/2021 Ngày cho phép đăng: 26/01/2022

situation where the ascending aorta is more dilated than can be accommodated by stent-grafts. Wrapping technique is a solution to this situation.

Methods: Report on a clinical case of successful application of aortic wrap technique to treat complex aortic cross injuries at Cardiovascular and Thoracic Center, Viet Duc University Hospital.

Results: A 73-year-old female patient was admitted to the hospital because of sudden chest pain. History of high blood pressure, heart failure, dyslipidemia and hypothyroidism. MSCT revealed type B aortic dissection, left hemothorax complication, the entire ascending aorta and a part of cross dilated to 50mm (maximum stent-graft size is 46mm). Poor general condition, severe and complicated acute aortic injury, if the classic surgery requires total thoracic aorta replacement – the risk of death is very high, so the hybrid solution is a reasonable choice if having the solution is to solve the problem to

create a landing zone for stent-graft. Hybrid surgery was started with open sternotomy, bilateral aortic - carotid bypass with Dacron prosthesis 9mm, using a large artificial vessel to wrap around the ascending aorta to reduce the medium size to 38mm. Drain and close the sternum. Next is endovascular intervention – installing a stent-grafts of 42x42x200 and 42x38x150 then 38x34x150 to the diaphragm, plug for left subclavian artery. Left pleural drainage. The patient was discharged 10 days after surgery. Follow-up after 2 years for good results.

Conclusion: The hybrid procedure can still be applied in the situation of ascending aorta dilatation with wrapping technique – decreasing the size of the aorta to fit the size of the stent-graft in some high-risk situations. with classic surgery.

Keyword: wrapping technique for aortic disease; hybrid procedure; aortic cross

ĐẶT VẤN ĐỀ

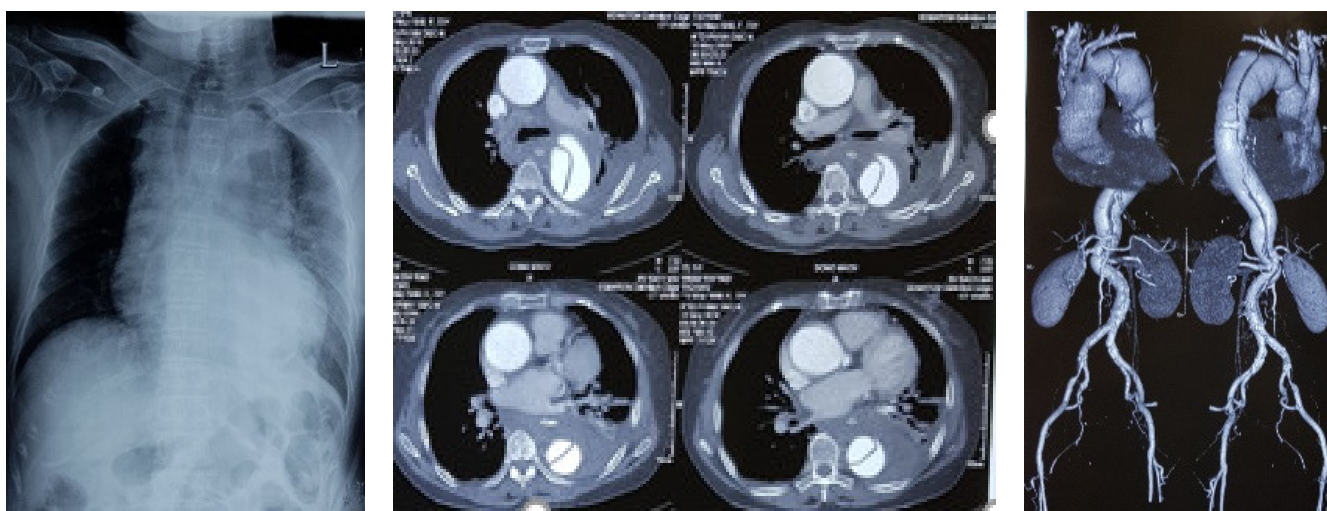
Phẫu thuật điều trị các bệnh lý tổn thương phức tạp trên nhiều đoạn của động mạch chủ (ĐMC) là những kỹ thuật phức tạp với tỷ lệ biến chứng và tử vong cao, đặc biệt ở những đối tượng có nguy cơ cao. Kể từ khi Nikolay Volodos và cộng sự thực hiện thành công kỹ thuật hybrid điều trị tổn thương tại quai ĐMC, và sự phát triển nhanh chóng của các kỹ thuật can thiệp nội mạch, như ra đời các loại ống ghép nội mạch (stent-graft) có lỗ bên hay có nhánh, đã mở ra nhiều hướng đi hứa hẹn đối với các tổn thương tại quai ĐMC^{1,2}. Tuy nhiên tại Việt Nam tới thời điểm này, ngoài kỹ thuật

hybrid (phẫu thuật + can thiệp nội mạch đồng thì) thì các kỹ thuật can thiệp toàn bộ - như nhiều ống ghép (chimney), ống ghép có nhánh, ống ghép có cửa sổ (fenestration) vẫn chưa được phát triển mạnh. Một trong những tiêu chí quan trọng của phương pháp hybrid cho thương tổn vùng quai ĐMC là dùng phẫu thuật để tạo ra vùng an toàn đủ rộng (landing zone) cho stent-graft. Một số ít trường hợp, vùng an toàn này lại bị giãn to (thường do cao huyết áp) với kích thước quá rộng (chủ yếu vùng zone 0 – zone 1 của ĐMC ngực, hình 4), vượt quá đường kính tối đa của loại stent-graft lớn nhất. Về nguyên tắc khi đó phải sử dụng phẫu thuật tim

hở kinh điển – hạ thân nhiệt sâu – ngừng tuần hoàn, để thay đoạn ĐMC lên và quai ĐMC hoặc thay đoạn ĐMC lên kèm bắc cầu lại các nhánh và đặt ống ghép - với nhiều nguy cơ biến chứng và tử vong², không phù hợp với các bệnh nhân cao tuổi hoặc tình trạng toàn thân xấu. Nếu muốn áp dụng phương pháp hybrid – ít xâm lấn và khả năng thành công cao hơn, thì cần thu nhỏ đường kính ĐMC ở vùng zone 0 để tương thích với kích thước loại stent-graft sẽ đặt vào quai và ĐMC ngực xuống. Một kỹ thuật an toàn và hiệu quả khi đó là “bọc - thu nhỏ ĐMC lên” sau khi bắc cầu cho các động mạch ra từ quai ĐMC, rồi đặt giá đỡ nội mạch từ zone 0 đến ĐMC xuống². Báo cáo nhằm mô tả một trường hợp lâm sàng nặng, bị lóc ĐMC type B cấp tính kèm giãn ĐMC lên và quai ĐMC, biến chứng tràn máu màng phổi trái, đã được điều trị thành công bằng kỹ thuật hybrid tại Trung tâm Tim mạch và Lồng ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

CALÂM SÀNG

Bệnh nhân nữ, 73 tuổi. Tiền sử tăng huyết áp, đã phẫu thuật cắt tuyến giáp và điều trị hoocmon thay thế, rối loạn mỡ máu. Bệnh nhân đau bụng âm ỉ 3 ngày, lan ra sau lưng và lan lên ngực, tăng dần, sau đó đột ngột xuất hiện đau dữ dội và được chuyển tới phòng khám cấp cứu. Tình trạng lúc vào viện: bệnh nhân tỉnh táo, đau ngực lan ra sau lưng liên tục, huyết áp 2 tay đều 140/80mmHg, mạch 90 lần/phút, có hội chứng 3 giảm ở bên ngực trái. Trên hình ảnh Xquang ngực và cắt lớp vi tính đa dãy dựng hình cho thấy tổn thương lóc ĐMC từ sau động mạch dưới đòn trái (type B theo Stanford), vị trí lỗ rách (entry tear) cách gốc động mạch dưới đòn trái 11 mm, giãn phòng ĐMC lên và phần đầu quai ĐMC đường kính 51 mm (stent-graft lớn nhất có đường kính 46mm), rồi thu nhỏ dần lại tới sau gốc động mạch dưới đòn trái là 37 mm, kèm theo tràn máu màng phổi trái (hình 1).



Hình 1. Tổn thương lóc ĐMC type B, giãn-phồng ĐMC lên và quai, tràn máu màng phổi trái.

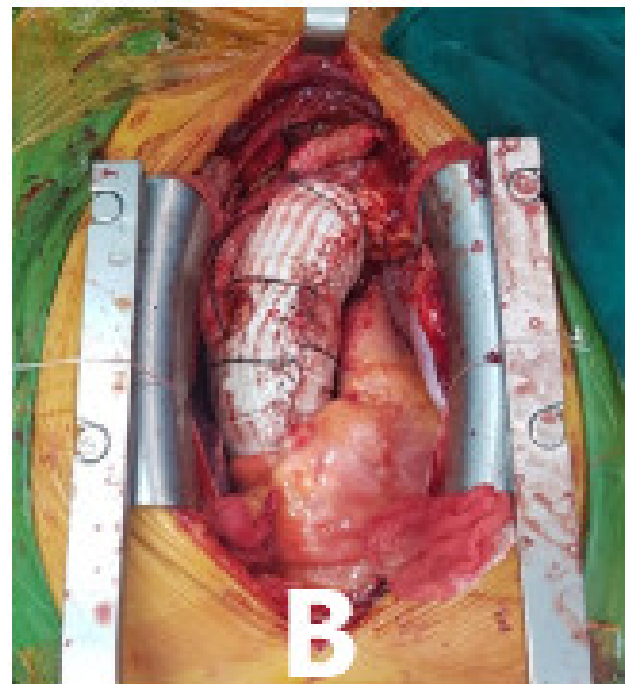
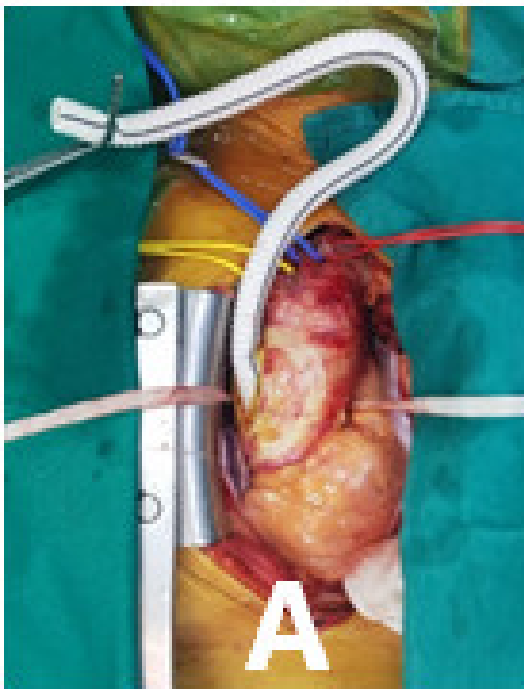
Với chẩn đoán xác định là: lóc ĐMC type B cấp tính biến chứng tràn máu khoang màng phổi trái / giãn-phồng ĐMC lên và quai ĐMC – Toàn trạng kém, cao tuổi + nhiều bệnh nền. Chúng tôi nhận định tiên lượng rất nặng nề nếu phẫu thuật kinh điển thay ĐMC lên và quai ĐMC, nên đã chọn giải pháp hybrid. Tuy nhiên không thể lựa chọn phương pháp hybrid thông thường, vì phải đặt phần đầu stent-graft qua lỗ xuất phát của thân động mạch cánh tay đầu thì mới đủ vùng an toàn (landing zone) che được lỗ rách một cách an toàn, trong khi đường kính ĐMC ở vùng này (>50mm) giãn to hơn đường kính của loại stent-graft lớn nhất có tại Việt Nam (46mm). Phương pháp bọc ĐMC lên ngay sát thân động mạch cánh tay đầu để thu hẹp vùng an toàn xuống kích thước vừa với stent-graft để tạo vùng đầu gần an toàn (zone 0), đồng thời làm chậm sự tiến triển của thương tổn giãn-phồng ĐMC lên - là giải pháp được lựa

chọn trong tình huống này. Phương pháp hybrid điều trị bệnh ĐMC ngực phức tạp là kỹ thuật thường qui tại bệnh viện Việt Đức, nhưng rất hiếm khi phải dùng đến kỹ thuật bọc ĐMC, đặc biệt là bọc toàn bộ ĐMC lên thì đây là trường hợp đầu tiên.

Thì phẫu thuật:

- Được tiến hành qua đường mở dọc giữa xương ức, phẫu tích bóc lộ vòng quanh và kiểm soát thân động mạch cánh tay đầu, động mạch cảnh chung trái và ĐMC lên.

ĐMC lên được cắt bán phần như thường quy - để làm miệng nối vào mạch nhân tạo Dacron số 9, khâu vết chỉ 5.0 (hình 2-A). Thân động mạch cánh tay đầu và động mạch cảnh chung trái được thắt ở đầu gần và cắt rời, rời lần lượt nối vào đoạn mạch nhân tạo nối từ ĐMC lên (kiểu tận – bên). Các miệng nối đều được tăng cường bằng keo sinh học.



Hình 2: Bóc cầu ĐMC lên tới các nhánh ra từ quai (A); Bọc ĐMC lên và bán phần quai (B).

- Đoạn giãn-phồng ĐMC lên và quai ĐMC (đường kính 50mm) được bọc và thu nhỏ lại bằng đoạn mạch nhân tạo (đoạn 30mm, cắt dọc ra – đo đạc và bọc quanh ĐMC lên tới tận quai theo chiều ngang, có khoét lỗ tại chỗ cầu nối), bằng các đường khâu vát chỉ 3.0 và 4.0, để đưa ĐMC lên về đường kính tương ứng 38mm (hình 2-B).

- Dẫn lưu màng tim, trung thất. Đóng xương ức chi thép. Dẫn lưu màng phổi trái.

Thì can thiệp nội mạch:

Đặt ống ghép nội mạch qua đường động mạch chậu ngoài thường quy bằng 3 đoạn stent-graft của Medtronic, miếng chính 42x42x200mm để đặt đầu gần tại ĐMC lên (zone 0) - vùng đã được chuẩn bị trước đó bằng phẫu thuật bọc mạch, và 2 miếng phụ 42x38x150mm và 38x34x150mm, tới tận trên chỗ xuất phát động mạch thân tạng 20mm. Nút lỗ xuất phát động mạch dưới đòn trái. Như vậy, ống ghép che phủ một phần ĐMC lên, quai ĐMC và toàn bộ ĐMC xuống – vùng bị tổn thương chính của lóc type B (hình 3).



Hình 3. Hình ảnh cắt lớp đa dãy kiểm tra sau hybrid 2 tuần (A) và 6 tháng (B)

Kết quả hậu phẫu sau Hybrid thuận lợi, bệnh nhân được xuất viện sau can thiệp 10 ngày. Theo dõi định kỳ cho đến nay thấy kết quả ổn định

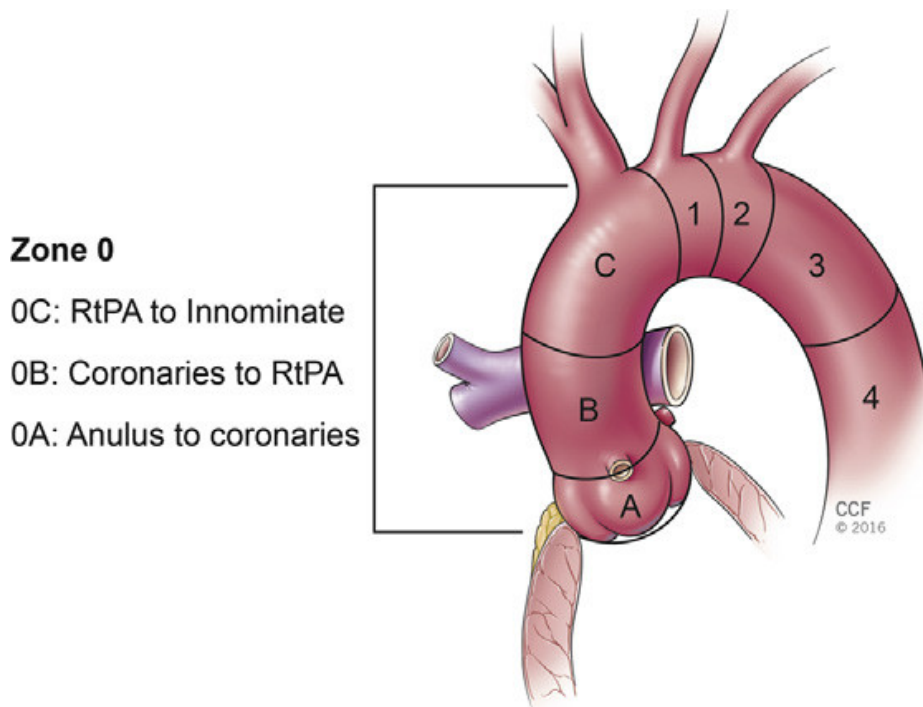
BÀN LUẬN

Phương pháp điều trị truyền thống đối với các bệnh lý tại quai ĐMC là phẫu thuật với tuần hoàn ngoài cơ thể và hạ thân nhiệt sâu, ngừng tuần hoàn. Đây là những phẫu thuật rất phức tạp và nặng

nề với tỷ lệ biến chứng và tử vong cao (4 - 28%) mặc dù đã có nhiều tiến bộ cả về phẫu thuật lẫn điều trị chu phẫu^{3,4}. Sự phát triển mạnh mẽ của can thiệp nội mạch đã mở ra những giải pháp mới hiệu quả và ít xâm lấn hơn để điều trị các bệnh lý phức tạp tại ĐMC. Các kỹ thuật đặt ống ghép đục lỗ hay có nhánh bên đã cho phép thực hiện được bằng can thiệp đơn thuần ở cả những vùng khó

như tại quai ĐMC. Tuy nhiên, hiện nay can thiệp nội mạch khi có kèm những tổn thương tại ĐMC lên còn rất hạn chế do các khó khăn về đặc điểm mặt bệnh lý, huyết động, giải phẫu (thiếu vùng an toàn – landing zone)^{2,5}. Toàn bộ phần giải phẫu này được xếp là vùng số 0 (zone 0) của ĐMC, bao gồm các vị trí của ĐMC ở phía gần so với ĐM cảnh chung trái⁵. Roselli và cộng sự còn chia vùng này thành 3 vùng nhỏ hơn là zone 0A, zone 0B, và zone 0C, bằng các mốc phân chia là bờ xa lỗ vành và động mạch phổi phải (hình 4)⁵. Giải

pháp thường được áp dụng hiện nay đối với những trường hợp tổn thương phức tạp trên nhiều vị trí của ĐMC bao gồm cả giãn ĐMC lên là thay đoạn ĐMC lên và quai ĐMC hoặc thay đoạn ĐMC lên, bắc cầu các nhánh của quai phối hợp với đặt ống ghép nội mạch phần tổn thương còn lại². Dù vậy, các phương pháp này, kể cả có hybrid, vẫn cần sử dụng tuần hoàn ngoài cơ thể và/ hoặc ngừng tuần hoàn, hạ thân nhiệt sâu, nên không phù hợp đối với những trường hợp có nguy cơ cao.



Hình 4. Phân chia vùng của ĐMC ngực cải tiến theo Roselli⁵

Kỹ thuật bọc ĐMC lên được mô tả lần đầu từ năm 1976 và đã cho thấy những kết quả dài hạn thuận lợi⁶. Bọc ĐMC lên làm giảm đường kính và củng cố thành ĐMC lên, có thể tạo thuận lợi khi làm các miệng nối để bắc cầu từ ĐMC lên tới các nhánh của quai cũng như chuẩn bị vùng an toàn (landing zone) cho ống ghép nội mạch, ngoài ra còn hạn chế được nguy cơ lóc ĐMC khi cặp và thả cặp ĐMC trong quá trình phẫu thuật². Phương pháp hybrid, phối hợp phẫu thuật bọc ĐMC lên,

bắc cầu các nhánh của quai ĐMC phối hợp với đặt ống ghép nội mạch là một lựa chọn phù hợp đối với những trường hợp tổn thương phức tạp trên nhiều đoạn của ĐMC kết hợp nguy cơ phẫu thuật cao^{2,4,6,7}. Phương pháp này vừa tránh phải chạy tuần hoàn ngoài cơ thể, đồng thời cho thấy kết quả điều trị thuận lợi.

Kolvenbach và cộng sự⁶ nghiên cứu trên 13 trường hợp áp dụng bọc ĐMC lên, trong đó 2 trường hợp bọc ĐMC lên đơn thuần, 6 trường

hợp kèm đặt ống ghép từ quai ĐMC, 5 trường hợp kèm đặt ống ghép nội mạch từ ĐMC lên (zone 0). Tác giả nhận xét kỹ thuật bọc ĐMC giúp thu nhỏ đường kính ĐMC lên từ 5,7cm xuống 3,9cm. Không có trường hợp nào tử vong, rò ống ghép (endoleak) type I, hay có biểu hiện phồng ĐMC trong thăm dò hình ảnh với thời gian theo dõi 13,8 tháng.

Peconaro và cộng sự² nghiên cứu 26 trường hợp điều trị bằng phương pháp hybrid bọc ĐMC lên, bắc cầu các nhánh của quai phối hợp với đặt ống ghép nội mạch tại zone 0. Tất cả những trường hợp này đều có nguy cơ phẫu thuật cao (EuroSCORE >5%) và/hoặc có tổn thương phồng ở nhiều vị trí. Đường kính trung bình của ĐMC lên trước và sau phẫu thuật lần lượt là 4,9cm và 3,6cm, và được duy trì ổn định suốt thời gian theo dõi (37,4 tháng). Tác giả cũng nhận xét rằng đường kính của quai và ĐMC chủ xuống nhỏ lại đáng kể trong thời gian theo dõi (từ 6,1cm xuống 5,5cm, $p=0,001$). Tỷ lệ tử vong sớm là 7,7%, do nhồi máu cơ tim và suy hô hấp, thiếu máu tủy. Các biến chứng chính bao gồm nhồi máu cơ tim, tắc mạch phổi, các biến chứng thần kinh. Trong thời gian theo dõi, tác giả báo cáo 1 trường hợp có rò ống ghép type I và 2 trường hợp rò type III, tỷ lệ sống sau 5 năm là 71,7%.

Gelpi và cộng sự⁴ nghiên cứu 15 trường hợp có nguy cơ phẫu thuật cao với tổn thương bệnh lý ĐMC tại zone 0 – 2 được điều trị bằng phương pháp hybrid có bọc ĐMC, không thấy có trường hợp nào tử vong trong vòng 30 ngày và tỷ lệ sống cộng dồn đạt 93,3% (với thời gian theo dõi trung bình $31,4 \pm 26,9$ tháng), đồng thời lại không có biến chứng rò ống ghép và biến chứng thần kinh.

Ở bệnh nhân của chúng tôi, kỹ thuật bọc toàn bộ ĐMC lên giúp thu hẹp đường kính ĐMC từ 50mm xuống 37mm (CT kiểm tra sau mổ);

đồng thời chuyển vị toàn bộ các nhánh mạch nuôi não, rồi stent-graft đặt dài từ ĐMC lên (zone 0) tới hết ĐMC ngực (T10-T11) nhằm tránh nguy cơ rò ống ghép nội mạch (type Ia) và lóc ngược ĐMC type A. Đường kính stent-graft được lựa chọn cho đầu gần là 42 mm (vượt cỡ 9% - trong giới hạn dành cho lóc ĐMC type B cấp). Các miếng phụ thứ 2 và 3 được lựa chọn kiểu thu nhỏ dần, chênh lệch đầu gần – xa 4mm, với đầu xa nhất có đường kính 34mm (vượt cỡ <10%) - tránh nguy cơ hình thành vết rách mới ở đầu xa. Diễn biến các thủ thuật thuận lợi, không nặng nề hơn nhiều so với các trường hợp hybrid thường qui cho bệnh lý quai ĐMC với ĐMC lên bình thường.

Mặc dù tránh được các nguy cơ của tuần hoàn ngoài cơ thể, ngừng tuần hoàn và hạ thân nhiệt, phương pháp hybrid này vẫn có mức độ xâm lấn cao với đường mổ dọc xương ức. Các tác giả trên thế giới khuyến cáo kỹ thuật bọc ĐMC lên không nên áp dụng đối với những trường hợp phồng ĐMC với đường kính lên trên 70mm². Ngoài ra tình trạng vô hóa nặng và/hoặc những mảng vô nhin thấy được là chống chỉ định với kỹ thuật này do nguy cơ làm bong ra khi di động và thu nhỏ ĐMC lên².

KẾT LUẬN

Phương pháp hybrid kết hợp bọc ĐMC lên, bắc cầu chủ - cảnh, stent-graft từ ĐMC lên - quai - ĐMC xuống cho trường hợp bệnh lý ĐMC đa tầng, giãn ĐMC lên và nhiều yếu tố nguy cơ, là giải pháp bước đầu mang lại kết quả tốt, là một lựa chọn điều trị cho một số bệnh nhân nặng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Preventza O, Aftab M, Coselli JS. Hybrid Techniques for Complex Aortic Arch Surgery. *Tex Heart Inst J*. 2013;40(5):568-571.

2. Pecoraro F, Lachat M, Hofmann M, et al. Mid-term results of zone 0 thoracic endovascular

aneurysm repair after ascending aorta wrapping and supra-aortic debranching in high-risk patients. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2017;24(6):882-889. doi:10.1093/icvts/ivx016

3. Antoniou GA, El Sakka K, Hamady M, Wolfe JHN. Hybrid Treatment of Complex Aortic Arch Disease with Supra-aortic Debranching and Endovascular Stent Graft Repair. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2010;39(6):683-690. doi:10.1016/j.ejvs.2010.02.002

4. Gelpi G, Vanelli P, Mangini A, Danna P, Contino M, Antona C. Hybrid Aortic Arch Repair Procedure: Reinforcement of the Aorta for a Safe and Durable Landing Zone. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2010;40(6):709-714. doi:10.1016/j.ejvs.2010.08.017

5. Roselli EE, Idrees JJ, Johnston DR, Eagleton MJ, Desai MY, Svensson LG. Zone

zero thoracic endovascular aortic repair: A proposed modification to the classification of landing zones. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2018;155(4):1381-1389.

doi:10.1016/j.jtcvs.2017.11.054

6. Kolvenbach R, Karmeli R, Rabin A, Lica R. Endovascular Hybrid Repair of True Ascending Aortic Aneurysms Using Double Graft Wrapping to Prepare a Landing Zone for Ascending Aortic Stent-Graft Placement: A Cohort Study. *J Endovasc Ther.* 2019;26(5):658-664. doi:10.1177/1526602819856075

7. Soares AMMN, Sá MPBO, Neto ACE, et al. Wrapping of ascending aortic aneurysm with supra-aortic debranching and endovascular repair for aortic arch aneurysm and ruptured descending thoracic aortic aneurysm. *J Card Surg.* 2020;35(2):503-506. doi:10.1111/jocs.14406.