Carotid artery stenting: current practice and future development trends

Bui Nguyen Tung✉, Nguyen Quoc Thai, Nguyen Ngoc Quang

Vietnam National Heart Institute, Bach Mai Hospital

▶ **Correspondence to**
Dr. Bui Nguyen Tung
Vietnam National Heart Institute, Bach Mai Hospital
Email: nguyentung1238@gmail.com

▶ Received 09 January 2024
Accepted 15 January 2024
Published online 20 January 2024

To cite: Bui NT, Nguyen QT, Nguyen NQ. *J Vietnam Cardiol* 2024;**107S (1)**:104-110

ABSTRACT

Extracranial carotid artery stenosis is one of the leading causes of ischemic stroke, accounting for up to 15% of all causes. In these patients, the recurrence rate is up to 11.5% in the first 14 days without secondary prevention treatment. Therefore, in addition to optimal medical therapy, carotid artery revascularization plays an important role in preventing recurrent strokes in this population.

In the early 1950s, DeBakey first performed carotid endarterectomy (CEA). Since then, CEA has been widely accepted as the standard treatment for carotid artery revascularization. Several clinical trials have demonstrated its superiority over optimal medical therapy alone in secondary prevention. More than two decades later, in 1981, Klaus Mathias first performed percutaneous balloon angioplasty of the carotid artery. Although the initial results were favorable, standalone balloon angioplasty had a high restenosis rate and could cause some complications such as carotid dissection and plaque embolization leading to stroke. Based on studies on the benefits of stents in coronary interventions, carotid artery stenting (CAS) soon replaced standalone balloon angioplasty. Since 1994, CAS has been applied as an alternative revascularization method to CEA in many clinical trials.

Carotid stenting is less invasive than endarterectomy, while also reducing the risk of cranial nerve injury and neck hematoma. This method also has advantages over endarterectomy in patients with previous neck radiation, prior neck surgery, or difficult anatomical access (lesions in the very high carotid, common carotid lesions). Additionally, patients at high risk of cardiovascular complications from surgery may benefit from carotid stenting by avoiding myocardial infarction, a common complication after endarterectomy. Therefore, over the past 10 years, the use of CAS has increased and it is now a routine procedure at cardiovascular and neurological intervention centers worldwide and in Vietnam. This article aims to provide an overview of current carotid stenting practices and trends in future developments.

Can thiệp đặt stent động mạch cảnh: thực hành hiện tại và xu hướng phát triển tương lai

Bùi Nguyên Tùng✉, Nguyễn Quốc Thái, Nguyễn Ngọc Quang

Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai

GIỚI THIỆU

Hẹp động mạch (ĐM) cảnh đoạn ngoài sọ là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây đột quỵ thiếu máu não, chiếm đến 15% trên tổng số các nguyên nhân. Ở các bệnh nhân này nếu không được điều trị dự phòng thứ phát thì tỷ

▶ **Tác giả liên hệ**
ThS.BS. Bùi Nguyên Tùng
Viện Tim mạch Việt Nam,
Bệnh viện Bạch Mai
Email: nguyentung1238@gmail.com

▶ Nhận ngày 09 tháng 01 năm 2024
Chấp nhận đăng ngày 15 tháng 01 năm 2024
Xuất bản online ngày 20 tháng 01 năm 2024

Mẫu trích dẫn: Bui NT, Nguyen QT, Nguyen NQ. *J Vietnam Cardiol* 2024;**107S (1)**:104-110

lệ tái phát trong vòng 14 ngày đầu lên đến 11,5%. Do đó bên cạnh điều trị nội khoa tối ưu thì can thiệp tái thông ĐM cảnh đóng vai trò quan trọng trong dự phòng tái phát đột quỵ não trên các đối tượng trên.

Đầu những năm 1950, DeBakey lần đầu tiến hành phẫu thuật bóc tách nội mạc ĐM cảnh (CEA). Kể từ đó, CEA đã được chấp nhận rộng rãi như một phương pháp tiêu chuẩn điều trị tái thông ĐM cảnh. Một số thử nghiệm lâm sàng đã chứng minh tính ưu việt của nó so với điều trị nội khoa tối ưu trong phòng ngừa thứ phát. Hơn hai thập kỷ sau đó, vào năm 1981, Klaus Mathias lần đầu tiên thực hiện nong ĐM cảnh bằng bóng qua da. Mặc dù cho kết quả khả quan, nong bóng đơn thuần có tỷ lệ tái hẹp cao, và có thể gây một số biến chứng như lóc tách nội mạc ĐM cảnh và bong mảng xơ vữa gây đột quỵ não. Trên cơ sở các nghiên cứu về lợi ích của stent trong can thiệp ĐM vành, can thiệp đặt stent ĐM cảnh (CAS) đã sớm thay thế cho thủ thuật nong bóng đơn thuần và kể từ năm 1994, CAS đã được áp dụng như một phương pháp tái thông thay thế cho CEA trong nhiều thử nghiệm lâm sàng.

Đặt stent ĐM cảnh ít xâm lấn hơn so với bóc tách nội mạc ĐM cảnh, đồng thời giảm nguy cơ tổn thương dây thần kinh sọ và tụ máu vùng cổ. Phương pháp này cũng có lợi thế hơn bóc tách nội mạc ĐM cảnh ở những bệnh nhân có tổn thương vùng cổ trước đó (do tia xạ, phẫu thuật vùng cổ trước đó), hoặc trong trường hợp vị trí giải phẫu khó tiếp cận (tổn thương ĐM cảnh trong đoạn rất cao, tổn thương ĐM cảnh chung đoạn gần). Đồng thời, những bệnh nhân có nguy cơ cao bị biến chứng tim mạch chu phẫu có thể được hưởng lợi từ can thiệp đặt stent ĐM cảnh do làm giảm nguy cơ nhồi máu cơ tim, là một biến chứng phổ biến sau bóc tách nội mạc ĐM cảnh. Do đó trong 10 năm qua, việc sử dụng CAS đã tăng lên và hiện tại là một thủ thuật thường quy ở các trung tâm can thiệp tim mạch, thần kinh trên toàn thế giới và tại Việt Nam. Bài viết này nhằm cho một cái nhìn tổng quan về thực hành can thiệp đặt stent ĐM cảnh hiện nay và các xu hướng phát triển trong tương lai.

CÁC VẤN ĐỀ QUAN TRỌNG TRONG THỰC HÀNH HIỆN NAY

Chỉ định can thiệp đặt stent ĐM cảnh

Chỉ định can thiệp tái thông ĐM cảnh có sự khác biệt giữa 2 nhóm BN có hoặc không có triệu chứng lâm sàng. Nhóm có triệu chứng là các BN hẹp ĐM cảnh có triệu chứng nhồi máu não hoặc cơn thiếu máu não thoáng qua (TIA), hoặc bán manh cùng bên trong vòng 6 tháng từ thời điểm phát bệnh. Nhóm không có triệu chứng là các BN chưa từng xuất hiện các triệu chứng kể trên hoặc sau 6 tháng từ thời điểm xuất hiện triệu chứng ban đầu.

Sau 2 nghiên cứu lớn là NASCET và ECST thì CEA được xem như tiêu chuẩn vàng trong tái thông ĐM cảnh, do đó mọi nghiên cứu sau này về hiệu quả của CAS trong can thiệp ĐM cảnh trên cả 2 nhóm BN đều được so sánh với CEA để đưa vào chỉ định trên thực hành lâm sàng. Cho đến nay hầu hết các thử nghiệm đều chỉ ra rằng CAS không vượt trội hơn so với CEA, tuy nhiên có thể áp dụng như một phương thức thay thế có hiệu quả an toàn trên các đối tượng BN chọn lọc. Việc áp dụng

này đang ngày một rộng rãi hơn do sự tiến bộ về mặt kỹ thuật, dụng cụ, và các thuốc điều trị nội khoa giúp giảm tỷ lệ tai biến quanh và sau thủ thuật.

Can thiệp đặt stent ĐM cảnh ở các bệnh nhân hẹp ĐM cảnh có triệu chứng

Hai nghiên cứu RCT gần đây nhất ở những bệnh nhân có nguy cơ phẫu thuật trung bình, là thử nghiệm CREST và nghiên cứu ICSS (đã công bố kết quả ban đầu vào năm 2010, và các kết quả theo dõi sau 5 năm và 10 năm tiếp theo). Thử nghiệm CREST cho thấy không có sự khác biệt giữa CEA và CAS ở bệnh nhân hẹp ĐM cảnh nguy cơ phẫu thuật có triệu chứng bị đột quỵ và tử vong trong 30 ngày và nhồi máu cơ tim (MI), hoặc đột quỵ, nhồi máu cơ tim hoặc tử vong do bất kỳ nguyên nhân nào trong giai đoạn quanh thủ thuật hoặc bất kỳ cơn đột quỵ cùng bên nào trong vòng 4 năm. Tỷ lệ đột quỵ chu phẫu hơn trong nhóm CAS có triệu chứng, nguyên nhân là do có quá nhiều đột quỵ nhẹ nhưng tỷ lệ nhồi máu cơ tim cao hơn trong nhóm CEA. Cả hai biến chứng chu phẫu này đều liên quan đến tỷ lệ tử vong muộn cao hơn.

Trong nghiên cứu ICSS, việc sử dụng thiết bị bảo vệ não (Embolic protection device- EPD) là tùy chọn và thủ thuật viên chỉ cần làm tối thiểu 10 ca CAS/năm là đủ điều kiện tham gia. Mặc dù vậy, sau khi theo dõi trong thời gian trung bình 4,2 năm (IQR: 3,0-5,2 năm; tối đa 10,0 năm), số ca đột quỵ gây tử vong hoặc tàn tật (CAS = 52 so với CEA = 49) và nguy cơ tích lũy 5 năm không có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm CAS và CEA . Đột quỵ xảy ra thường xuyên hơn ở nhóm CAS hơn nhóm CEA nhưng đây chủ yếu là những cơn đột quỵ không gây tàn phế.

Do đó, các khuyến cáo điều trị hiện nay đều đồng ý rằng ở những bệnh nhân hẹp ĐM cảnh có triệu chứng, CAS được chỉ định để tái thông mạch máu ở những bệnh nhân phù hợp, đặc biệt với các BN có nguy cơ phẫu thuật cao (bảng 1 và hình 1).

***Bảng 1**. Các yếu tố nguy cơ liên quan biến chứng chu phẫu của các phương pháp tái thông động mạch cảnh*

Nguy cơ cao cho CEA		Nguy cơ cao cho CAS	
Lâm sàng	**Giải phẫu**	**Lâm sàng**	**Giải phẫu**
Suy tim ứ huyết (NYHA 3-4)	Không phù hợp giải phẫu - Tổn thương từ trên C2 - Tổn thương gần xương đòn	Cao tuổi (>75)	Xơ vữa nặng cung ĐM chủ
Đau thắt ngực không ổn định	Tổn thương vùng cổ cùng bên do tia xạ	Rối loạn đông máu	Cung ĐM chủ type II/III
Bệnh nhiều nhánh ĐM vành	Cổ hạn chế di động liên quan đến tủy sống	Hẹp van động mạch chủ khít	Hẹp khít lỗ vào ĐM cảnh chung hoặc ĐM dưới đòn phải
Nhồi máu cơ tim gần đây (< 30 ngày)	Tắc ĐM cảnh bên đối diện	Suy thận nặng	Tổn thương vôi hóa nặng toàn chu vi
Phẫu thuật tim hở gần đây (<30 ngày)	Liệt dây thanh âm bên đối diện	Giảm trí nhớ	Tổn thương kèm huyết khối
EF ≤ 30%	U khí quản	Dự trữ mạch não kém	Tổn thương hẹp khít hoặc tắc mạch nội sọ kèm theo
Bệnh phổi nặng	Tiền sử CEA hoặc phẫu thuật cổ cùng bên		Khó tiếp cận theo đường ĐM đùi
Bệnh thận nặng			Giải phẫu không phù hợp để triển khai các thiết bị bảo vệ não EPD

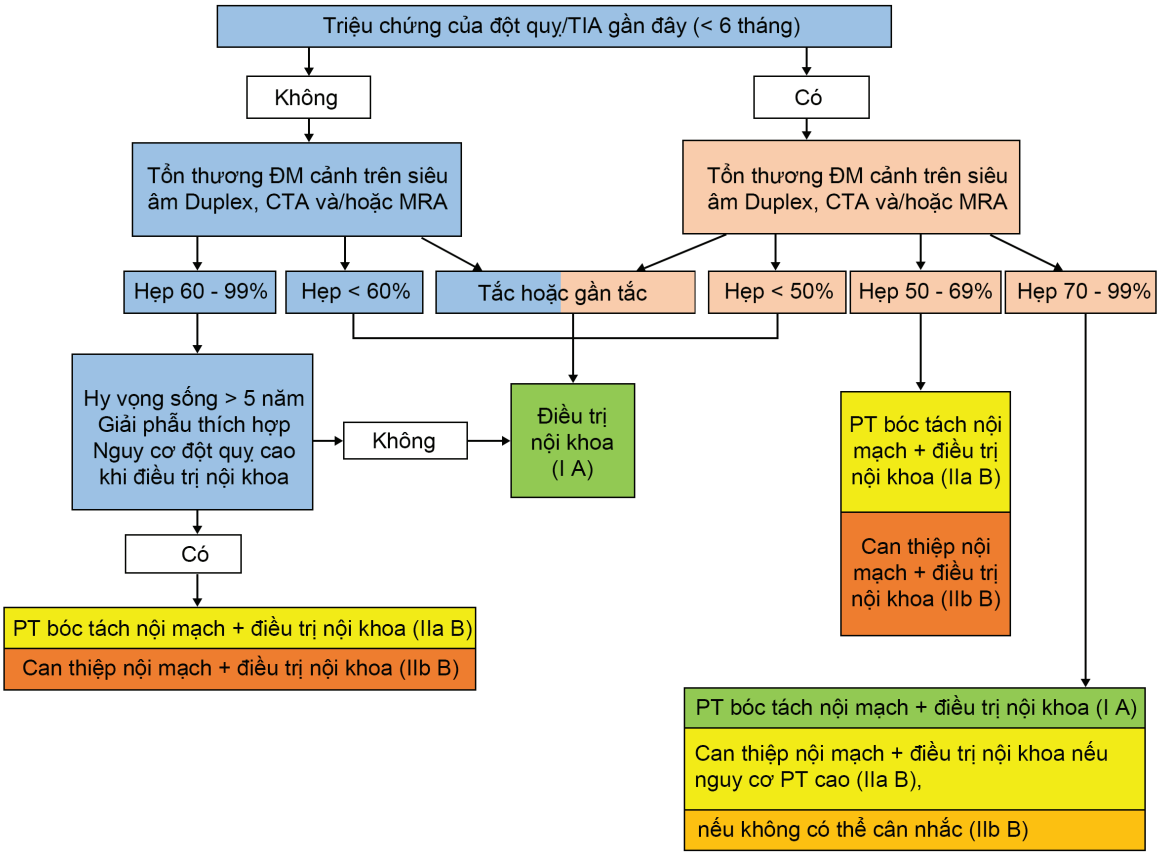
***Chú thích:** ĐM: Động mạch; CAS: Đặt stent ĐM cảnh; CEA:phẫu thuật bóc nội mạc ĐM cảnh; EPD: thiết bị bảo vệ não.*

Hẹp động mạch cảnh không triệu chứng

Có 4 RCT gần nhất bao gồm thử nghiệm CREST, ACT-1, SPACE-2 và ACST-2 so sánh CAS với CEA ở bệnh

nhân hẹp động mạch cảnh không có triệu chứng. Tất cả đều cho kết quả tương đương về các biến chứng quanh thủ thuật (đột quỵ, tử vong và nhồi máu cơ tim) cũng như tỷ lệ đột quỵ cùng bên trong quá trình theo dõi so sánh CAS với CEA.

Các báo cáo về tỷ lệ đột quỵ hàng năm rất thấp (~1%) ở bệnh nhân hẹp động mạch cảnh không triệu chứng đã dẫn đến 2 thử nghiệm đang được tiến hành (thử nghiệm CREST-2 và ECST-2) để đánh giá lợi ích của tái thông mạch máu so với điều trị nội khoa hiện đại. Một câu hỏi khác cũng được đặt ra trên các đối tượng bệnh nhân này liệu có sự gia tăng nguy cơ đột quỵ tương ứng với mức độ hẹp ĐM cảnh hay không. Các kết quả gần đây từ nghiên cứu OxVasc cho thấy mức độ hẹp của tổn thương ĐM cảnh có ảnh hưởng đáng kể đến sự xuất hiện của đột quỵ/TIA. Nguy cơ đột quỵ cùng bên trong 5 năm là 18,3% ở những người bị hẹp 80%-99% so với 1,0% ở những người bị hẹp 50%-79% (P < 0,0001). Để xác nhận kết quả của mình, các nhà nghiên cứu đã thực hiện một phân tích tổng hợp tất cả các nghiên cứu được công bố từ năm 1980 đến năm 2020. Kết quả cho thấy nguy cơ đột quỵ cùng bên có liên quan tuyến tính với mức độ hẹp, với nguy cơ đột quỵ cao hơn ở những bệnh nhân có hẹp 80%-99% so với 50%-79%. Do vậy các hướng dẫn điều trị hiện nay vẫn khuyến cáo tái thông ĐM cảnh cho các bệnh nhân hẹp khít ĐM cảnh (> 60%) không có triệu chứng (xem hình 1)



***Hình 3**. Lược đồ tóm tắt khuyến cáo của ESC 2017 về chỉ định tái thông động mạch cảnh không triệu chứng*

***Chú thích:** ĐM: Động mạch; CTA: Chụp cắt lớp vi tính; MRA: Chụp cộng hưởng từ; PT: Phẫu thuật. ESC: Hội Tim mạch châu Âu*

Thời điểm đặt stent ĐM cảnh

Bên cạnh chỉ định cho từng nhóm BN hẹp ĐM cảnh thì thời điểm tiến hành tái thông đối với nhóm BN hẹp ĐM cảnh có triệu chứng cũng là một vấn đề được quan tâm trong thực hành lâm sàng. Với các bằng chứng về tỷ lệ tái phát đột quỵ cao trong giai đoạn sớm đặc biệt trong 2 tuần đầu tiên ở các BN đột quỵ nhồi máu não/TIA có hẹp ĐM cảnh chúng ta có thể nghĩ rằng can thiệp tái thông càng sớm càng tốt sẽ giảm được tỷ lệ tái phát này và mang lại kết cục tốt hơn cho người bệnh. Tuy nhiên can thiệp trong thời gian quá sớm sau nhồi máu não/TIA có thể làm tăng nguy cơ xuất huyết não do tái tưới máu hoặc chuyển dạng chảy máu. Thêm vào đó việc phát hiện và chẩn đoán sớm nhồi máu não cấp đã mang đến cho người bệnh cơ hội được sử dụng thuốc tiêu huyết khối hoặc lấy huyết khối cơ học sớm cũng khiến cho thời điểm can thiệp tái thông ĐM cảnh trên nhóm bệnh nhân này cũng gây nhiều tranh luận. Do đó, từ các bằng chứng và kết quả phân tích từ nhiều nghiên cứu gần đây hội phẫu thuật mạch máu châu Âu cũng đã đưa ra một số khuyến cáo về thời điểm tái thông ĐM cảnh trên các đối tượng bệnh nhân này (bảng 2).

***Bảng 2**. Khuyến cáo 2023 của Hội phẫu thuật mạch máu châu Âu về thời điểm tái thông ĐM cảnh*

Khuyến cáo	Nhóm	Mức độ
Bệnh nhân hẹp ĐM cảnh (50-99%) có triệu chứng, nên tái thông ĐM cảnh trong vòng 2 tuần đầu tiên để làm giảm tỷ lệ đột quỵ tái phát	I	A
Ở các BN có kế hoạch tái thông ĐM cảnh trong vòng 1 tuần sau biến cố, nên lựa chọn CEA hơn CAS do CEA có tỷ lệ biến cố chu phẫu thấp hơn	I	A
Ở các BN < 70 tuổi bị hẹp ĐM cảnh (50-99%) có triệu chứng thì có thể tái thông ĐM cảnh bằng CAS như một biện pháp thay thế cho CEA, tỷ lệ đột quỵ / tử vong chu phẫu ước đoán là <6%	IIb	A
Các BN có hẹp khít ĐM cảnh (50-99%) nhưng bị đột quỵ gây tàn phế (điểm mRs ≥ 3) hoặc kích thước vùng nhồi máu > 1/3 kích thước vùng tưới máu của ĐM não giữa thì nên trì hoãn việc tái thông ĐM cảnh để giảm thiểu nguy cơ xuất huyết não	I	C
Các BN có hẹp khít ĐM cảnh (50-99%) được sử dụng thuốc tiêu huyết khối nên được trì hoãn tái thông ĐM cảnh (CAS hoặc CEA) ít nhất 6 ngày sau đó	IIa	B
Các BN bị nhồi máu não được can thiệp lấy huyết khối cơ học có hẹp ĐM cảnh (50-99%) cùng bên kèm theo (tổn thương Tandem) nên được đặt stent ĐM cảnh đồng thì nếu diện tích vùng nhồi máu não nhỏ và có bằng chứng về việc dòng chảy chậm ĐM cảnh hoặc tuần hoàn bàng hệ kém từ bên đối diện sau khi đã lấy huyết khối thành công	IIb	C

***Chú thích:** ĐM: Động mạch; CAS: Đặt stent ĐM cảnh; CEA:phẫu thuật bóc nội mạc ĐM cảnh; BN: bệnh nhân.*

Dụng cụ và kỹ thuật can thiệp

Thiết bị bảo vệ não (EPD)

Sử dụng EPD được chứng minh có hiệu quả làm giảm tỷ lệ đột quỵ và tử vong. Kết quả phân tích từ một nghiên cứu sổ bộ của Hoa Kỳ trên 1.200 BN cho thấy tỷ lệ đột quỵ quanh thủ thuật tăng gấp 4 lần sau phẫu CAS ở BN không có biện pháp bảo vệ chống tắc mạch. Có 2 loại EPD được sử dụng ngày nay bao gồm bảo vệ gần với các bộ lọc đảo ngược dòng chảy và dù bảo vệ đoạn xa. Dù vậy các bằng chứng hiện nay không cho thấy sự khác biệt về tính ưu việt của 2 loại thiết bị bảo vệ này. Hướng dẫn của hội phẫu thuật mạch máu châu Âu ESVS 2023 khuyến cáo lựa chọn EPD phụ thuộc vào sự quen thuộc về mặt kỹ thuật của thủ thuật viên hơn là theo thiết kế của dụng cụ.

Nguy cơ tắc mạch trong CAS là cao nhất trong giai đoạn thả stent và đặc biệt là giai đoạn nong bóng sau khi thả. Các hạt gây tắc mạch, phần lớn trong số đó có kích thước dưới 100 µm, có thể đến được vòng tuần hoàn não bất kể có sử dụng các bộ lọc ở xa hay không (có thể do đặt sai vị trí hoặc đi xuyên qua các lỗ của bộ lọc) và có thể góp phần làm tăng nguy cơ xảy ra đột quỵ nhẹ chu phẫu. Để giải quyết vấn đề này, vị trí thả lưới lọc đoạn xa nên cách vị trí tổn thương ít

nhất 3 cm, đồng thời kích thước của lưới lọc nên được lựa chọn theo kích thước mạch cảnh (đường kính ít nhất 4 mm).

Các loại thiết kế khác nhau của stent ĐM cảnh

Stent ĐM cảnh được phân loại dựa theo 3 dạng thiết kế cơ bản: mắt mở, mắt kín và loại mắt kép. Một số nghiên cứu cho rằng thiết kế stent với diện tích tế bào tự do cao hơn có thể dẫn đến kết quả tồi tệ hơn do nguy cơ cao hơn về mảng bám nhô ra và tắc mạch sau thủ thuật thông qua các thanh đỡ stent, đặc biệt là ở những bệnh nhân có triệu chứng. Tuy nhiên, những nghiên cứu khác đã phát hiện ra rằng không có sự khác biệt về nguy cơ đột quỵ dựa trên thiết kế stent và diện tích tế bào tự do. Để giảm nguy cơ mảng xơ vữa nhô ra, 3 loại stent động mạch cảnh hai lớp đã được phát triển: Scaffold (W.L. Gore và Associates), Roadsaver (Microvention) và CGuard (Inspire-MD). Stent Scaffold đã được FDA chấp thuận nhưng chưa được thương mại hóa. Cả stent Roadsaver và CGuard đều đang trong quá trình đánh giá trong các thử nghiệm quan trọng và hiện chưa được FDA chấp thuận.

CÁC HƯỚNG PHÁT TRIỂN TRONG TƯƠNG LAI

Đặt stent ĐM cảnh theo đường ĐM quay

Phương pháp này có thể sử dụng khi việc can thiệp qua ĐM đùi không khả thi hoặc do sự bất thường về mặt giải phẫu của cung ĐM chủ. Đây là một cách tiếp cận đầy hứa hẹn nếu như chúng ta nhớ rằng việc can thiệp ĐM vành qua đường ĐM quay đã mở ra một kỷ nguyên mới trong can thiệp khi làm giảm đáng kể các biến chứng liên quan đến đường vào mạch máu và chi phí.

Một phân tích tổng hợp gần đây đã xem xét 7 nghiên cứu (1 RCT, 2 nghiên cứu bệnh chứng và 4 nghiên cứu hồi cứu) cho thấy đặt stent ĐM cảnh qua đường ĐM quay có tỷ lệ thành công về mặt thủ thuật cao (90,8%) với thời gian thủ thuật là 40,5 ± 7,0 phút. Các trường hợp thất bại chủ yếu liên quan đến co thắt động mạch quay, quai động mạch quay hoặc hẹp động mạch dưới đòn và can thiệp ĐM cảnh trong bên trái. Tuy nhiên tỷ lệ các biến chứng liên quan đến đường vào mạch máu rất ít và tỷ lệ đột quỵ nặng quanh thủ thuật (1,0%; KTC 95%: 0,4%-1,8%) và đột quỵ nhẹ (1,9%; KTC 95%: 0,6%-3,8%) cũng rất thấp. Các tác giả kết luận rằng CAS bằng đường vào ĐM quay có tỷ lệ thành công thủ thuật cao cùng với tỷ lệ tử vong, đột quỵ quanh thủ thuật và các biến chứng mạch máu. Ngoài ra phương pháp này còn khá hữu ích với các trường hợp bất thường giải phẫu cung ĐM chủ (nhóm Bonvine 3) mà phương pháp can thiệp theo đường ĐM đùi thông thường gặp nhiều khó khăn để thực hiện.

Bên cạnh những ưu điểm thì phương pháp tiếp cận này cũng có những nhược điểm như khó tiếp cận ĐM cảnh trong bên trái hoặc ĐM cảnh trong bên phải nếu góc giữa ĐM dưới đòn và ĐM cảnh chung quá gập. Thêm vào thời gian chiếu tia dài hơn khi thực hiện thủ thuật này khiến nguy cơ tiếp xúc với bức xạ nhiều hơn. Vì vậy, phương pháp này nên được xem như một lựa chọn bổ sung chứ không thể thay thế hoàn toàn can thiệp qua đường ĐM đùi.

Đặt stent ĐM cảnh theo đường ĐM cảnh chung (TCAR)

Khác với phương pháp can thiệp theo đường ĐM đùi, thủ thuật viên cần mở một đường rạch nhỏ vị trí ĐM cảnh chung để mở đường vào. Ưu điểm chính của TCAR là tránh được thao tác lái ống thông trong cung ĐM chủ nhờ vậy giảm được nguy cơ đột quỵ do bong mảng xơ vữa. Một số chống chỉ định tương đối bao gồm các tổn thương cách xương đòn dưới 5 cm, ĐM cảnh chung xoắn vặn và kích thước nhỏ (< 6 mm) hoặc vôi hóa nặng hoặc nằm ở sâu, gây khó khăn cho việc tiếp cận.

Hiện tại chưa có thử nghiệm ngẫu nhiên nào so sánh trực tiếp TCAR với bất kỳ phương pháp tái thông ĐM cảnh khác. Hai NC hệ thống và phân tích tổng hợp gần đây đã báo cáo trên 4.852 bệnh nhân nêu bật tỷ lệ thấp biến chứng chu phẫu với TCAR. Ở những bệnh nhân có triệu chứng, nguy cơ đột quỵ hoặc TIA quanh thủ thuật là 2,5% so với 1,2% ở những bệnh nhân không có triệu chứng. Do đó đây cũng là một phương pháp can thiệp đặt stent ĐM cảnh hứa hẹn trong tương lai, tuy nhiên cần có các nghiên cứu thêm, đặc biệt các RCT để khẳng định tính hiệu quả và an toàn của phương pháp này.

Các thiết bị can thiệp mới

Có thể nói, so với một CEA đã hoàn thiện về mặt kỹ thuật thì CAS còn là lĩnh vực còn nhiều tiềm năng để cải tiến và phát triển. Hạn chế lớn nhất của CAS khi so sánh với CEA là tỷ lệ đột quy chu phẫu đặc biệt là đột quỵ nhẹ còn cao hơn nhưng những tiến bộ trong công nghệ giúp cải tiến các EPD mới, các kỹ thuật mới và nhiều tùy chọn stent hơn có thể sẽ giúp CAS san lấp khoảng cách này.

Bóng nong ĐM cảnh mới có bộ lọc tắc mạch tích hợp với mắt lưới chỉ 40-µm cho thấy tỷ lệ tử vong, đột quỵ hoặc nhồi máu cơ tim trong 30 ngày chỉ là 1% và một thử nghiệm then chốt để xác nhận những kết quả này vẫn đang được tiến hành.

Các loại stent ĐM cảnh có mắt lưới thiết kế kép đang được nghiên cứu và cho kết quả ban đầu đáng khích lệ. Nghiên cứu SCAFFOLD áp dụng cho các BN hẹp ĐM cảnh nguy cơ cao cho thấy tỷ lệ đột quỵ trong 30 ngày là 2,9%. Nghiên cứu CLEAR-ROAD sử dụng stent Roadsaver báo cáo tỷ lệ này là 2,1%. Một nghiên cứu sổ bộ đa trung tâm sử dụng stent hai lớp CGuard cho thấy tỷ lệ đột quỵ và tử vong trong 1 năm là 1,9% và tỷ lệ tử vong là 1,9%, tỷ lệ tái hẹp <1,0%. Một RCT đơn trung tâm gồm 100 BN so sánh stent mắt mở một lớp (Acculink; Abbott Vascular) với stent CGuard và cho thấy ít hơn đáng kể các biến cố tắc mạch quanh thủ thuật và tắc mạch trong 30 ngày đối với nhóm đặt stent mắt lưới kép.

Cuối cùng giống như bất kỳ thủ thuật xâm lấn nào khác, kinh nghiệm của thủ thuật viên đóng vai trò rất quan trọng và là chìa khóa để đảm bảo kết quả tối ưu cho bệnh nhân trong CAS. Các nghiên cứu trước đây đưa vào nhiều thủ thuật viên có ít kinh nghiệm khiến tỷ lệ biến chứng chu phẫu cao được báo cáo khá cao, nhưng hi vọng sự tiến bộ về mặt tay nghề của thủ thuật viên, các nghiên cứu sau này CAS sẽ cho các kết quả khả quan hơn. Đi kèm với đó là việc lựa chọn BN phù hợp để giảm thiểu nguy cơ biến chứng. Các thử nghiệm ACT-1 và CREST-2 đã thừa nhận tầm quan trọng của việc loại trừ thực hiện CAS ở các nhóm BN nguy cơ cao (bao gồm đặc điểm lâm sàng, giải phẫu tổn thương). Sử dụng rộng rãi chụp cắt lớp vi tính mạch máu hoặc cộng hưởng từ để đánh giá giải phẫu cung động mạch chủ và các nhánh mạch cũng giúp chuẩn bị và tiên lượng tốt hơn trước khi thực hiện CAS cho BN, giúp giảm biến chứng thủ thuật.

KẾT LUẬN

Sau hơn 25 năm kinh nghiệm thực hành đặt stent ĐM cảnh, với rất nhiều nghiên cứu RCT liên quan đến hơn 10.000 bệnh nhân, rõ ràng đặt stent ĐM cảnh là một lựa chọn hợp lý và ít xâm lấn hơn so với CEA để ngăn ngừa đột quỵ ở bệnh nhân hẹp ĐM cảnh. Với các chiến lược CAS tối ưu bao gồm việc sử dụng EPD, đánh giá nguy cơ rủi ro trước thủ thuật và lựa chọn BN thích hợp, đồng thời nâng cao kinh nghiệm của thủ thuật viên, kết quả can thiệp sẽ ngày càng được cải thiện. Các công nghệ mới hơn với khả năng bảo vệ tắc mạch nâng cao và stent hai lớp có thể giúp cải thiện hơn nữa kết quả đặt stent, từng bước cùng với CEA đóng vai trò bình đẳng trong lựa chọn tái thông ĐM cảnh dự phòng đột quỵ thứ phát cho người bệnh.