

## ĐIỀU TRỊ PHÌNH ĐỘNG MẠCH NÃO VỠ SAU CHẤN THƯƠNG BẰNG CAN THIỆP NỘI MẠCH TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

### Endovascular treatment of ruptured traumatic cerebral aneurysm after brain injury in choray hospital

Lê Văn Phước\*, Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn\*, Lê Văn Khoa\*  
Nguyễn Văn Tiến Bảo\*

#### SUMMARY

**Background:** Traumatic intracranial aneurysms are rare, comprising 1% or less of all cerebral aneurysms. They can occur after even mild or severe head trauma, and are associated with significant morbidity and a mortality rate as high as 50%. Causes of pathogenesis, pathology and treatment methods differ from other cerebral aneurysms. So, the purpose of endovascular treatment is to prevent rebleeding and progressive cerebral dissecting aneurysms.

**Materials and methods:** Endovascular treatment of ruptured traumatic cerebral artery aneurysms performed at Department of Radiology, Choray Hospital, from 01/2017 to 05/2018, the technique as follows: digital subtraction angiography, inserting of microcatheter over the aneurysm neck and other microcatheter insert to aneurysm, deploying stent over the aneurysm neck and coiling into aneurysm. The efficacy and safety were evaluated by variants: complete and partial occlusion rates, procedural success rate, clinical improvement, procedural complication.

**Results:** 33 cases of ruptured traumatic cerebral aneurysms treated by endovascular treatment, technical success rate 31/33 (93.9%) with stent assisted coiling (72.7%), parent artery occlusion (15.2%) and alone coiling (6.1%). Good outcome m-RS (0-2) were 25/33 cases (75.7%), 5/33 cases (15.2%) reruptured and progressive cerebral dissecting aneurysm cause mortality rates 3 cases (9.1%), morbidity rate (15.2%).

**Conclusion:** Endovascular treatment of ruptured traumatic cerebral aneurysms after brain injury were high safety and efficiency, improve good outcomes, low mortality complication rates.

**Key words:** Traumatic cerebral aneurysms, Stent assisted coiling, endovascular treatment.

\* Bệnh viện Chợ Rẫy  
\*\* Đại Học Y Dược  
thành phố Hồ Chí Minh  
\*\*\* Bệnh viện Chợ Rẫy

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Phình động mạch não do chấn thương rất ít gặp, chỉ chiếm khoảng 1% phình mạch não nói chung, thường đi kèm với chấn thương vùng đầu mặt và hay gặp ở trẻ em, vị thành niên. Tổn thương thành mạch máu não trong chấn thương sẽ gây ra xuất huyết dưới nhện xuất huyết não, hay gây ra huyết khối tắc mạch, bóc tách hay phình mạch não. Phình mạch não chấn thương có 4 loại: phình thật, phình giả, hỗn hợp vừa phình thật và giả và bóc tách. Tuy nhiên tất cả các loại phình mạch chấn thương đều có nguy cơ xuất huyết cao và sự phân biệt giữa các loại là không thể trên chụp mạch. Vì vậy phân loại nói trên chỉ liên quan đến mặt học thuật nhưng ít lợi ích trong thực hành lâm sàng và sự can thiệp điều trị là bắt buộc đối với tất cả các loại của phình mạch chấn thương. Thời gian trung bình là 21 ngày kể từ ngày chấn thương đến khi vỡ, tỉ lệ vỡ lên đến 67% theo các nghiên cứu và tỉ lệ tử vong rất cao lên đến 50%. Chẩn đoán với hình ảnh CTA hay MRA nhanh chóng với độ nhạy và đặc hiệu cao. Mục đích của việc điều trị là bảo tồn thành mạch đoạn bị chấn thương, ngăn chặn vỡ tái phát. Điều trị phẫu thuật kẹp túi phình hoặc phẫu thuật bắc cầu mạch máu thường khó khăn do bản chất phình mạch là giả, nguy cơ vỡ tái phát cao, tỉ lệ tử vong sau phẫu thuật là 18% trong nghiên cứu Fleischer và cộng sự. Can thiệp nội mạch được xem là phương pháp xâm lấn tối thiểu, an toàn cao, đánh giá được toàn bộ tuần hoàn thông nối trong lúc can thiệp, vì vậy cho phép đưa ra phương pháp hiệu quả là tắc phình mạch hay tắc động mạch mang.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá hiệu quả và tính an toàn của can thiệp nội mạch trong điều trị phình động mạch não vỡ do chấn thương gây ra.

**II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP**

- **Phương pháp:** nghiên cứu tiến cứu, can thiệp, không đối chứng, theo dõi dọc để đánh giá hiệu quả theo thời gian.

- **Tiêu chuẩn chọn bệnh:** Tất cả bệnh nhân được chẩn đoán phình mạch não vỡ gây xuất huyết não hay chảy máu mũi trên CT và hoặc DSA sau chấn thương sọ não, GCS > 12 điểm tức mức độ hôn mê nhẹ, được

thực hiện can thiệp nội mạch tại Khoa Chẩn đoán hình ảnh, bệnh viện Chợ Rẫy từ 1/2017 đến 05/2018.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Các đặc điểm cá nhân, lâm sàng, hình ảnh, tỷ lệ thành công thủ thuật, cải thiện lâm sàng, biến chứng và tử vong.

- **Phương tiện nghiên cứu:** Thực hiện trên máy DSA Artis Zee hãng Siemens, Bệnh viện Chợ Rẫy. Máy chụp cắt lớp vi tính 64 -128 dãy và Máy chụp cộng hưởng từ 1.5T- 3T. Dụng cụ can thiệp nội mạch: Coils, stent trợ như Acclino stent, Lvis stent, Neuroform stent, stent đổi dòng chảy Pipeline, Fred stent, bóng Balloon.

**- Kỹ thuật thực hiện:**

BN được chụp cắt lớp vi tính và hoặc MRI và DSA để đánh giá đặc điểm phình mạch. Đặt ống thông Guider Soltip 7F hoặc NEURON MAX 088 LONG SHEATH, vào gốc động mạch cảnh trong hoặc gốc động mạch đốt sống. Luồn vi ống thông với vi dây dẫn chọn lọc vào động mạch mang vào túi phình và ngang qua cổ túi phình nếu có đặt stent. Với bệnh nhân có đặt stent thì cần bệnh nhân được uống thuốc kháng ngưng tập tiểu cầu kép ít nhất 3 ngày trước can thiệp với Aspirin 81mg 1 viên/ uống/ngày, Plavi x 75 mg 1 viên/ uống/ ngày. Tiến hành bung stent ngang qua cổ túi phình nếu có. Đưa coils vào túi phình để tắc túi phình và hoặc động mạch mang. Chụp DSA kiểm tra sau can thiệp. Theo dõi bệnh nhân bằng CLVT hoặc MRI trong 6 tháng tiếp theo.

**III. KẾT QUẢ**

**Đặc điểm mẫu**

Với 33 bệnh nhân được chọn, có 35 phình mạch và đa số là giả phình mạch đi kèm bóc tách, đều có tiền sử chấn thương, tuổi trung bình 21,4 ± 11,4 tuổi trẻ nhất 12, lớn nhất là 89 tuổi. Tỉ lệ nam/nữ: 4,1/1. Thời gian trung bình từ khi bị chấn thương đến khi có triệu chứng thần kinh do vỡ trung bình là 19 ngày.

**Bảng 2. Triệu chứng lâm sàng trước can thiệp**

Lâm sàng	n	Tỷ lệ (%)
Chảy máu mũi	12	36,4
Giảm hay mất thị lực	7	21,2
Thần kinh khu trú	33	100

Đặc điểm hình ảnh phình mạch chấn thương: Tuần hoàn trước có 24/33 ca chiếm 72,7%, tuần hoàn sau có 9/33 ca chiếm 27,2%, các phình mạch não đều là phình mạch đã vỡ. Về hình thái túi phình đa số là hình

túi chiếm 16/33 trường hợp, hình thoi 13/33 trường hợp và hình dạng blister 4/33 trường hợp. Không phân biệt được là giả phình hay phình bóc tách hay kết hợp cả hai trên hình ảnh.

**Bảng 3. Vị trí phình mạch não vỡ do chấn thương**

Động mạch não	n	Tỷ lệ (%)
ĐM cảnh trong đoạn máu giương, xoang hang và mắt	18	54,5
Động mạch não trước	7	21,2
Động mạch não giữa	3	9,1
Động mạch đốt sống thân nền	5	15,2
<b>Tổng</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Điều trị can thiệp nội mạch:

Đa số các phình mạch được điều trị bằng phương pháp stent trợ coils là chủ yếu.

**Bảng 4. Phương pháp can thiệp nội mạch**

Phương pháp		n	Phần trăm (%)	Cải thiện lâm sàng tốt n(%)	Khiếm khuyết TK n(%)	Tử vong n(%)
Stent trợ coils	Stent thường	21	72,7	19 (57,5)	3 (9,1)	2 (6,1)
	Stent chuyển dòng	3				
Coil đơn thuần		2	6,1	1 (3,0)	0 (0)	1 (3,0)
Tắc động mạch mang (Coils, Bóng)		7	15,2	5 (15,2)	2 (6,1)	0
<b>Tổng</b>		<b>33</b>	<b>100</b>	<b>25 (75,7)</b>	<b>5 (15,2)</b>	<b>3 (9,1)</b>

Thành công kỹ thuật đạt 31/33 ca chiếm 93,9%. Cải thiện lâm sàng tốt m-RS 0-2: 75,7%. Khiếm khuyết thần kinh 15,2%, tử vong 9,1%.

Tất cả bệnh nhân được theo dõi kiểm tra CTA hoặc MRA sau 6 tháng.

#### IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu chúng tôi với 33 bệnh nhân. Với 33 bệnh nhân được chọn, có 35 phình mạch và đa số là giả phình mạch đi kèm bóc tách, đều có tiền sử chấn thương, tuổi trung bình  $21,4 \pm 11,4$  tuổi trẻ nhất 12, lớn nhất là 53 tuổi. Tỷ lệ nam/nữ: 4,1/1. Nghiên cứu của chúng tôi tất cả đều có dấu thần kinh khu trú trong đó kèm theo chảy máu mũi là 36,4% liên quan đến vị trí

xoang hang. Nghiên cứu của Luo, tuổi trung bình là 34. Triệu chứng lâm sàng trước can thiệp: Chảy máu mũi, giảm hay mất thị lực, triệu chứng thần kinh khu trú, đau đầu, yếu liệt vận động. Trong đó vị trí chảy máu mũi hay gặp ở vị trí động mạch cảnh trong đoạn xoang hang và đoạn cạnh máu giương phù hợp tương quan giải phẫu. Thời gian trung bình từ khi bị chấn thương đến khi có triệu chứng thần kinh do vỡ trung bình là 19 ngày, phù hợp với các nghiên cứu khác trung bình là 21 ngày. Về hình thái túi phình đa số là hình túi chiếm 16/33 trường hợp, hình thoi 13/33 trường hợp và hình dạng blister 4/33 trường hợp. Không phân biệt được là giả phình hay phình bóc tách hay kết hợp cả hai trên hình ảnh.

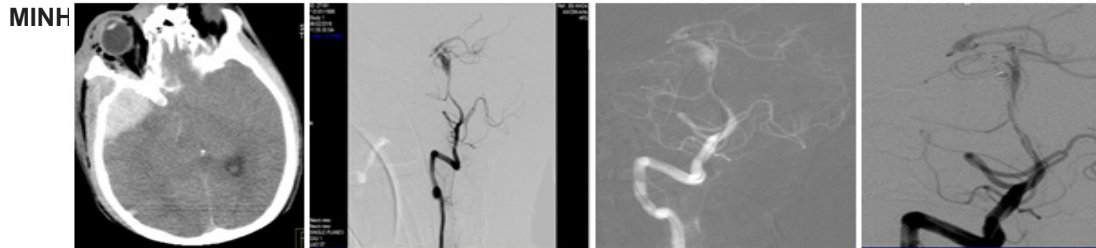
Về phân bố vị trí phình mạch chấn thương: Tuần hoàn trước có 24/33 ca chiếm 72,7%, tuần hoàn sau có 9/33 ca chiếm 27,2%, các phình mạch não đều là phình mạch đã vỡ. Nghiên cứu của Munakomi và cộng sự với tần suất nam hay gặp hơn nữ biểu hiện tỷ lệ chấn thương ở nam hơn nữa, về vị trí hay gặp nhất là động mạch não trước (38%), động mạch cảnh trong đoạn xoang đá, xoang hang và trên yên (29%), động mạch não giữa 25%, động mạch đốt sống thân nền (8%). Nghiên cứu của Kamlesh, thì phình động mạch cảnh 15-23% và động mạch đốt sống thân nền là 4-8%.

Về phương pháp lựa chọn các kiểu khác nhau của can thiệp nội mạch, đối với phình do chấn thương là giả phình và hay đi kèm với bóc tách bởi vậy phương pháp được chúng tôi lựa chọn nhiều nhất là stent trợ coils vì vừa tắc được túi phình bằng coils vừa bảo tồn thành bị tổn thương bằng stent. Các trường hợp không bảo tồn được động mạch mang sẽ được tắc hoàn toàn động mạch mang bằng coils hay bóng.

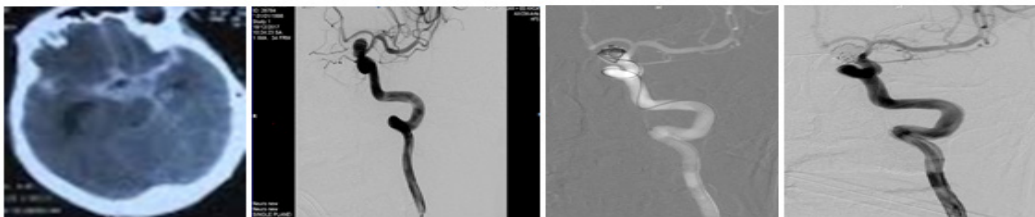
Điều trị can thiệp nội mạch, thành công kỹ thuật 31/33 ca (93,9%), trong đó stent trợ coils (72,7), chúng tôi cố gắng vừa đảm bảo tắc được phình mạch chấn thương vừa đảm bảo bảo tồn động mạch mang, các phình mạch trong chấn thương không phải là phình mạch thật mà là giả phình mạch hay đi kèm với bóc tách bởi vậy stent ngoài vai trò trợ coils, nó còn giúp bảo tồn thành mạch vững hơn, tránh bóc tách diễn tiến. Các trường hợp tắc động mạch mang (15,2%), là vị trí nằm ở động mạch não trước đoạn A3 và động mạch cảnh trong đoạn xoang hang phức tạp. Trước khi tắc động mạch mang chúng tôi đều kiểm tra đánh giá tuần hoàn bằng hệ để hạn chế nguy cơ tối đa nhồi máu.

Cải thiện lâm sàng tốt m-RS (0-2) đạt 25/33 ca (75,7%), hiệu quả lâm sàng cải thiện tốt sau 6 tháng theo dõi. Nghiên cứu của George Kwok Chu Wong và cộng sự khi điều trị phình bóc tách động mạch não vỡ thì 48% phải tắc động mạch mang, 39% tắc phình mạch bằng vòng xoắn kim loại coils trợ stent hoặc chỉ bằng stent, hiệu quả cải thiện lâm sàng tốt trong 6 tháng theo dõi đạt 67%. Can thiệp nội mạch được chọn lựa đầu tiên trong việc điều trị. Đánh giá lâm sàng bằng thang điểm Glasgow coma scale (GCS) trung bình là 13 và đánh giá hiệu quả cải thiện lâm sàng sau 6 tháng điều trị bằng modified Rankin score (mRS).

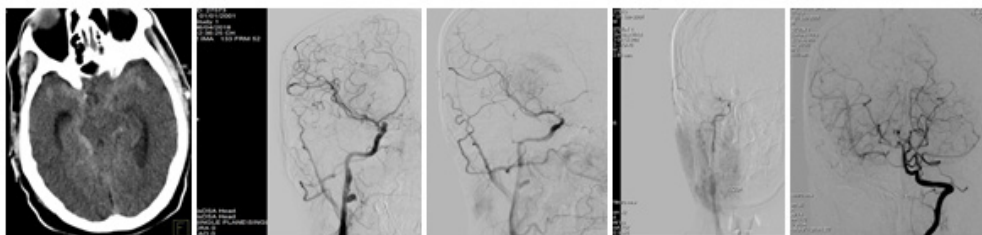
Về biến chứng thủ thuật ghi nhận 5/33 ca (15,2%) vỡ tái phát và diễn tiến bóc tách dẫn đến tử vong 03 ca (9,1%), các trường hợp với tái phát là các phình phức tạp, không thể tắc hoàn toàn bằng coils và vì vậy một khi duy trì kháng ngưng tập tiểu cầu thì nguy cơ vỡ càng cao, trong khi đó khuyết tật thần kinh và không cải thiện lâm sàng (15,2%). Theo Mao và cộng sự khi tổng hợp các trường hợp chấn thương não dẫn đến phình mạch não, can thiệp nội mạch được thực hiện trong hầu hết các trường hợp 73,3% và phẫu thuật bắc cầu 13,3%. Kết quả điều trị, cải thiện lâm sàng tốt 53,3%, không thay đổi 33,3%, và tình trạng nặng khuyết tật thần kinh 13,3%. Các nghiên cứu gần đây chỉ ra khó khăn của phẫu thuật là clip phẫu thuật sẽ rất khó bởi phình mạch chấn thương không có cổ, việc xác định giả phình mạch để tắc là khó khăn và nguy cơ cao phải tắc động mạch mang. Phẫu thuật bắc cầu sẽ được chỉ định trong các trường hợp khó và nguy cơ phẫu thuật rất cao. Can thiệp nội mạch ngày càng phát triển và là lựa chọn để xử trí các phình mạch chấn thương với ưu điểm của nó là tránh được gây mê lâu dài, thủ thuật xâm lấn tối thiểu, cung cấp được ngay lập tức toàn bộ tuần hoàn thông nối để cho phép quyết định điều trị ngay lập tức. Nguy cơ can thiệp nội mạch là phải dùng thuốc kháng đông nếu có chỉ định đặt stent, khi đó nguy cơ chảy máu tái phát cao. Foreman và cộng sự báo cáo 13 trường hợp phình mạch chấn thương, được điều trị can thiệp nội mạch với stent và bắt đầu với liều thấp của kháng ngưng tập tiểu cầu kép vừa đảm bảo hạn chế tối đa nguy cơ vỡ, vừa tránh nguy cơ huyết khối thuyên tắc. Dụng cụ stent được sử dụng nhiều trong tất cả các trường hợp, như chúng ta đã biết ngoài vai trò trợ coils, nó có tác dụng giữ vững thành thành mạch ngăn chặn bóc tách diễn tiến vì hầu hết các trường hợp phình mạch chấn thương là giả phình bóc tách. Hiện tại chưa có quy chuẩn cho việc điều trị phình bóc tách mạch não. Việc nghiên cứu kết quả điều trị can thiệp nội mạch đối với phình mạch não sau chấn thương giúp hướng đến việc góp phần quan trọng trong việc điều trị và tiếp cận. Kết luận chung của các nghiên cứu lớn trên thế giới cho thấy điều trị phình mạch não chấn thương hay giả phình mạch não sau chấn thương cho thấy đây là kỹ thuật an toàn, hiệu quả và giảm đáng kể tỷ lệ tử vong và khuyết tật thấp.



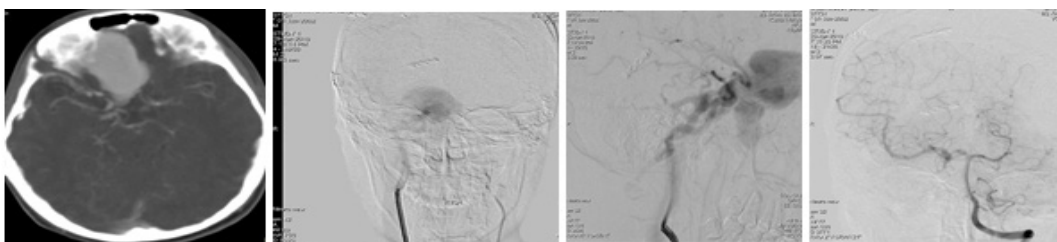
**Hình 1: BN nam, 16 tuổi, hình CT xuất huyết dưới nhện và tụ máu sau chấn thương, hình DSA giả phình bóc tách ĐM thân nền trước và sau can thiệp stent-coils. (Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy).**



**Hình 2: BN nam, 21 tuổi, hình CT xuất huyết dưới nhện, hình DSA giả phình bóc tách ĐM cảnh trong trái trước và sau can thiệp stent coils. (Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy).**



**Hình 3: BN nữ, 25 tuổi, hình CT xuất huyết dưới nhện, hình DSA giả phình bóc tách ĐM cảnh trong trái trước và sau can thiệp đặt coils và theo dõi sau 1 tháng diễn tiến bóc tách dẫn đến tắc ĐM cảnh trong. (Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy).**



**Hình 4: BN nam, 15 tuổi, hình CT giả phình mạch khổng lồ, hình DSA giả phình mạch khổng lồ ĐM cảnh trong phải và dò xoang hang trước và sau can thiệp tắc hoàn giả phình mạch. (Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy).**

## V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 33 trường hợp can thiệp nội mạch điều trị phình mạch não chấn thương chúng tôi thấy rằng đây là một phương pháp điều trị hiệu quả,

an toàn tỉ lệ tai biến và biến chứng thủ thuật thấp. Tuy nhiên cần có những nghiên cứu sâu hơn và thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá tốt hiệu quả lâu dài.



**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Chao-Bao Luo, Michael Mu-Huo Teng, Feng-Chi Chang (2004). *Endovascular Management of the Traumatic Cerebral Aneurysms Associated with Traumatic Carotid Cavernous Fistulas*. American Journal of Neuroradiology. 25 (3) 501-505.
2. George Kwok Chu Wong, Wai Sang Poon, Simon Chun Ho Yu et al. (2012). *Treatment of ruptured intracranial dissecting aneurysms in Hong Kong*. Surg Neurol Int, 1: 84.
3. Giuseppe Talamonti, Giuseppe D'Aliberti, Massimo Collice et al. (2015). *Management of Traumatic Intracranial Aneurysms*. Neurosurgery.
4. Jefferson T Miley, Gustavo J Rodriguez, Adnan I Qureshi et al. (2008). *Traumatic Intracranial Aneurysm Formation following Closed Head Injury*. J Vasc Interv Neurol, 1(3): 79–82
5. Kamlesh S Bhaisora, Sanjay Behari, Chaitanya Godbole, Rajendra V Phadke. (2016). *Traumatic aneurysms of the intracranial and cervical vessels: A review*. Neuro india, 64, (1)
6. Lê Văn Phước, Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn, Lê Văn Khoa (2017), *Điều trị phình lớn và khổng lồ động mạch não bằng stent thay đổi dòng chảy*. Tạp chí y học TP. Hồ Chí Minh.
7. Munakomi S, Tamrakar K, Chaudhary P et al. (2015). *Traumatic anterior cerebral artery aneurysm in a 4-year old child*. F1000Research. 4:804
8. Mao Z, Wang N, Hussain, Zhi X, Ling F et al. (2012). *Traumatic intracranial aneurysms due to blunt brain injury-a single center experience*. Acta Neurochir. 154(12):2187-93.
9. Phạm Minh Thông, Vũ Đăng Lưu (2015). *Kết quả điều trị phình động mạch não phức tạp bằng Stent thay đổi dòng chảy*. Tạp chí nghiên cứu y học. 93 (1).

---

**TÓM TẮT**

**Mở đầu:** Phình động mạch não chấn thương hiếm, chiếm khoảng 1% hoặc ít hơn so với phình mạch não chung. Nó có thể xảy ra sau chấn thương nhẹ hoặc trầm trọng và liên quan có ý nghĩa với tỷ lệ khuyết tật và tử vong cao đến 50%. Nguyên nhân bệnh sinh, cơ chế bệnh học và phương pháp điều trị khác biệt so với các phình mạch não vỡ khác. Bởi vậy mục đích điều trị nhằm ngăn ngừa xuất huyết tái phát và đảm bảo thành mạch không diễn tiến bóc tách.

**Đối tượng và phương pháp:** Can thiệp nội mạch điều trị phình động mạch não vỡ do chấn thương được thực hiện tại Khoa Chẩn đoán hình ảnh, bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 01/2017 đến tháng 05/2018, với kỹ thuật thực hiện: chụp mạch xóa nền xác định phình bóc tách mạch não, luồn vi ống thông vào phình và nút phình bằng coils và hoặc stent trợ coils hoặc đặt stent. Nó có thay đổi dòng chảy ngang qua phình mạch. Hiệu quả và độ an toàn được đánh giá dựa vào các biến: tắc hoàn toàn hay bán phần túi phình, tỉ lệ thành công thủ thuật, cải thiện lâm sàng, biến chứng thủ thuật.

**Kết quả:** 33 ca phình động mạch não chấn thương vỡ, được điều trị bằng can thiệp nội mạch, thành công kỹ thuật 31/33 ca (93,9%), stent trợ coils (72,7), tắc động mạch mang (15,2%), tắc coil đơn thuần (6,1%). Cải thiện lâm sàng tốt m-RS (0-2) đạt 25/33 ca (75,7%) , 5/33 ca (15,2%) vỡ tái phát và diễn tiến bóc tách dẫn đến tử vong 03 ca (9,1%), khuyết tật thần kinh và không cải thiện lâm sàng (15,2%).

**Kết luận:** Can thiệp nội mạch điều trị phình động mạch não chấn thương vỡ là phương pháp an toàn và hiệu quả cao, cải thiện lâm sàng tốt, biến chứng tử vong thấp.

**Từ khóa:** *Phình động mạch não chấn thương, Stent trợ coils, Can thiệp nội mạch.*

---

Ngày nhận bài 12/12/2018. Ngày chấp nhận đăng: 20/2/2019

Người liên hệ: Lê Văn Phước. Khoa CĐHA bệnh viện Chợ Rẫy, Email: phuocbvr@yahoo.com