

# PHẪU THUẬT LẠI TRÊN BỆNH NHÂN ĐẶT STENT GRAFT ĐỘNG MẠCH CHỦ BỤNG: BÁO CÁO 2 CA LÂM SÀNG

Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Duy Thắng, Vũ Ngọc Tú và Nguyễn Duy Gia✉

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

*Đặt stent graft ngày càng trở thành một biện pháp an toàn và hiệu quả để điều trị các bệnh lý của động mạch chủ bụng dưới thận, đặc biệt là ở nhóm người bệnh có nguy cơ cao. Tuy nhiên vẫn có những biến chứng ít gặp cần can thiệp ngoại khoa sau đó. Chúng tôi báo cáo hai trường hợp gặp biến chứng cần phẫu thuật xử lý stent graft tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội bao gồm một trường hợp tắc nhánh stent graft và một trường hợp nhiễm trùng stent graft, và nhìn lại y văn về các chỉ định của can thiệp ngoại khoa sau đặt stent graft động mạch chủ bụng.*

**Từ khóa:** Phồng động mạch chủ bụng, nhiễm trùng stent graft, tắc stent graft, EVAR.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Can thiệp stent graft động mạch chủ bụng - động mạch chậu 2 bên để điều trị phình động mạch chủ bụng dưới thận là kỹ thuật do Nikolai L. Volodos phát minh và thực hiện lần đầu từ năm 1985.<sup>1</sup> Mặc dù so sánh với phẫu thuật mở thông thường, can thiệp nội mạch chỉ chủ yếu cho kết quả tốt hơn ở ngắn hạn, nhưng so sánh trên nhóm bệnh nhân có nguy cơ gây mê - phẫu thuật cao thì can thiệp nội mạch cho kết quả về giảm tỷ lệ tử vong cũng như biến chứng sau mổ tốt hơn ở cả ngắn và dài hạn.<sup>2</sup> Một số biến chứng sau can thiệp như tắc nhánh stent có thể được điều trị bảo tồn nếu không gây triệu chứng thiếu máu hoặc được can thiệp lại nếu phát hiện sớm và tổn thương vẫn còn khả năng can thiệp. Còn lại, hầu hết các trường hợp đều phải phẫu thuật lại để xử lý.<sup>2,3</sup> Còn đối với nhiễm trùng stent graft, phẫu thuật lại để lấy bỏ stent graft là chỉ định bắt buộc. So với phẫu thuật thì tại ngay thì đầu, việc phẫu thuật lại có nguy cơ tử vong và biến chứng sau mổ đều cao

hơn.<sup>4</sup> Việc phát hiện sớm cũng như điều trị tích cực các biến chứng này đều giúp cải thiện khả năng sống còn và giảm thiểu biến chứng sau phẫu thuật cho các bệnh nhân. Chúng tôi xin báo cáo hai trường hợp điều trị thành công các biến chứng trên cũng như nhìn lại y văn về các trường hợp tương tự.

## II. GIỚI THIỆU CA BỆNH

### Ca lâm sàng số 1

Bệnh nhân nam, 64 tuổi, tiền sử tăng huyết áp, bệnh động mạch chi dưới, đã được đặt stent graft động mạch chủ chậu hai bên do hẹp ngã ba chủ - chậu và mổ bóc nội mạc động mạch cảnh vào năm 2019. Sau đặt stent 19 tháng, bệnh nhân xuất hiện đau cách hồi chân trái khi đi lại → vào viện ngày 08/01/2021.

Trên siêu âm và phim chụp CLVT, bệnh nhân có hình ảnh tắc hoàn toàn nhánh stent graft chậu trái và hẹp 70% động mạch chậu trong phải, tắc hoàn toàn động mạch chậu ngoài trái đến ngã ba động mạch đùi, động mạch đùi nông trái được tưới máu nhờ các nhánh bàng hệ.

Bệnh nhân được phẫu thuật ngày 11/01/2021 lấy bỏ stent graft và bắc cầu chủ đùi trái, chủ chậu gốc phải, đồng thời bóc nội mạc và tạo hình lại ngã ba động mạch đùi trái.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Duy Gia

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

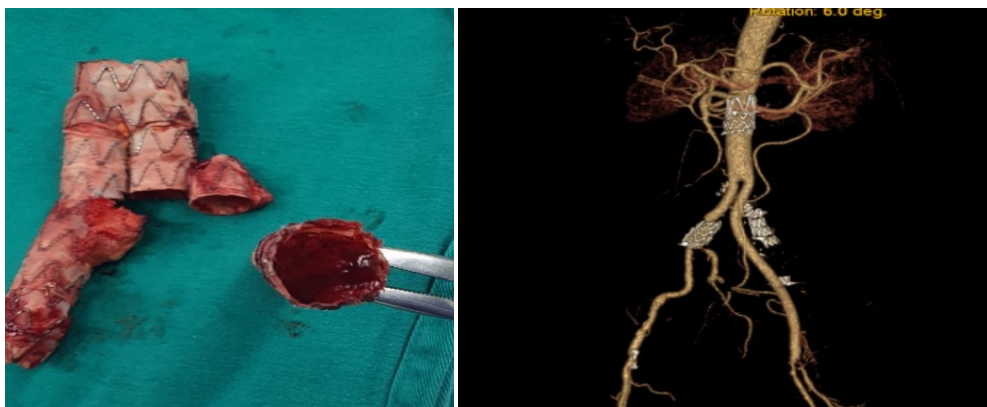
Email: Duygia.nguyen@gmail.com

Ngày nhận: 20/08/2021

Ngày được chấp nhận: 03/10/2021



**Hình 1. Phim chụp cắt lớp vi tính của bệnh nhân sau can thiệp 19 tháng: Hình ảnh tắc hoàn toàn nhánh chậu chung trái, chậu ngoài trái của stent graft, tắc ngã ba động mạch đùi chung trái (Mũi tên)**



**Hình 2. Stent được lấy bỏ: Huyết khối tắc hoàn toàn bên trong (Ảnh trái) và phim chụp sau mổ của bệnh nhân: Cầu nối chủ chậu phải và chủ đùi trái thông tốt (Ảnh phải)**

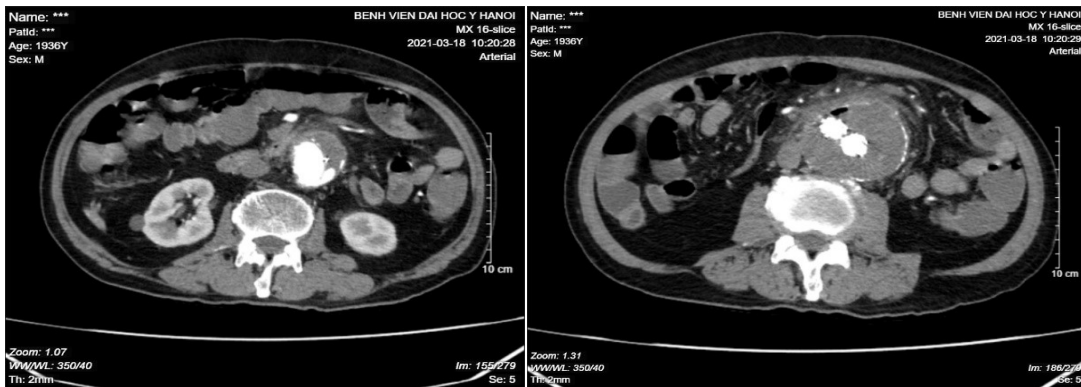
Sau mổ, bệnh nhân hết đau chân, mạch bên 2 bên bắt rõ. Phim chụp tại thời điểm ra viện và khám lại 3 tháng cho thấy hình ảnh cầu nối thông tốt, chân hết đau và đi lại được trên đoạn dài.

### Ca lâm sàng số 2

Bệnh nhân nam, 85 tuổi, tiền sử tăng huyết áp, đã đặt stent graft động mạch chủ chậu hai bên cách 4 năm do phình động mạch chủ bụng dưới thận (Năm 2017), tăng huyết áp, đái tháo đường, mổ mở cắt túi mật cách 20 năm.

Bệnh nhân vào viện ngày 14/03/2021 vì sốt cách 1 tuần, sốt cao 39 độ C, rét run, tiêu buốt nhiều lần. Sau vào viện ngày thứ 4, bệnh nhân vẫn còn sốt cao liên tục 39 độ, đau bụng quanh rốn, xét nghiệm: Bạch cầu 15,99 G/L, bạch cầu trung tính 87,4%, CRP 20 mg/dL. Tuy nhiên, kết quả xét nghiệm bạch cầu, hồng cầu niệu lại âm tính.

Kết quả phim chụp cắt lớp vi tính: *"Tụ dịch kèm thâm nhiễm quanh động mạch kèm hình ảnh tụ khí trong tổ chức huyết khối cũ, hình ảnh stent graft chèn ép vào D3 tá tràng"*.

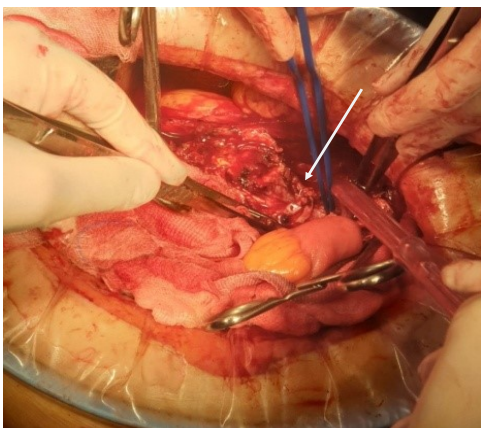


**Hình 3. Phim chụp cắt lớp vi tính của bệnh nhân trước mổ: Hình ảnh chèn ép vào tá tràng (bên trái) và hình ảnh tụ khí trong lòng mạch (bên phải)**

Bệnh nhân được chẩn đoán: Theo dõi nhiễm trùng stent graft chủ - chậu do dò động mạch chủ - ruột. Bệnh nhân được mổ cấp cứu ngày 18/03/2021.

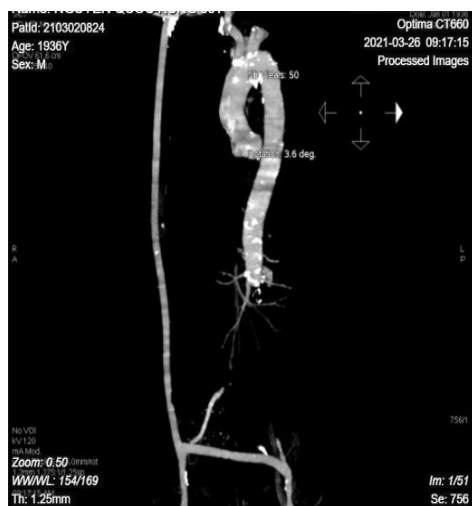
Tuy nhiên, trong mổ, nguyên nhân gây nhiễm trùng stent graft là 1 ổ tụ dịch mũ đục, thâm nhiễm ở vị trí động mạch chủ tiếp xúc với niệu quản trái, quanh vị trí này stent graft có nhiều giả mạc bám xung quanh (mũi tên trắng).

Toàn bộ tổ chức xung quanh stent graft là khối tổ chức màng xơ vữa, vôi hóa và huyết khối tổ chức hóa. Toàn bộ khối tổ chức này gần như không có mạch nuôi. Phẫu tích quanh tá tràng, đại tràng không có hình ảnh rò động mạch chủ - ruột. Nội soi niệu quản ngược dòng trong mổ cũng không tìm ra được điểm rò hay tổn thương niệu quản trái.



**Hình 4. Ảnh bên trái: Tổn thương trong mổ: Vị trí ổ tụ dịch (Mũi tên); Ảnh phải: Hình ảnh stent graft được lấy bỏ có nhiều giả mạc xung quanh**

Bệnh nhân đã được lấy bỏ toàn bộ stent graft, thắt động mạch chủ bụng, làm sạch khối phình và khoang sau phúc mạc cùng với bắc cầu nách - đùi phải và đùi - đùi. Nội soi đặt sonde JJ và điều trị kháng sinh phổ rộng nhằm đảm bảo nhiễm trùng không tái phát.



**Hình 5. Phim chụp sau mổ của bệnh nhân: Cầu nối mạch đùi thông tốt**

Sau mổ bệnh nhân cắt sốt sau 1 ngày, xét nghiệm bạch cầu 8,9 G/L sau mổ 2 ngày.

Kết quả cấy tổ chức mũ trong thành động mạch chủ bụng ra Escherichia Coli nhạy cảm với kháng sinh điều trị là meropenem và ciprofloxacin (hình 6).

| Tuổi = 85                                                           |   | Loại bệnh phẩm = Abdominal fluid     |   |
|---------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Vi khuẩn = Escherichia coli                                         |   |                                      |   |
| Ampicillin                                                          | R | Amoxicillin/Clavulanic acid          | S |
| Piperacillin/Tazobactam                                             | S | Ceftazidime                          | S |
| Cefotaxime                                                          | S | Imipenem                             | S |
| Meropenem                                                           | S | Amikacin                             | S |
| Gentamicin                                                          | S | Cefepime                             | S |
| Ciprofloxacin                                                       | R | Ertapenem                            | S |
| Fosfomycin                                                          | S | Trimethoprim/Sulfamethoxazole        | R |
| R = Resistant I = Intermediate S = Susceptible NS = Non-susceptible |   | Ngày... 20... tháng... 5... năm 2021 |   |

**Hình 6. Kết quả cấy vi khuẩn**

Bệnh nhân sau mổ ổn định, hết dấu hiệu nhiễm trùng, trên lâm sàng và chụp phim cắt lớp vi tính kiểm tra cầu nối thông tốt. Bệnh nhân được ra viện sau 1 tuần, dùng kháng sinh điều trị đủ 6 tháng, khám lại sau mổ 3 tháng cầu nối thông tốt cả trên lâm sàng và siêu âm Doppler mạch.

### III. BÀN LUẬN

#### Bàn luận về tắc stent graft

Về nguyên nhân, tắc stent graft là biến

chứng hay, sau dò nội mạch của can thiệp đặt stent graft động mạch chủ bụng.<sup>3</sup> Trong nghiên cứu của Mehta và cộng sự trên 1786 bệnh nhân, tỷ lệ huyết khối nhánh stent graft lên đến 7,6% sau 34 tháng theo dõi.<sup>4</sup> Một số yếu tố được cho là liên quan đến huyết khối nhánh là stent đặt gập góc, đoạn động mạch chậu gốc ngắn nhưng nhánh stent kích thước lớn, hẹp hoặc tắc động mạch phía ngoại vi trong bệnh động mạch chi dưới gây tăng áp lực ngoại vi (outflow).<sup>4,5</sup> Các nghiên cứu được

trích dẫn trong khuyến cáo này cũng chỉ rõ, việc không sử dụng chống ngưng tập tiểu cầu sau can thiệp không làm tăng nguy cơ tắc nhánh stent graft.

Trong trường hợp bệnh nhân của chúng tôi, động mạch đùi chung và ngã ba động mạch đùi trái tắc được coi là nguyên nhân gây huyết khối và tắc nhánh stent graft.

Về lâm sàng, kể cả trong trường hợp tắc động mạch chậu cấp, biểu hiện của bệnh nhân thường là đau cách hồi và ít khi có thiếu máu chi trầm trọng.<sup>5</sup> Trong trường hợp bệnh nhân 1, bệnh nhân nhập viện do thiếu máu giai đoạn IIb. Nguyên nhân là do vị trí tắc ở động mạch chậu gốc và chậu ngoài, do vậy, chân được tưới máu tốt nhờ tuần hoàn bàng hệ.

Chẩn đoán được dựa vào bắt mạch chậu và siêu âm, chụp cắt lớp vi tính dựng hình mạch. Bệnh nhân của chúng tôi tắc hoàn toàn nhánh động mạch chậu trái đến tận ngã ba động mạch đùi trái. Nguyên nhân được nghĩ đến nhiều nhất là việc tắc ngã ba động mạch đùi dẫn đến giảm lưu lượng dòng máu đi và dẫn đến tắc nhánh stent, vì vậy, chỉ định phẫu thuật được đặt ra.

Về điều trị, với tắc stent graft, nếu stent bị gấp góc hay mất cân đối stent và lòng mạch thì lựa chọn điều trị được ưu tiên là can thiệp lại. Tuy nhiên, nếu nguyên nhân do tắc động mạch đùi ở hạ lưu thì lựa chọn điều trị phụ thuộc vào tổn thương ở tầng đùi và tầng dưới gối. Nhìn chung, trong trường hợp này, phẫu thuật thường được ưu tiên hơn.<sup>4</sup> Về lựa chọn phẫu thuật, bệnh nhân có thể được bắc cầu ngoài giải phẫu (bắc cầu đùi - đùi với tắc 1 nhánh động mạch chậu, bắc cầu nách - đùi và đùi - đùi nếu tắc cả hai bên) hoặc mổ mở lấy bỏ stent và bắc cầu chủ - đùi.<sup>3-5</sup>

Trong trường hợp bệnh nhân của chúng tôi, chúng tôi lựa chọn phẫu thuật lấy bỏ stent và bắc cầu chủ - đùi trái, chủ - chậu phải phối hợp với tạo hình ngã ba động mạch đùi trái vì bệnh

nhân còn trẻ (64 tuổi), thể trạng tốt và nguy cơ phẫu thuật không cao. Việc bắc cầu chủ - đùi phối hợp với tạo hình lại ngã ba động mạch đùi sẽ giúp kéo dài tuổi thọ của cầu nối cũng như đảm bảo tối ưu việc tưới máu hơn so với việc can thiệp lại nong stent động mạch chậu phải và bắc cầu đùi - đùi.

### **Bàn luận về nhiễm trùng stent graft**

Về nguyên nhân, nhiễm trùng stent graft là biến chứng tương đối hiếm gặp. Trong một số nghiên cứu, tỷ lệ nhiễm trùng stent graft chỉ 0,43%.<sup>6</sup> Theo một số tác giả, trong trường hợp nhiễm trùng sớm ngay sau can thiệp, đường vào chủ yếu là nhiễm trùng ở vị trí mở mạch.<sup>7,8</sup> Tuy nhiên, trong những trường hợp nhiễm trùng sau hơn 1 năm đặt stent, nguyên nhân hay gặp nhất là do rò động mạch mạch chủ - ruột hoặc từ đường máu.<sup>6,7</sup> Trong trường hợp rò động mạch chủ - ruột, vị trí hay gặp nhất là đầu trên của stent rò vào tá tràng đoạn D3. Nguyên nhân chủ yếu là đoạn ruột ở vị trí này thường bị đầu stent graft không có vỏ bọc (bare-stent) tỳ đè và gây xói mòn dần thành ruột do quá trình di động theo nhịp đập trong thời gian dài của đầu stent.<sup>8</sup> Ngoài ra, stent graft bị di lệch hoặc đoạn stent graft gấp khúc tỳ đè vào đoạn ruột cũng có thể gây ra hiện tượng trên.<sup>8</sup> Trong trường hợp bệnh nhân này, mặc dù stent không bị gấp góc nhưng có 1 vị trí thành mạch tỳ đè vào niệu quản trái và tại vị trí này có ổ mũ. Mặc dù không thể khẳng định chắc chắn việc rò niệu quản do bệnh nhân không có tiểu máu và soi niệu quản không thấy có tổn thương, nhưng không thể loại trừ khả năng căn nguyên gây nhiễm trùng stent graft là vi khuẩn theo đường tiết niệu thẩm thấu ra các vị trí xung quanh niệu quản.

Một nguyên nhân khác gây nhiễm trùng stent graft trong giai đoạn muộn là căn nguyên từ đường máu.<sup>6</sup> Theo tác giả T Veger, các trường hợp nhiễm trùng stent-graft sau một đợt

nhiễm trùng tiết niệu hoặc viêm phổi thì chủng vi khuẩn gây ổ nhiễm trùng nguyên phát và ở các ổ nhiễm trùng quanh stent graft là giống nhau. Tác giả R. Vogel trong một thống kê trên 1276 bệnh nhân được đặt stent graft, tỷ lệ nhiễm trùng căn nguyên nghi ngờ từ đường máu cao hơn hẳn ở những bệnh nhân đặt stent graft trong lòng mạch có vôi hóa, huyết khối nhiều. Tác giả này đặt ra giả thiết là sau đặt stent graft, việc liền sẹo và tăng sinh mạch nuôi của tổ chức nội mạc và huyết khối cũ xung quanh stent graft diễn ra rất chậm chạp.<sup>5,6</sup> Các khu vực này tưới máu kém, vi khuẩn dễ bám dính vào tổ chức vôi hóa và huyết khối cũ ở ngoài lòng stent graft, vì vậy vị trí này trở thành môi trường cho vi khuẩn đường máu phát triển. Cụ thể như trong trường hợp bệnh nhân chúng tôi, sau khi phẫu thuật lại, toàn bộ tổ chức huyết khối tổ chức hóa và nội mạc cũ của lòng mạch vẫn còn nguyên vẹn và gần như không có sự tăng sinh mạch nuôi cũng như sẹo hóa của khối tổ chức này. Ngoài ra, vị trí nhiễm trùng nghi ngờ cũng nằm trong khối huyết khối cũ của lòng mạch.

Về chẩn đoán, khác với tắc nhánh graft, các trường hợp nhiễm trùng stent graft thường có biểu hiện rất rầm rộ. Bệnh nhân thường có nhiễm trùng huyết toàn thân kèm theo đau bụng lan ra sau lưng, buồn nôn, nôn và có thể có xuất huyết tiêu hóa, đặc biệt trong trường hợp rò động mạch chủ - ruột, bệnh nhân có thể có sốc nhiễm trùng, sốc mất máu và thậm chí tử vong vì những biến chứng này.<sup>9</sup> Một số trường hợp nhiễm trùng từ đường máu, biểu hiện đau bụng thường xuất hiện sau một đợt nhiễm trùng toàn thân, đặc biệt là nhiễm trùng tiết niệu.<sup>9</sup> Trong trường hợp này, dấu hiệu trên phim chụp cắt lớp vi tính có giá trị với việc chẩn đoán: Hình ảnh khối áp xe, tụ khí, dịch trong thành động mạch chủ kèm theo việc loại trừ các ổ nhiễm trùng ở vị trí khác giúp chẩn đoán

xác định. Trong trường hợp bệnh nhân 2, bệnh nhân có biểu hiện nhiễm trùng huyết kéo dài kèm theo hình ảnh tụ khí trong khối phình cũ giúp chúng tôi đưa ra chẩn đoán nhiễm trùng stent graft.

Trong các tác nhân gây nhiễm trùng, E. Coli được xem là một trong những nhóm vi khuẩn chủ yếu gây nhiễm trùng mảng xơ vữa do cấu trúc mảng xơ vữa không có mạch nuôi là môi trường lý tưởng để vi khuẩn nhóm này phát triển. Một đại diện thường gặp nhất của loại nhiễm trùng này là các chủng Salmonella với tỷ lệ tử vong chung của nhiễm khuẩn mạch máu lên tới 75%.<sup>10</sup>

Các báo cáo trên thế giới về bằng chứng học vi khuẩn cho thấy sự đa dạng trong các chủng vi khuẩn gây nhiễm trùng mạch máu. Nhóm vi khuẩn gây viêm nội tâm mạch nhiễm khuẩn như liên cầu, tụ cầu, hemophilus... (Phần lớn trước kỷ nguyên kháng sinh) sẽ có tiên lượng tốt hơn nhóm vi khuẩn gây nhiễm trùng mảng xơ vữa.<sup>11</sup> Ngoài ra, còn có các báo cáo về các vi khuẩn hiếm gặp khác như Burkholderia, vi khuẩn nhóm lao ở bệnh nhân suy giảm miễn dịch và các loại nấm như Histoplasma capsulatum, Candida và Aspergillus.<sup>10</sup>

Về điều trị, với các trường hợp nhiễm trùng stent graft, phẫu thuật lấy bỏ stent cần được tiến hành. Trong thống kê của mình, R. Vogel cho rằng việc điều trị nội khoa bảo tồn thường ít có hiệu quả.<sup>6</sup> Nguyên nhân được cho là do ổ nhiễm trùng nằm sâu, tổ chức xung quanh tưới máu kém. Với những bệnh nhân có nhiễm trùng stent graft, tỷ lệ tử vong lên đến 9,81%. Đặc biệt với những bệnh nhân phải phẫu thuật cấp cứu thì tỷ lệ tử vong lên đến 25%, và hầu hết các bệnh nhân này nằm trong bệnh cảnh rò động mạch chủ - ruột.<sup>6</sup> Việc điều trị kháng sinh phổ rộng ngay từ đầu, phối hợp với hồi sức tích cực và phẫu thuật lấy bỏ stent sớm cần được tiến hành hết sức tích cực ở những bệnh nhân

này. Mặc dù một số tác giả thay lại động mạch chủ bụng bằng mạch nhân tạo ngâm rifampicin hay tráng bạc, nhưng theo Rutherford và một số tác giả khác, lựa chọn này ít hiệu quả và nguy cơ tái phát nhiễm trùng hay bục, rò là rất cao.<sup>3,6-8</sup> Hầu hết các tác giả đều lựa chọn giải pháp thắt đoạn động mạch chủ bụng và bắc cầu nách - đùi và đùi - đùi.<sup>3,6-8</sup> Đây là giải pháp an toàn hơn mặc dù hiệu quả về mặt tưới máu và tuổi thọ của cầu nối không cao như bắc cầu chủ - đùi. Việc điều trị kháng sinh lâu dài sau phẫu thuật (6 tháng) cũng được chúng tôi tiến hành như hướng dẫn điều trị các khối phồng mạch nhiễm trùng.<sup>9</sup>

Trong trường hợp của bệnh nhân này, mặc dù bệnh nhân tuổi cao, thể trạng kém nhưng do bệnh nhân không nằm trong bệnh cảnh xuất huyết tiêu hóa hay sốc nhiễm trùng nên tiên lượng của bệnh nhân tốt hơn.

#### IV. KẾT LUẬN

Tắc nhánh và nhiễm trùng stent graft là các biến chứng không thường gặp, bệnh nhân tắc nhánh stent graft cần phẫu thuật khi có biểu hiện thiếu máu rõ và không có khả năng can thiệp lại, còn nhiễm trùng stent graft luôn cần chỉ định phẫu thuật lại khi có chẩn đoán rõ ràng. Nguy cơ phẫu thuật ở nhóm bệnh nhân nhiễm trùng là rất cao nên việc phát hiện sớm, lựa chọn phương pháp phẫu thuật thích hợp phối hợp với điều trị kháng sinh theo phác đồ là yếu tố quan trọng giúp điều trị thành công.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alexei V. Svetlikov. Unknown pages in the history of vascular stent grafting. *Journal of Vascular Surgery*. 2002;59(3):573-878.
2. Anders Wanhainen. European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2019 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-iliac Artery Aneurysms. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2019;57(1):8-9.
3. Robert B. Rutherford, MD. Open Versus Endovascular Stent Graft Repair for Abdominal Aortic Aneurysms: An Historical View. *Seminars in Vascular Surgery*. 2012;25:39-48.
4. Manish Mehta, Yaron Sternbach. Long-term outcomes of secondary procedures after endovascular aneurysm repair. *Journal of Vascular Surgery*. 2010;52(6):1442-1451.
5. Paulo Eduardo Ocke Reis. Total Abdominal Aortic Stent Graft Occlusion. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2017;2:1-37.
6. HTC Veger. Infection of endovascular abdominal aortic aneurysm stent graft after urosepsis: case report and review of the literature. *Vascular*. 2013;21(1):10-13.
7. Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Duy Thăng. Rò động mạch chủ - Đường tiêu hóa. *Tạp chí Tim mạch học Việt Nam*. 2016;75:28-37.
8. Parsons RE, Sanchez LA, Marin ML, et al. Comparison of endovascular and conventional vascular prostheses in an experimental infection model. *Journal Of Vascular Surgery*. 1996;24:920-925.
9. Todd R. Vogel. The incidence and factors associated with graft infection after aortic aneurysm repair. *Journal Of Vascular Surgery*. 2006;47(2):264-273.
10. Kim YW. Infected Aneurysm: Current Management. *Annals of Vascular Diseases*. 2010;3(1): 7-15.
11. Kamphol Laohapensang, Robert B Rutherford, Supapng Arworn. Infected aneurysm. *Annals of Vascular Diseases*. 2010;3(1):16-23.

## Summary

# REOPERATION AFTER ABDOMINAL AORTIC STENT GRAFT IMPLANTATION: CASE REPORT

Stent graft as the treatment of abdominal aortic aneurysm is increasingly recognized as a relatively safe and effective, especially for high risk patients. However, there are still rare postoperative complications that require surgical intervention. We report two cases of complications requiring surgical treatment of stent graft at Hanoi Medical University Hospital. One case involved a stent-graft branch obstruction and the other involved a stent-graft infection. We also offer a review of the literature regarding indications for surgical intervention following abdominal aortic stent graft implantation.

**Keywords: Abdominal Aortic Aneurysm, Stent graft Infection, stent graft obstruction, EVAR.**