



# TRƯỜNG HỢP LÂM SÀNG: ĐIỀU TRỊ PHÌNH KHỔNG LỒ ĐỘNG MẠCH CẢNH TRONG BẰNG STENT THAY ĐỔI DÒNG CHẢY

## Treatment of giant intracranial aneurysm using flow - diversion stent: a case report

Nguyễn Văn Khôi\*, Lê Văn Phước\*, Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn\*, Lê Văn Khoa\*

### SUMMARY

We reported a difficult case of treatment of internal carotid artery giant aneurysm by using flow - diversion stent, FRED. The patient was completely recovered of clinical status and there was not the appearance of internal carotid artery aneurysm on digital subtraction angiography after 10 - month follow-up. Using flow - diversion stent is a new technique, may be effectively alternative method compared to conventional aneurysmal coiling, especially in treatment of intracranial giant aneurysms or aneurysms at difficult accessing location.

**Key words:** Giant intracranial aneurysm, flow - diversion stent, endovascular therapy

### I. MỞ ĐẦU

Hiện nay, can thiệp nội mạch nút phình động mạch não bằng vòng xoắn kim loại (coil) đã trở thành một phương pháp điều trị tiêu chuẩn, có thể thay thế phẫu thuật kẹp túi phình bằng clip, ngày càng có nhiều nghiên cứu và bằng chứng cho thấy tỉ lệ biến chứng và tử vong thấp hơn phẫu thuật [8]. Tuy nhiên, đối với các phình cổ rộng, phình dạng hình thoi, phình bóc tách và phình khổng lồ, nút tắc không hoàn toàn và tái thông vẫn còn là giới hạn chính trong dự phòng mức độ ổn định lâu dài. Mặc dù với các công nghệ sản xuất vòng xoắn kim loại mới, như vòng xoắn kim loại phủ hoạt chất sinh học hay với các kỹ thuật can thiệp nút phình có hỗ trợ bằng bóng hay stent thì vẫn còn ghi nhận những trường hợp tái thông túi phình và/ hay còn chưa cổ. Sự phát triển của stent thay đổi dòng chảy tạo tiềm năng tắc hoàn toàn túi phình do cơ chế gây thay đổi dòng chảy mạch máu vào trong túi phình, từ đó khởi phát quá trình hình thành huyết khối trong túi phình [2,6,7]. Các loại stent này được thiết kế đặc biệt với nhiều mắt lưới đan với nhau dày đặc phủ trên bề mặt stent. Lỗ mắt lưới và độ chênh áp giữa mạch máu gốc và các nhánh mạch máu nhỏ xung quanh giúp bảo tồn được dòng chảy và sự thông thoáng của mạch máu nhỏ ngay cả khi bị stent phủ ngang [1,10]. Stent thay

đổi dòng chảy FRED (Flow-Redirection Endoluminal Device, Microvention, Tustin, California, Mỹ) là thế hệ mới với cấu trúc 02 lớp độc đáo với lớp ngoài lỗ mắt lưới to và lớp trong lỗ mắt lưới nhỏ giúp bung stent an toàn và hiệu quả [3,5]. Chúng tôi báo cáo 01 trường hợp phình khổng lồ động mạch cảnh trong trái được điều trị bằng stent thay đổi dòng chảy FRED.

### II. TRƯỜNG HỢP LÂM SÀNG

Bệnh nhân Dư Thị H., nữ, sinh năm 1956, nghề nghiệp là kinh doanh. Bệnh sử bệnh nhân thường xuyên đau đầu, khoảng 1 tháng trước nhập viện bệnh nhân đau đầu nhiều hơn, đi khám bệnh ở bệnh viện tỉnh cho uống thuốc không giảm đau. Cách nhập viện 1 tuần, bệnh nhân thấy mí mắt trái sụp nhẹ, khám Bệnh viện Chợ Rẫy được chụp phim MRI và MRA – TOF 3D ghi nhận phình khổng lồ động mạch cảnh trong trái đoạn xoang hang và được cho nhập viện để lên chương trình can thiệp.

Phương pháp tiến hành: bệnh nhân được cho thuốc chống kết tập tiểu cầu kép 5 ngày trước can thiệp. Bệnh nhân được gây mê nội khí quản và tiếp cận qua đường động mạch đùi phải bằng sheath dài 6F (Cook, Mỹ) đặt ở động mạch cảnh chung trái, tiếp tục đặt ống thông dẫn đường Neuron 6F (Penumbra,

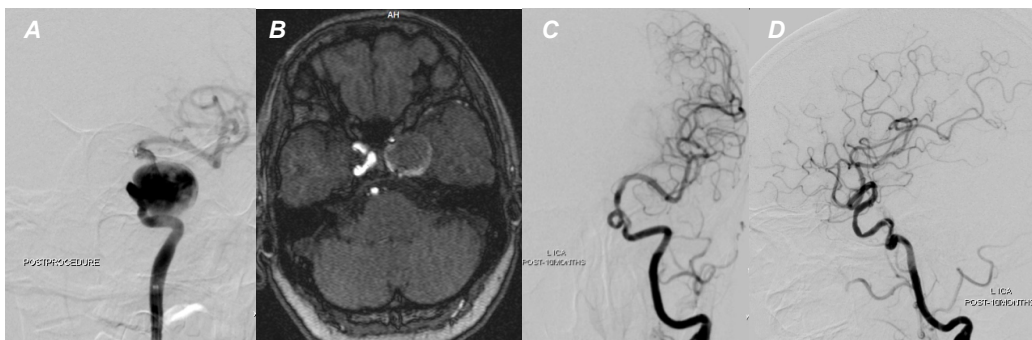
\* Bệnh viện Chợ Rẫy

Mỹ) vào động mạch cảnh trong trái. Tất cả các ống thông đều được nhỏ giọt nước muối sinh lý với Heparin 2000 đơn vị/500ml và bệnh nhân được tiêm Heparin 5000 đơn vị đường tĩnh mạch khi bắt đầu can thiệp. Tiến hành chụp mạch chẩn đoán tổn thương và chụp xoay 3D bằng hệ thống máy chụp mạch số hóa xóa nền một bình diện (Monoplane Artis Zee, Siemens, Đức), ghi nhận túi phình khổng lồ động mạch cảnh trong trái đoạn xoang hang, đường kính lớn nhất > 25mm. Tiến hành can thiệp dùng vi dây dẫn Transend 0.014" 205cm (Stryker, Mỹ) và vi ống thông Headway 27 (Microvention, Mỹ) luồn qua cổ túi phình nhưng không thể luồn vi ống thông qua được cổ túi phình, do kích thước cổ quá rộng và phình quá lớn nên vi ống thông có xu hướng xoắn trong lòng túi phình mà không duỗi ra được để tiến hành đặt stent. Quyết định dùng vi ống thông mang bóng Scepter C (Microvention, Mỹ) luồn qua túi phình và bung bóng ở động mạch não giữa trái, sau đó duỗi

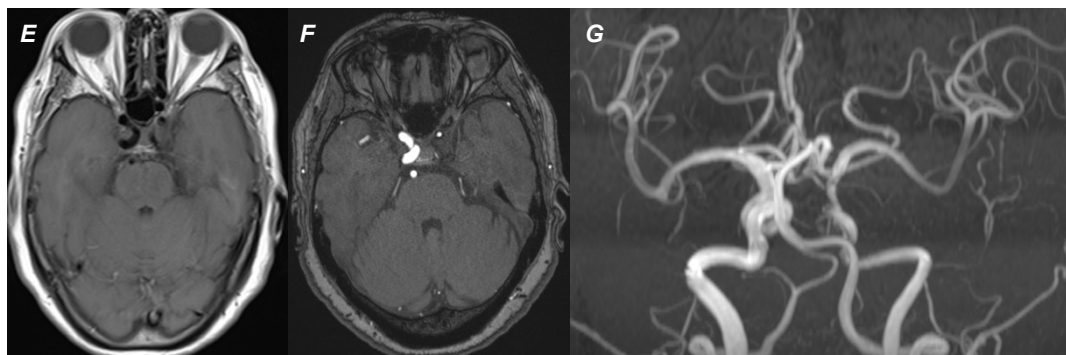
toàn bộ hệ thống vi ống thông và vi dây dẫn ra và tiến hành trao đổi bằng vi ống thông Headway 27 ngang cổ túi phình. Chọn lựa kích thước stent thay đổi dòng chảy FRED (Microvention, Mỹ) sao cho chiều dài lớp trong của stent phủ qua hết cổ túi phình và cách đầu gần và đầu xa cổ túi phình tối thiểu 2mm mỗi bên. Sau khi chọn được stent phù hợp thì tiến hành luồn qua vi ống thông Headway 27 và bung stent từ từ ngang qua cổ túi phình, đảm bảo stent áp sát thành mạch máu, không bị xoắn vặn và không bị trôi vào trong thân túi phình. Sau khi bung stent thành công, chụp mạch kiểm tra thấy dòng thuốc tốt trong thân túi phình, tuần hoàn mạch máu não tốt, kết thúc thủ thuật (Hình 1). Bệnh nhân được theo dõi, tiếp tục điều trị chống kết tập tiểu cầu kép sau khi can thiệp, kiểm tra lâm sàng tốt, chụp MRI kiểm tra lúc 5 tháng ghi nhận huyết khối gần hoàn toàn túi phình, chụp DSA kiểm tra lúc 10 tháng ghi nhận tắc hoàn toàn túi phình động mạch cảnh trong trái (Hình 2).



**Hình 1: Quá trình can thiệp dưới DSA.** Hình A, luồn và đặt vi ống thông Scepter C tại động mạch não giữa trái. Hình B, sau khi duỗi thẳng hệ thống vi ống thông và trao đổi bằng vi ống thông Headway 27. Hình C, stent FRED được đặt ngang cổ túi phình động mạch cảnh trong trái đoạn xoang hang.



**Hình 2: Sau can thiệp.** Hình A, hình chụp DSA sau khi đặt stent FRED ngang cổ túi phình động mạch cảnh trong trái đoạn xoang hang. Hình B, huyết khối gần hoàn toàn trong túi phình trên hình MRI-TOF 3D lúc 5 tháng sau can thiệp. Hình chụp DSA thể thẳng (Hình C) và thể nghiêng (Hình D) lúc 10 tháng sau can thiệp cho thấy tắc hoàn toàn túi phình động mạch cảnh trong trái. Hình chụp MRI kiểm tra sau 36 tháng.



**Hình 2: Sau can thiệp (tiếp theo). Hình E, F, G: không còn thấy hình ảnh túi phình động mạch cảnh trong trái.**

### III. BÀN LUẬN

FRED là loại stent thay đổi dòng chảy thế hệ mới, được hứa hẹn như dụng cụ thay thế an toàn và hiệu quả so với các loại stent thay đổi dòng chảy khác. FRED được thiết kế để điều trị phình động mạch não. Stent gồm 2 lớp có lỗ mắt lưới đóng, tự dẫn nở, đan với nhau, cũng có nghĩa là stent trong stent, với lớp trong có lỗ mắt lưới nhỏ hơn lớp ngoài (48 dây nitinol so với 16 dây nitinol). Một vòng xoắn kép lượn quanh có dây tantalium cản quang gắn lớp trong vào lớp ngoài, giúp tăng độ cản quang cho toàn bộ chiều dài của 2 lớp stent. Mỗi đầu stent xòe ra và được đánh dấu bằng 4 đầu cản quang [3, 5].

Chỉ định điều trị stent FRED ở các bệnh nhân có phình động mạch não không thể hay khó điều trị, theo các tiêu chuẩn sau: 1) túi phình cổ rộng (tỉ lệ đáy: cổ <2 hay đường kính cổ >4mm); 2) phình dạng thoi hay dạng tròn; 3) phình bóc tách; 4) phình siêu nhỏ (dạng túi phồng) (đáy rộng và ở vị trí điển hình, như: phình động mạch cảnh trong ở thành bên đoạn trên máu giương và  $\leq 2\text{mm}$ ); và 5) phình khổng lồ (khi đường kính tối đa  $\geq 25\text{mm}$ ) hay các phình gây hiệu ứng chún chỗ [3,5].

Các nghiên cứu lâm sàng tiến cứu hiện nay của nhiều loại stent thay đổi dòng chảy khác nhau (Pipeline Embolization Device, Covidien, Irvine, California; Silk, Balt Extrusion; Surpass stent, Stryker Neurovascular, Fremont, California) cho thấy tỉ lệ biến chứng thần kinh vĩnh viễn là 0 - 15% và tỉ lệ tử vong là 0 - 8% [1-4]. Trong nhiều nghiên cứu về Pipeline Embolization Device, SILK và Surpass, cho thấy tỉ lệ tắc hoàn toàn túi phình < 10mm ở thời điểm 6 tháng là 49 - 93% [6,7].

Trong các mô hình túi phình thực nghiệm và trong các nghiên cứu trên người, có thể quan sát thấy rằng

stent thay đổi dòng chảy gây tắc túi phình hoàn toàn và ổn định bằng cách gây ứ đọng dòng chảy và tạo huyết khối sau đó, ngay cả không cần bổ sung thêm vòng xoắn kim loại [10].

FRED mới giới thiệu gần đây cho thấy có nhiều thuận lợi tiềm năng hơn so với các stent thay đổi dòng chảy đang sử dụng: 1) Do thiết kế 2 lớp và có sẵn các kích thước lên đến 56mm, tăng cường hiệu ứng tạo khung của stent khi áp sát ổn định vào thành mạch máu, và quan trọng nhất, có thể đạt được chỉ trong một lần điều trị, điều này làm cho dụng cụ này đặc biệt hữu ích đối với phình dạng thoi và phình khổng lồ mà trước đó có thể phải cần thực hiện 2 thủ thuật liên tiếp (gồm đặt stent tạo khung trước, sau đó đặt stent thay đổi dòng chảy). 2) Lớp ngoài stent được đan bằng 16 dây làm cho độ ma sát thấp hơn khi ở trong lòng vi ống thông - những stent thay đổi dòng chảy khác hiện nay, ví dụ Silk và Pipeline Embolization Device tạo thành từ 48 dây, còn Surpass thì đến 96 dây. 3) Vector lực quay bổ sung của lớp trong và lớp ngoài stent làm tăng độ chính xác khi bung stent, đặc điểm này rất quan trọng khi bung stent ở động mạch cảnh trong đoạn quanh siphon. 4) Cải thiện việc làm giảm dòng máu qua thiết kế lớp kép và sự suy giảm lỗ mắt lưới cao hơn với đặc tính 16 - 48 dây so với đặc tính 48 dây của Silk và Pipeline Embolization Device. 5) Độ bao phủ thành mạch theo hướng dọc thấp hơn do stent lớp trong ngắn hơn (ngắn nhất hiện nay trên thị trường), được thiết kế nhằm hạn chế chỉ cho lớp phủ chính phủ qua cổ túi phình và không phủ các nhánh bên hay động mạch xuyên, nhằm duy trì sự thông thoáng của các mạch máu này. 6) Tăng cường độ cản quang của đoạn stent trung tâm và các đầu tận gần và xa của stent.

#### **IV. KẾT LUẬN**

Từ kết quả này, chúng tôi cho rằng sử dụng stent thay đổi dòng chảy FRED dùng để điều trị phình không lồ động mạch não là kỹ thuật có hiệu quả, an toàn, dựa trên đặc điểm tạo huyết khối và tắc túi phình trên hình ảnh MRI và DSA khi theo dõi. Tuy nhiên, tính hiệu quả và an toàn cần phải được chứng minh thêm trong nhiều nghiên cứu với cỡ mẫu lớn và thời gian theo dõi dài.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Brinjikji W, Murad MH, et al. Endovascular treatment of intracranial aneurysms with flow diverters: a meta-analysis. *Stroke* 2013;44:442–47
2. Byrne JV, Beltechi R, et al. Early experience in the treatment of intra-cranial aneurysms by endovascular flow diversion: a multicentre prospective study. *PLoS One* 2010;5. pii: e12492
3. Crowley RW, Evans AJ, et al. Endovascular treatment of a fusiform basilar artery aneurysm using multiple “in-stent stents”. *J Neurosurg Pediatr* 2009;3:496–500
4. De Vries J, Boogaarts J, et al. New generation of flow diverter (Surpass) for unruptured intracranial aneurysms: a prospective single-center study in 37 patients. *Stroke* 2013;44:1567–77
5. Kocer N, Islak C, et al. Flow Re-direction Endoluminal Device in treatment of cerebral aneurysms: initial experience with short-term follow-up results. *J Neurosurg* 2014;120:1158 –71
6. Lubicz B, Collignon L, et al. Flow-diverter stent for the endovascular treatment of intracranial aneurysms: a prospective study in 29 patients with 34 aneurysms. *Stroke* 2010;41:2247–53
7. McAuliffe W, Wycoco V, et al. Immediate and midterm results following treatment of unruptured intracranial aneurysms with the Pipeline embolization device. *AJNR Am J Neuroradiol* 2012; 33:164–70
8. Molyneux A, Kerr R, et al. International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomized trial. *Lancet* 2002;360:1267–74.
9. O’Kelly CJ, Krings T, et al. A novel grading scale for the angiographic assessment of intracranial aneurysms treated using flow diverting stents. *Interv Neuroradiol* 2010;16:133–37
10. Roszelle BN, BabikerMH, Hafner W, et al. In vitro and in silico study of intracranial stent treatments for cerebral aneurysms: effects on perforating vessel flows. *J Neurointerv Surg* 2013;5:354–60

---

#### **TÓM TẮT**

Chúng tôi báo cáo một trường hợp điều trị phình không lồ động mạch cảnh trong khó bằng kỹ thuật sử dụng stent thay đổi dòng chảy FRED. Bệnh nhân phục hồi triệu chứng hoàn toàn và không còn hình ảnh phình động mạch cảnh trong trên hình chụp mạch máu số hóa xóa nền kiểm tra sau 10 tháng. Sử dụng stent thay đổi dòng chảy là một kỹ thuật mới, thay thế hiệu quả so với can thiệp bít túi phình thường qui, đặc biệt ở bệnh nhân có phình không lồ động mạch não hay phình ở các vị trí khó.

**Từ khóa:** phình không lồ động mạch não, stent thay đổi dòng chảy, can thiệp nội mạch

---

Người liên hệ: Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn, khoa CĐHA Bệnh viện Chợ Rẫy, email: nhattuan\_234@yahoo.com

Ngày nhận bài: 20.6.2018. Ngày chấp nhận đăng:20.7.2018