

KINH NGHIỆM BƯỚC ĐẦU TRONG ĐIỀU TRỊ ĐỘT QUỴ THIẾU MÁU NÃO CẤP DO TẮC ĐỘNG MẠCH NÃO LỚN BẰNG KỸ THUẬT SOLUMBRA TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Initial experience for treatment of acute ischemic stroke due to large vessel occlusion by solumbra technique at Choray Hospital

Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn

SUMMARY

Background: Mechanical thrombectomy is considered the first-line treatment method for acute ischemic stroke (AIS) due to large vessel occlusion (LVO). Two current main techniques include stent retriever and direct aspiration. Recently, endovascular treatment for AIS has reached a great progression, in which the Solumbra technique, a combination of stent retriever and direct aspiration techniques, has been introduced to achieve high rate of recanalization, to minimize the occurrence of distal embolization and to improve clinical outcomes. We reported initial experience utilizing Solumbra technique at Cho Ray Hospital.

Materials and Methods: Case series report of patients with acute ischemic stroke treated by Solumbra technique at Choray Hospital, from 01/2019 to 01/2021. Clinical, angiographic and outcome features were collected and evaluated.

Results: There were 23 cases treated by Solumbra technique: the mean age was 72 years old, mean NIHSS at admission was 19, good recanalization rate of TICI 2b-3 was achieved in 18/23 (78.3%), functional independence outcomes (90-day mRS 0-2) was 10/23 (43.5%) patients. The embolization to new territories (ENT) was 2/23 (8.7%), the rate of symptomatic intracranial hemorrhage (sICH) was 4/23 (17.4%) and mortality rate was 3/23 (13%) patients during follow-up. The average time from arterial puncture to recanalization was 37.3 minutes.

Conclusion: Mechanical thrombectomy using Solumbra technique appeared to be a fast, safe and effective method with high recanalization rate and good clinical outcomes. Solumbra would be a promising technique to reduce thrombus fragmentation and distal embolization.

Key words: *Acute ischemic stroke, large vessel occlusion, endovascular treatment, Solumbra technique.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, đột quỵ là nguyên nhân đứng hàng thứ 2 gây tử vong ở các nước phát triển, sau bệnh tim thiếu máu cục bộ, ước tính khoảng 33 triệu người đột quỵ mỗi năm. Tử vong do đột quỵ thiếu máu não khoảng 2,8 triệu người mỗi năm. Tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch là phương pháp được chấp nhận trong điều trị đột quỵ cấp từ 1995, tuy nhiên cửa sổ thời gian hạn chế, với nhiều chống chỉ định, và tỷ lệ tái thông thấp, đặc biệt khi tắc động mạch não lớn. Điều này thúc đẩy sự phát triển của các kỹ thuật can thiệp nội mạch, từ bơm thuốc tiêu sợi huyết đường động mạch đến hiện nay là lấy huyết khối cơ học.

Lấy huyết khối cơ học là lựa chọn đầu tiên cho các trường hợp đột quỵ do tắc động mạch não lớn (AHA/ASA 2019). Hai kỹ thuật chính hiện nay là lấy huyết khối bằng stent và hút huyết khối trực tiếp bằng ống thông. Hai kỹ thuật này không loại trừ lẫn nhau và thường được sử dụng phối hợp cùng nhau. Và trong thực hành vẫn còn một số hạn chế như không loại bỏ hoàn toàn huyết khối, sự phân mảnh huyết khối, thuyên tắc mới và thời gian tái thông lâu. Gần đây, kỹ thuật lấy huyết khối Solumbra là sự kết hợp giữa lấy huyết khối bằng stent và hút huyết khối bằng ống thông đã được giới thiệu giúp tăng tỷ lệ tái thông, cải thiện lâm sàng tốt, hạn chế thuyên tắc mới và nhiều cải tiến của kỹ thuật đã được nghiên cứu [1-4]. Mục đích nghiên cứu là báo cáo kinh nghiệm sử dụng kỹ thuật Solumbra trong điều trị đột quỵ thiếu máu não cấp do tắc động mạch não lớn tại bệnh viện Chợ Rẫy.

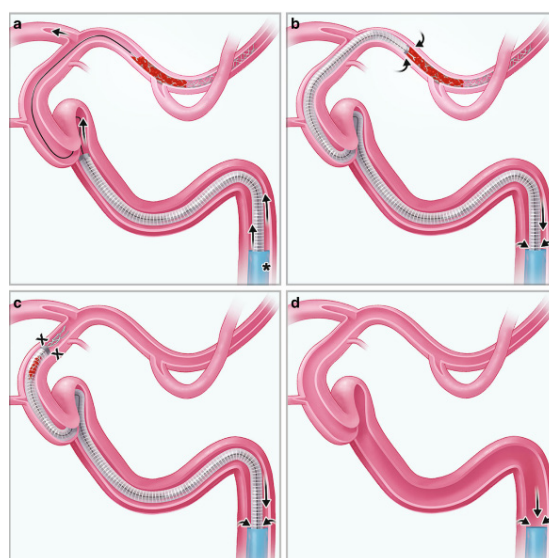
II. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Phương pháp: báo cáo loạt ca

- Tiêu chuẩn chọn bệnh: 1. Đột quỵ thiếu máu não cấp do tắc động mạch não lớn: động mạch cảnh trong, não giữa đoạn M1, đốt sống – thân nền; 2. Tuổi ≥ 18 năm; 3. Thời gian từ lúc khởi phát đến khi bắt đầu chọc dò động mạch để tiến hành can thiệp dưới 6 giờ (không chọn các bệnh nhân từ 6 -24 giờ do chưa có quy trình tại bệnh viện); 4. Được thực hiện can thiệp nội mạch bằng kỹ thuật Solumbra tại Khoa Chẩn đoán hình ảnh, bệnh viện Chợ Rẫy từ 01/2019 đến 01/2021

- Phương pháp thu thập số liệu: Các đặc điểm cá nhân, lâm sàng, hiệu quả tái thông (TICI), hiệu quả lâm sàng (mRS) tại 90 ngày, thời gian tái thông và biến chứng thủ thuật.

- Kỹ thuật thực hiện: bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính và/ hoặc cộng hưởng từ để đánh giá đặc điểm nhu mô não, vị trí mạch máu tắc và tuần hoàn bàng hệ. Đặt ống thông dẫn đường vào động mạch cảnh trong hoặc động mạch dưới đòn, đốt sống, chụp xác định mạch máu bị tắc. Đưa ống thông hút huyết khối (ACE 68, Sofia/ Sofia plus) đến gần cục huyết khối. Tiếp tục luồn vi ống thông và bung stent lấy huyết khối (Solitaire, Eric) sao cho cục huyết khối ở 1/3 đoạn gần của stent. Giữ khoảng 2-8 phút để stent gắn chặt vào cục huyết khối, kéo vi ống thông chậm để tối đa hóa thể tích bên trong ống thông hút huyết khối. Đưa ống thông hút huyết khối đến đoạn gần cục huyết khối và kết nối với hệ thống hút. Stent được kéo nhẹ, trong đó đầu ống thông hút huyết khối nâng cao để được vị trí thuận lợi. Áp lực âm trong ống hút được duy trì liên tục bởi sử dụng ống hút chân không và máy hút. Stent và ống thông hút huyết khối được kéo ra cùng nhau. Chụp DSA kiểm tra sau can thiệp (Hình 1).



Hình 1. Hình minh họa kỹ thuật Solumbra kết hợp hút và lấy huyết khối bằng stent.

“Nguồn: Maus.V, (2019). Large-Scale Experience for Treatment of Intracranial Large Vessel Occlusions” [3].

III. KẾT QUẢ

Có 23 trường hợp thực hiện lấy huyết khối cơ học bằng kỹ thuật Solumbra. Tuổi trung bình 72 tuổi, nhỏ nhất là 46 tuổi, lớn nhất là 79 tuổi, 13 bệnh nhân nam (56,5%). Vị trí tắc: động mạch cảnh trong 4/23 (17,5%), não giữa 13/23 (56,5%), thân nền 3/23 (13%), động mạch cảnh trong kèm não giữa 3/23 (13%). Mức độ tái thông tốt (TICI 2b-3) đạt 18/23 (78,3%). Mức độ cải thiện lâm sàng tốt (mRS 0-2) đạt 10/23 (43,5%). Thời gian từ lúc chọc dò động mạch đến tái thông trung bình 37,3 phút (Hình 2).

Bảng 1. Đặc điểm thời gian can thiệp

Đặc điểm thời gian can thiệp	Thời gian (phút)
Khởi phát – vào viện	196,7 ± 11,2
Vào viện – chọc động mạch	105,6 ± 5,3
Chọc động mạch – tái thông	37,3 ± 4,1

Thuyên tắc mới xảy ra 2/23 (8,7%) trường hợp do mảnh vụn huyết khối gây thuyên tắc xa, xuất huyết nội sọ chiếm 4/23 (17,4 %) trường hợp và tử vong chiếm 3/23 (13%) trường hợp. Điểm NIHSS trung bình lúc nhập viện là 19, điểm NIHSS trung bình xuất viện 11.

Bảng 2. Kết cục lâm sàng

Đặc điểm lâm sàng	n (%)
TICI \geq 2b	18 (78,3%)
Mức độ cải thiện lâm sàng tốt (mRS 0-2) 90 ngày	10 (43,5%)
Xuất huyết não	4 (17,4%)
Thuyên tắc mới	2 (8,7%)
Tử vong	3 (13%)

IV. BÀN LUẬN

Phương pháp lấy huyết khối cơ học là một bước tiến lớn, mở ra kỷ nguyên mới trong điều trị đột quỵ thiếu máu não cấp, thuộc nhóm I khuyến cáo điều trị đột quỵ thiếu máu não cấp của Hội đột quỵ Hoa kỳ (AHA/ASA 2018, 2019). Hai kỹ thuật lấy huyết khối cơ học chính gồm hút huyết khối trực tiếp bằng ống thông (kỹ thuật ADAPT) và lấy huyết khối bằng stent đã được thực hiện

thường quy để điều trị đột quỵ thiếu máu não cấp. Nhiều nghiên cứu đã so sánh hiệu quả hai loại kỹ thuật, theo các tác giả Lapergue, Gory, Primiani không có sự khác biệt giữa hai nhóm về tỷ lệ tái thông tốt (TICI 2b-3), mức độ cải thiện lâm sàng tốt (mRS 0-2), tỷ lệ biến chứng [5-8]. Trong quá trình thực hành vẫn còn nhiều khó khăn trong các trường hợp như: mạch máu xoắn vặn, ngoằn ngoèo hoặc hẹp mạch máu gần vị trí huyết khối, làm cho việc lấy huyết khối bằng stent đơn thuần có thể không hiệu quả, gây thuyên tắc xa. Do đó, cần ống thông hút huyết khối trung gian để tăng cơ hội lấy huyết khối và các ống thông này được đặt gần cục huyết khối nhất có thể, giúp giữ cục huyết khối khi kéo stent qua chỗ hẹp, các trường hợp xơ vữa hẹp động mạch cảnh, là nguyên nhân gây ra khoảng 15-30% các trường hợp đột quỵ cấp. Các trường hợp nhiều huyết khối, không thể lấy bằng stent đơn thuần, có thể hiệu quả hơn khi sử dụng hút huyết khối bằng ống thông kết hợp lấy huyết khối bằng stent.

Các mảnh vỡ huyết khối được tạo ra trong quá trình thực hiện thủ thuật có ảnh hưởng đến tiên lượng của bệnh nhân. Sự tái thông động mạch không có nghĩa là tái tưới máu nhu mô não và thiếu tưới máu nhu mô có thể xảy ra do sự phân mảnh huyết khối. Các mảnh huyết khối gây thuyên tắc xa ở vùng não không bị ảnh hưởng trước đó gây nhồi máu mới hoặc tắc các nhánh bàng hệ đến vùng mô có thể cứu được vùng tranh tối tranh sáng và làm xấu đi kết quả lâm sàng của bệnh nhân. Thử nghiệm in vitro cho thấy hàng ngàn mảnh huyết khối tạo ra trong quá trình lấy huyết khối. Phần lớn các mảnh này tương đối nhỏ khoảng 10µm, do đó khó có thể chẩn đoán thuyên tắc xa trên chụp mạch não số hóa số nền [9]. Chiến lược chuyển đổi ban đầu sử dụng hút huyết khối trước, sau đó nếu thất bại thì sử dụng stent hoặc ngược lại. Về sau, một số tác giả cho rằng lấy huyết khối bằng stent có cải thiện tỷ lệ tái thông trong các trường hợp khó với hút huyết khối. Tác giả khác nghĩ rằng hút trực tiếp tại vị trí huyết khối sẽ thúc đẩy huyết khối bám trong stent. Ngoài ra, quá trình hút sẽ giảm tỷ lệ phân mảnh huyết khối và thuyên tắc xa [4]. Do yêu cầu cần phải tái thông nhanh, tái tưới máu hoàn toàn và dự phòng thuyên tắc nhồi máu mới. Một số kỹ thuật mới được thử nghiệm kết hợp hút huyết khối bằng ống thông và lấy huyết khối

bằng stent (Bảng 3). Kỹ thuật phổ biến nhất là sử dụng Solitaire FR stent và ống thông Penumbra, nên ban đầu được gọi là kỹ thuật Solumbra.

Trong kỹ thuật ADAPT, khuyến cáo nên tránh đi qua huyết khối bởi vì ống thông và vi dây dẫn có thể làm phân mảnh huyết khối và gây thuyên tắc xa. Vì vậy, trong các trường hợp giải phẫu mạch máu cho phép, ống thông

lòng rộng luồn trực tiếp đến huyết khối mà không cần vi dây dẫn, vì ống thông đi qua đoạn xa huyết khối. Tuy nhiên, các trường hợp mạch máu ngoằn ngoèo, cần đưa vi ống thông qua huyết khối thì mới có thể đưa ống thông hút huyết khối tiếp cận được cục huyết khối.

Bảng 3: So sánh kỹ thuật Solumbra với các kỹ thuật khác ở các nghiên cứu

Nghiên cứu	Kỹ thuật	TICI 2b/3 (%)	Thời gian chọc dò - tái thông	Nhồi máu mới (%)	Xuất huyết nội sọ (%)	mRS 0-2 (%)	Từ vong (%)
Lapergue B (2017) [7]	ADAPT	85,4	38	3,7	5,3	-	-
	SR	83,1	45	2,7	6,5	-	-
Primiani CT (2018) [8]	ADAPT	83,2	-	-	-	46,7	-
	SR	75,9	-	-	-	46,5	-
Humphries W (2015) [4]	Solumbra	88	57,3	5,7	4,6	44,1	27,6
Massari F (2016) [2]	ARTS	97,6	65	7,1	4,8	65,7	14,2
McTaggart RA (2017) [10]	CAPTIVE	100	14	5	-	49	-
Maegerlein C (2018) [1]	PROTECT	100	29	2,5	-	-	-
Brehm A (2019) [12]	SAVE	93,5	52,1	3	4,2		
	ADAPT	75	55,6	12,5	5,2		
Maus V (2019) [3]	SAVE	95	34	1,5	2,6	36,5	-
Chúng tôi	Solumbra	78,3	37,3	8,7	17,4	43,5	13

ADAPT – A Direct Aspiration First Pass Technique; SR – Stent Retriever; ARTS – Aspiration Retriever Technique for Stroke; CAPTIVE - Continuous Aspiration before Intracranial Vascular Embolectomy; PROTECT - PProximal balloon Occlusion TogEther with direCt Thrombus aspiration during stent retriever thrombectomy; SAVE - Stent retriever Assisted Vacuum-locked Extraction

Và gần đây đối với các trường hợp thất bại với ADAPT hoặc lấy huyết khối bằng stent, chúng tôi sử dụng kỹ thuật Solumbra, với 23 trường hợp thực hiện kỹ thuật này, tỷ lệ tái thông TICI 2b-3 đạt 78,3%, phù hợp với nhiều nghiên cứu khác (Bảng 3). Ngoài ra, thời gian thực hiện thủ thuật nhanh (trung bình 37,3 phút) và tỷ lệ cải thiện lâm sàng (mRS 0-2) (43,5%) tương đồng với nhiều nghiên cứu khác. Đặc biệt, một số tác giả cho thấy tỷ lệ tái thông khá cao 95-100%, giảm thuyên tắc mới ít hơn

5%. Mặc dù kỹ thuật ADAPT đã cho thấy tỷ lệ tái thông cao, tuy nhiên kỹ thuật Solumbra hứa hẹn vượt trội hơn, tỷ lệ tái thông cao, giảm thời gian tái thông, cải thiện phục hồi thần kinh sớm và hoạt động độc lập. Đạt được hiệu quả tái thông cao là do sự kết hợp của stent lấy huyết khối ở phần xa và ống thông hút huyết khối ở phần gần, làm cục máu đông được giữ chắc giữa stent và đầu ống thông, tiến hành kéo đồng thời cả stent, cục huyết khối và ống thông dưới áp lực âm hút liên tục. Luôn luôn rút

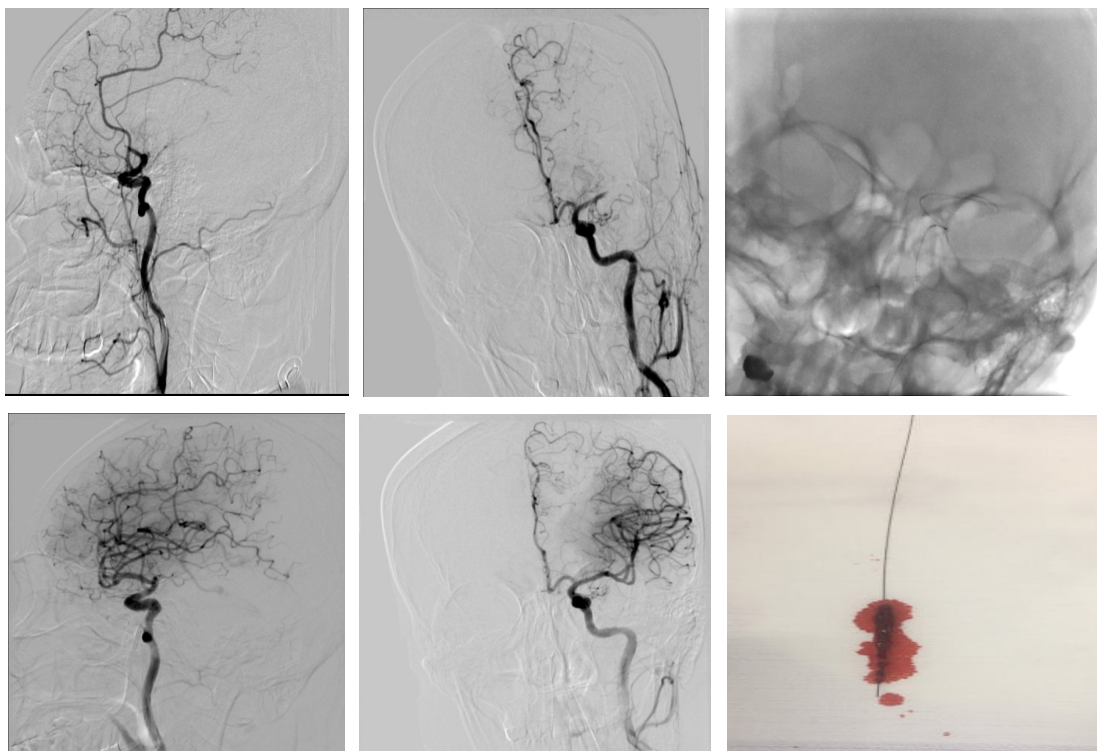
vi ống thông ra trước để tăng diện tích mặt cắt ngang, do đó tăng đáng kể lực hút trong khi kéo stent. Sau khi một phần stent nằm trong ống thông hút huyết khối, kéo chậm dưới áp lực âm hút liên tục. Không cố thu stent vào lòng ống hút huyết khối vì làm phân mảnh và thuyên tắc nhiều hơn. Trong các trường hợp bệnh nhân có stent động mạch cảnh để điều trị hẹp tắc động mạch cảnh trong, đầu ống thông dẫn đường nên đặt xa qua khỏi stent động mạch cảnh để tránh trường hợp stent - ống thông hút huyết khối kẹt trong quá trình lấy huyết khối.

Các biến chứng xuất huyết nội sọ (4/23), thuyên tắc mới (2/23) chúng tôi còn cao có thể do cỡ mẫu còn ít, đồng thời chúng tôi mới bắt đầu triển khai và thực hiện trên các trường hợp khó, khi thất bại với kỹ thuật ADAPT hoặc lấy huyết khối bằng stent đơn thuần.

Hạn chế của nghiên cứu do bản chất đây là báo cáo loạt ca, hồi cứu, với cỡ mẫu ít do kỹ thuật Solumbra mới bắt đầu triển khai ở 1 trung tâm. Mặc dù có những hạn chế, nhưng nghiên cứu này cung cấp dữ liệu minh họa sự an toàn, hiệu quả của kỹ thuật này và như một nền tảng cho các nghiên cứu trong tương lai để đánh giá lợi ích của kỹ thuật này. Thời gian tới chúng tôi sẽ tiếp tục triển khai kỹ thuật Solumbra để đánh giá hiệu quả và độ an toàn khi thực hiện ngay từ đầu kỹ thuật này trong điều trị đột quỵ thiếu máu não cấp.

V. KẾT LUẬN

Lấy huyết khối cơ học bằng kỹ thuật Solumbra là một phương pháp nhanh chóng, an toàn, hiệu quả với tỷ lệ tái thông cao và cải thiện lâm sàng tốt. Kỹ thuật này hứa hẹn sẽ làm giảm sự phân mảnh huyết khối và thuyên tắc xa.



Hình 2: Bệnh nhân nữ, 69 tuổi, nhập viện vì liệt ½ người phải giờ thứ 3, NIHSS 18. Chụp mạch sọ hoá xóa nền xác nhận tắc động mạch não giữa trái đoạn M1, TICl=0. Sau can thiệp bằng kỹ thuật Solumbra, tái thông hoàn toàn động mạch não giữa trái, TICl=3. Bệnh nhân xuất viện với mRs=1.

(Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Maegerlein, C., et al, PROTECT: PRoximal balloon Occlusion TogEther with direCt Thrombus aspiration during stent retriever thrombectomy - evaluation of a double embolic protection approach in endovascular stroke treatment. *J Neurointerv Surg*, 2018. 10(8): p. 751-755.
2. Massari, F., et al, ARTS (Aspiration-Retriever Technique for Stroke): Initial clinical experience. *Interv Neuroradiol*, 2016. 22(3): p. 325-32.
3. Maus, V., et al, The SAVE Technique: Large-Scale Experience for Treatment of Intracranial Large Vessel Occlusions. *Clin Neuroradiol*, 2019. 29(4): p. 669-676.
4. Humphries, W., et al, Distal aspiration with retrievable stent assisted thrombectomy for the treatment of acute ischemic stroke. *J Neurointerv Surg*, 2015. 7(2): p. 90-4.
5. Boulanger, M., et al., First-line contact aspiration vs stent-retriever thrombectomy in acute ischemic stroke patients with large-artery occlusion in the anterior circulation: Systematic review and meta-analysis. *Interv Neuroradiol*, 2019. 25(3): p. 244-253.
6. Gory, B., et al., Contact Aspiration Versus Stent Retriever in Patients With Acute Ischemic Stroke With M2 Occlusion in the ASTER Randomized Trial (Contact Aspiration Versus Stent Retriever for Successful Revascularization). *Stroke*, 2018. 49(2): p. 461-464.
7. Lapergue, B., et al., Effect of Endovascular Contact Aspiration vs Stent Retriever on Revascularization in Patients With Acute Ischemic Stroke and Large Vessel Occlusion: The ASTER Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 2017. 318(5): p. 443-452.
8. Primiani, C.T., et al., Direct Aspiration (ADAPT) and Primary Stent Retriever Thrombectomy for Acute Ischemic Stroke: A Systematic Review of Radiographic and Clinical Outcomes in 3339 Patients. *Stroke*, 2018. 49(Suppl_1): p. AWP9-AWP9.
9. Chueh, J.-Y., et al., Risk of distal embolization with stent retriever thrombectomy and ADAPT. *J neurointerv surg*, 2016. 8(2): p. 197-202.
10. McTaggart, R.A., et al., Continuous aspiration prior to intracranial vascular embolectomy (CAPTIVE): a technique which improves outcomes. *J Neurointerv Surg*, 2017. 9(12): p. 1154-1159.
11. Goto, S., et al., A Stent-Retrieving into an Aspiration Catheter with Proximal Balloon (ASAP) Technique: A Technique of Mechanical Thrombectomy. *World Neurosurg*, 2018. 109: p. e468-e475.
12. Brehm, A., et al., Stent-retriever assisted vacuum-locked extraction (SAVE) versus a direct aspiration first pass technique (ADAPT) for acute stroke: data from the real-world. *BMC Neurology*, 2019. 19(1): p. 65.

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Lấy huyết khối cơ học là lựa chọn đầu tiên cho các trường hợp đột quỵ thiếu máu não cấp do tắc động mạch não lớn. Hai kỹ thuật chính hiện nay là lấy huyết khối bằng stent và hút huyết khối trực tiếp bằng ống thông. Gần đây, can thiệp nội mạch điều trị đột quỵ cấp đã đạt được sự tiến bộ đáng kể, trong đó kỹ thuật Solumbra là sự kết hợp giữa lấy huyết khối bằng stent và hút huyết khối bằng ống thông cho thấy đạt hiệu quả tái thông cao, hạn chế thuyên tắc mới và cải thiện kết cục lâm sàng. Chúng tôi báo cáo kinh nghiệm thực hiện kỹ thuật Solumbra tại Bệnh Viện Chợ Rẫy.

Đối tượng và phương pháp: Báo cáo loạt ca các bệnh nhân đột quỵ thiếu máu não cấp được can thiệp nội mạch bằng kỹ thuật Solumbra, thực hiện tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 01/2019 đến tháng 01/2021. Đặc điểm lâm sàng, hình ảnh, điều trị được thu thập và đánh giá.

Kết quả: 23 ca đột quỵ thiếu máu não cấp được can thiệp nội mạch lấy huyết khối bằng kỹ thuật Solumbra: tuổi trung bình 72 tuổi, NIHSS lúc nhập viện 19, mức độ tái thông tốt (TICI 2b-3) đạt 18/23 (78,3%), mức độ cải thiện lâm sàng tốt (mRS 0-2) đạt 10/23 (43,5%) ca. Thuyên tắc mới 2/23 (8,7%), xuất huyết nội sọ 4/23 (17,4%) và tử vong 3/23 (13%) ca trong thời gian theo dõi. Thời gian từ lúc chọc dò động mạch đến tái thông trung bình 37,3 phút.

Kết luận: Lấy huyết khối cơ học bằng kỹ thuật Solumbra là một phương pháp nhanh chóng, an toàn và hiệu quả với tỷ lệ tái thông cao và cải thiện lâm sàng tốt. Đây là kỹ thuật hứa hẹn sẽ làm giảm sự phân mảnh huyết khối và thuyên tắc xa.

Từ khóa: *Đột quỵ thiếu máu não cấp, tắc động mạch não lớn, can thiệp nội mạch, kỹ thuật Solumbra.*

Người liên hệ: Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn; Email liên hệ drtuaninr@gmail.com

Ngày nhận bài: 26/03/2022. Ngày phản biện: 14/06/2022. Ngày chấp nhận đăng: 20/06/2022