

của tác giả[7]. Nam giới chiếm tỉ lệ 71,4 %, nữ giới là 28,6%

Cân nặng trung bình 11,7 kg, thấp nhất 3,4 kg, cao nhất là 41 kg. Nhóm cân nặng dưới 5 kg có tỉ lệ suy thận cấp sau phẫu thuật là 50%, nhóm cân nặng từ 5 kg đến 10 kg tỉ lệ suy thận cấp sau phẫu thuật là 75%, nhóm cân nặng từ 10 kg đến 20 kg có tỉ lệ suy thận cấp là 50%, còn trên 20 kg là 75%. Nhóm tuổi có nguy cơ suy thận cấp là nhóm trên 20 kg và nhóm có cân nặng từ 10 kg đến 20 kg.

Thời gian chạy máy càng kéo dài nguy cơ suy thận cấp cao hơn nhóm chạy máy nhanh. Dưới 180 phút tỉ lệ suy thận cấp chiếm 50%, sau 180 phút thời gian chạy máy 75%. Tỉ lệ này cao hơn của tác giả Joshua J Binder [2] là 34% dưới 180 phút, và 24 % trên 180 phút chạy tuần hoàn ngoài cơ thể.

Bệnh nhân có RACH-1 100% từ nhóm 3 trở lên, có tỉ lệ suy thận cấp sau phẫu thuật là 64,3%. Tỉ lệ suy thận cấp tương đồng với tác giả [3]. Suy thận cấp sau phẫu thuật có xét nghiệm creatinin máu tăng sau phẫu thuật, cao nhất trong vòng 24h và sau đó giảm dần từ 24 giờ đến 48 giờ. Suy thận cấp giai đoạn nguy cơ chiếm tỉ lệ 64,3% ở thời điểm trước 24 giờ, và tăng lên 71,4% giai đoạn trong vòng 48 giờ, ngược lại giai đoạn suy thận cấp từ 0% trong vòng 24 giờ tăng lên 21,4% ở giai đoạn 48 giờ. Giai đoạn tổn thương từ 35,7% giai đoạn 24 giờ giảm còn 7,1% giai đoạn 48 giờ. Suy thận cấp sau mổ chiếm tỉ lệ 64,3%, thường là giai đoạn R và giai đoạn I trong bảng phân loại RIFLE. Và trong vòng 48 giờ là thể hiện rõ nhất thận đang

phục hồi hay diễn tiến sang giai đoạn F trong bảng phân loại RIFLE.

## VI. KẾT LUẬN

Bệnh tim bẩm sinh tím là một nguy cơ dẫn đến suy thận cấp sau phẫu thuật tim bẩm sinh ở trẻ em. Việc phát hiện sớm bằng chẩn đoán RIFLE có thể giúp cải thiện chăm sóc bệnh nhân sau phẫu thuật. Có chiến lược nhằm giảm thời gian chạy máy và ổn định huyết động trong phẫu thuật

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Sharma, R.** (2025). Acute Kidney Injury in Infants Undergoing Cardiac Surgery Under Cardiopulmonary Bypass. *Indian Journal of Nephrology*, 1-5.
2. **Joshua J. Blinder, M.** (2012). Congenital heart surgery in infants: Effects of acute kidney injury on outcomes. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*.
3. **Gulia, M.** (2025). acute kidney injury in infants post cardiac surgery - incidence , risk factors and outcome. *Kidney International Reports* , 10.
4. **Yu, Y.** (2023). Diagnosis, pathophysiology and preventive strategies for cardiac surgery-associated acute kidney injury: a narrative review. *European Journal of Medical Research*, 1-18.
5. **Sayegh, S. E.** (2022). Kidney disease and congenital heart disease: Partnership for life. *Frontiers in Physiology*, 1-8.
6. **Awori, M. N.** (2008). RACHS-1 System in risk stratification for congenital heart disease surgery outcome. *East African Medical Journal*, 36-38.
7. **Aoun, B.** (21). Acute Kidney Injury Post-cardiac Surgery in Infants and Children: A Single-Center Experience in a Developing Country. *Pediatric Nephrology*.

## ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ VẾT THƯƠNG, CHẤN THƯƠNG MẠCH MÁU CHI DƯỚI TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Lê Đức Tín<sup>1</sup>, Phan Quốc Cường<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mở đầu:** Vết thương, chấn thương mạch máu chi dưới là cấp cứu ngoại khoa nặng, có nguy cơ cao gây thiếu máu hoại tử chi hoặc tử vong nếu không được chẩn đoán và xử trí kịp thời. Đánh giá đặc điểm lâm sàng, hình thái tổn thương và kết quả điều trị sẽ góp phần cải thiện quy trình cấp cứu, phẫu thuật. **Mục**

**tiêu:** Đánh giá đặc điểm lâm sàng, hình thái tổn thương và kết quả điều trị vết thương, chấn thương mạch máu chi dưới tại Bệnh viện Chợ Rẫy. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu mô tả hàng loạt ca tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 01 đến tháng 09 năm 2025. **Kết quả:** Tuổi trung bình  $40,9 \pm 15,6$ ; nam giới chiếm 67,1%. Chấn thương mạch máu do tai nạn giao thông là nguyên nhân chủ yếu (81,4%). Tổn thương hay gặp ở động mạch khoeo (48,6%) và động mạch dưới gối (41,4%). Hình thái tổn thương chủ yếu là đứt rời hoàn toàn (51,4%) và đụng dập huyết khối (44,2%). Kỹ thuật phẫu thuật chủ yếu gồm khâu nối tận - tận (61,4%) và ghép tĩnh mạch hiển tự thân (34,3%). Biến chứng sớm hiếm gặp: tắc mạch 2,9%; nhiễm trùng vết mổ 1,4%; đoạn

<sup>1</sup>Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm chính: Lê Đức Tín

Email: dr.ductin@gmail.com

Ngày nhận bài: 24.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.10.2025

Ngày duyệt bài: 26.11.2025

chi 1,4% và không có tử vong. **Kết luận:** Chấn thương và vết thương mạch máu chi dưới tại Bệnh viện Chợ Rẫy chủ yếu do tai nạn giao thông, tập trung ở nam giới trẻ. Phẫu thuật khâu nối hoặc ghép tĩnh mạch cho kết quả phục hồi lưu thông tốt, tỉ lệ biến chứng thấp. Cần phát hiện sớm và xử trí kịp để tối ưu hóa kết quả điều trị. **Từ khóa:** vết thương chấn thương mạch máu chi dưới

## SUMMARY

### TREATMENT RESULT OF LOWER EXTREMITY VASCULAR INJURIES AT CHO RAY HOSPITAL

**Introduction:** Lower extremity vascular injuries are serious surgical emergencies, with a high risk of limb ischemia, necrosis, or death if not diagnosed and treated promptly. Assessment of clinical features, injury morphology, and treatment results will contribute to improving emergency and surgical procedures. **Objective:** Evaluation of clinical characteristics, lesion morphology and treatment results of lower extremity vascular injuries at Cho Ray Hospital. **Patients and methods:** A retrospective descriptive case series was conducted from January to September 2025 at Vascular Surgery Department, Cho Ray Hospital. **Results:** The mean age was  $40.9 \pm 15.6$  years; 67.1% were male. Vascular trauma due to traffic accidents is the main cause (81.4%). Common injuries were the popliteal artery (48.6%) and the artery below the knee (41.4%). The main types of injuries were complete avulsion (51.4%) and thrombotic contusion (44.2%). The main surgical techniques included end-to-end anastomosis (61.4%) and autologous saphenous vein grafting (34.3%). Early complications were rare: embolism 2.9%, surgical site infection 1.4%, amputation 1.4%; no deaths. **Conclusion:** Lower extremity vascular injuries at Cho Ray Hospital are mainly due to traffic accidents, concentrated in young men. Vein anastomosis or grafting surgery gives good results in restoring circulation, with low complication rates. Early detection and timely treatment are needed to optimize treatment results.

**Keywords:** lower extremity vascular injuries.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vết thương, chấn thương mạch máu chi dưới là một trong những cấp cứu ngoại khoa thường gặp, đặc biệt trong bối cảnh tai nạn giao thông và tai nạn lao động gia tăng tại Việt Nam. Các thương tổn này thường đi kèm dập nát mô mềm, cơ xương hoặc tổn thương thần kinh, làm phức tạp quá trình chẩn đoán và điều trị. Nếu không được can thiệp kịp thời, bệnh nhân có thể phải cắt cụt chi, thậm chí tử vong.

Theo hướng dẫn của Hội Mạch máu Châu Âu (ESVS, 2025), việc xử trí chấn thương mạch máu cần được tiến hành song song giữa hồi sức và tái lập lưu thông mạch trong thời gian càng nhanh càng tốt. Các kỹ thuật phục hồi lưu thông, như khâu nối tận – tận, ghép tĩnh mạch tự thân hoặc

can thiệp nội mạch, đóng vai trò then chốt trong bảo tồn chi thể và cải thiện tiên lượng sống còn.<sup>1</sup>

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về chấn thương mạch máu chi dưới còn hạn chế, chủ yếu thực hiện tại các bệnh viện tuyến trung ương như Việt Đức, 108 hay Việt Tiệp. Tuy nhiên, mỗi khu vực có đặc điểm khác nhau về đặc điểm bệnh nhân, cơ chế chấn thương, phương pháp điều trị. Bệnh viện Chợ Rẫy hàng năm đã tiếp nhận nhiều ca chấn thương mạch máu phức tạp, là nguồn dữ liệu lâm sàng quan trọng để đánh giá thực trạng và kết quả điều trị trong nước. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu với mục tiêu: *Mô tả đặc điểm dịch tễ, lâm sàng, hình thái tổn thương và phương pháp điều trị chấn thương, vết thương mạch máu chi dưới đồng thời đánh giá kết quả điều trị và so sánh với các nghiên cứu trong nước và quốc tế.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Tiêu chuẩn chọn mẫu:** bệnh nhân được chẩn đoán và điều trị phẫu thuật vết thương, chấn thương mạch máu chi dưới tại khoa Phẫu Thuật Mạch Máu bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 01/2025 đến 09/2025.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có tổn thương mạch máu chi dưới không được phẫu thuật hoặc có hồ sơ không đầy đủ.

**Phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu hồi cứu mô tả hàng loạt ca.

### Đánh giá các biến số:

- Đặc điểm chung: tuổi, giới, nguyên nhân, thời gian đến viện.

- Đặc điểm lâm sàng: chảy máu, thiếu máu chi,...

- Đặc điểm cận lâm sàng: dấu thoát mạch, tắc mạch trên siêu âm, cắt lớp vi tính mạch máu.

- Đặc điểm tổn thương: vị trí, hình thái, tổn thương mô mềm – xương – thần kinh đi kèm.

- Phương pháp phẫu thuật: nối tận – tận, ghép tĩnh mạch, khâu vá thành mạch.

- Kết quả: tình trạng tái thông, biến chứng, tỷ lệ bảo tồn chi, kết quả sau 1 và 3 tháng.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Đặc điểm chung.** Tuổi trung bình của 70 bệnh nhân trong nghiên cứu là  $40,9 \pm 15,6$  tuổi. Nam giới chiếm 67,1% (tỷ lệ nam/nữ  $\approx 2/1$ ).

Thời gian đến viện trung vị 10,6 giờ (4-25 giờ). Có 25 bệnh nhân, chiếm 35,7% bệnh nhân nhập viện trong 6 giờ đầu, được coi là "thời gian vàng" phục hồi lưu thông, phần lớn còn lại đến trễ do chuyển viện xa hoặc chẩn đoán chậm trễ ban đầu.

**Bảng 1: Đặc điểm chung của bệnh nhân**

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi trung bình (năm)	40,9 ± 15,6
Giới (Nam/nữ)	57/23 (67,1%/32,9%)
Thời gian đến viện	Trung vị 10,6 giờ (4-25)

**Nguyên nhân tổn thương.** Nguyên nhân vết thương, chấn thương mạch máu chi dưới chủ yếu là tai nạn giao thông (81,4%), kể đến do tai nạn lao động và tai nạn sinh hoạt (12,8%). Ít gặp các trường hợp vết thương, chấn thương mạch máu chi dưới do vật sắc nhọn hay tai biến phẫu thuật. Không gặp trường hợp nào tổn thương mạch máu do hoá khí.

**Bảng 2: Nguyên nhân**

Nguyên nhân	n	%
Tai nạn giao thông	57	81,4
Tai nạn lao động, sinh hoạt	9	12,8
Vết thương do vật sắc nhọn	2	2,9
Tai biến phẫu thuật	2	2,9
Hoả khí	0	0

**Đặc điểm lâm sàng.** Về đặc điểm lâm sàng tổn thương động mạch sau khi bị thương, nếu đánh giá chung theo 2 nhóm là các dấu hiệu gợi ý (gián tiếp, không đặc hiệu) và các dấu hiệu đặc hiệu (trực tiếp) của tổn thương động mạch, thì thấy: dấu hiệu đặc hiệu hay gặp nhất là mất mạch ngoại vi, với 68 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 97,1%. Có 40 bệnh nhân (57,1%) ghi nhận dấu hiệu lâm sàng rõ của hội chứng thiếu máu chi cấp tính như đau, tím lạnh chi, giảm cảm giác, vận động chi. Ít gặp hơn các dấu hiệu khác như chảy máu thành tia hay khối máu tụ quanh vết thương to nhanh đập theo nhịp mạch. Dấu hiệu gián tiếp hay gặp nhất là vị trí vết thương hoặc gãy xương gần đường đi động mạch (100%). Một số dấu hiệu khác ít gặp hơn như: mạch ngoại biên yếu hơn bên lành, liệt do tổn thương thần kinh tuỷ hành động mạch, vết thương chảy máu nhưng đã cầm.

**Đặc điểm cận lâm sàng.** Siêu âm Doppler mạch máu không được thực hiện thường quy, chỉ có 5 trường hợp (7,14%) được siêu âm kiểm tra là các bệnh nhân không có dấu hiệu tổn thương mạch máu rõ ràng trên lâm sàng hoặc có tình trạng sốc, không thể chụp cắt lớp vi tính mạch máu chi dưới.

Chụp cắt lớp vi tính mạch máu chi dưới ở 25/80 (31,25%) bệnh nhân, đa phần là các bệnh nhân có đa chấn thương nặng, tổn thương mạch máu phức tạp, đa tầng.

**Vị trí tổn thương động mạch.** Tổn thương hay gặp ở động mạch khoeo (48,6%) và động mạch dưới gối (41,4%).

**Bảng 3: Vị trí tổn thương động mạch**

Vị trí động mạch	n	%
Động mạch khoeo	34	48,6
Động mạch dưới gối	29	41,4
Động mạch đùi nông	5	7,1
Động mạch đùi chung	2	2,9

**Hình thái tổn thương.** Đa phần bệnh nhân bị tổn thương đứt rời hoàn toàn (51,4%), tiếp đến là dập tắc kèm huyết khối (44,2%).

**Bảng 4: Hình thái tổn thương**

Hình thái tổn thương	n	%
Đứt rời hoàn toàn	36	51,4
Dập tắc kèm huyết khối	31	44,2
Rách thành bên mạch máu	3	4,4

**Tổn thương kèm theo.** Tổn thương cơ chiếm 97,1% và tổn thương thần kinh chiếm 28,6% số trường hợp. Tổn thương xương khớp phát hiện trong 63 ca (90%).

**Đặc điểm phẫu thuật.** Tất cả các bệnh nhân đều được phẫu thuật cấp cứu, gây mê toàn thân. Có 41 bệnh nhân (58,5%) được rạch giải áp 4 khoang cơ cơ cẳng chân và 8 bệnh nhân (11,4%) cắt lọc cơ hoại tử trong mổ. Đa phần các ca được nối tận - tận, ghép tĩnh mạch hiển được sử dụng khi mất đoạn dài, mạch dập nát nhiều. Thời gian phẫu thuật trung bình: 145 ± 92 phút.

**Bảng 5: Phương pháp phẫu thuật**

Phương pháp	n	%
Khâu nối tận-tận	43	61,4
Ghép tĩnh mạch	24	34,3
Khâu thành bên mạch máu	1	1,4
Thắt mạch	2	2,9
Shunt tạm thời	0	0

**Kết quả chu phẫu.** Tỷ lệ biến chứng chu phẫu thấp: không chảy máu, nhiễm trùng vết mổ 1,4%, tắc mạch sớm 2,9%, đoạn chi 1,4%. Không ghi nhận biến chứng tử vong.

**Bảng 6: Kết quả sớm sau mổ**

Đặc điểm	n	%
Chảy máu vết mổ	0	0
Nhiễm trùng vết mổ	1	1,4
Tắc mạch máu	2	2,9
Đoạn chi	1	1,4
Tử vong	0	0

**Kết quả sau 1 và 3 tháng**

- Sau 1 tháng: tất cả bệnh nhân còn chi bảo tồn, không tắc mạch muện.

- Sau 3 tháng: 100% chi bảo tồn, siêu âm Doppler cho thấy lưu thông tốt, không phát hiện giả hình hay hẹp tắc mạch.

**IV. BÀN LUẬN**

**Đặc điểm dịch tễ và nguyên nhân tổn**

**thương.** Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa phần bệnh nhân bị vết thương và chấn thương mạch máu chi dưới là nam giới trong độ tuổi lao động, với tuổi trung bình  $40,9 \pm 15,6$ . Điều này tương tự với các nghiên cứu khác trên thế giới.<sup>2,3,4</sup>

Nguyên nhân chủ yếu trong nghiên cứu là chấn thương mạch máu do tai nạn giao thông (81,4%), kể đến là tai nạn lao động và tai nạn sinh hoạt (12,8%). Ít gặp các trường hợp vết thương mạch máu do vật sắc nhọn hay tai biến phẫu thuật, không gặp trường hợp nào tổn thương mạch máu do hoả khí. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Celso Nunes (2025) trên 21 bệnh nhân, trong đó tỷ lệ chấn thương mạch máu là 95,2%.<sup>2</sup> Nghiên cứu của tác giả Hoàng Anh Công trên 33 bệnh nhân cho kết quả chấn thương mạch máu có tỷ lệ 57,57%, vết thương mạch máu 42,43%.<sup>3</sup> Ngược lại, trong nghiên cứu của tác giả Sooyeon Kim với 3726 bệnh nhân, vết thương mạch máu lại chiếm ưu thế với tỷ lệ 82%.<sup>4</sup> Sự khác biệt này giữa các nghiên cứu có thể do đặc điểm kinh tế xã hội khác nhau giữa các vùng miền, quốc gia trên thế giới.

**Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng.** Trong nghiên cứu của chúng tôi, dấu hiệu đặc hiệu hay gặp nhất là mất mạch ngoại vi, với 68 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 97,1%; có đến 40 bệnh nhân (57,1%) ghi nhận dấu hiệu lâm sàng rõ của hội chứng thiếu máu chi cấp tính như đau, tím lạnh chi, giảm cảm giác, vận động chi. Tỷ lệ này cao hơn nhiều hơn khi so sánh với nghiên cứu của tác giả Hoàng Anh Công chỉ với 6,06% bệnh nhân có dấu hiệu thiếu máu chi.<sup>3</sup> Điều này cho thấy công tác sơ cứu chẩn đoán ban đầu và chuyển đến bệnh viện có chuyên khoa mạch máu để xử lý vết thương, chấn thương cần được chú trọng và cải thiện hơn nữa.

Siêu âm Doppler mạch máu không được thực hiện thường quy, chỉ có 5 trường hợp (7,14%) được siêu âm kiểm tra là các bệnh nhân không có dấu hiệu tổn thương mạch máu rõ ràng trên lâm sàng hoặc có tình trạng sốc, không thể chụp cắt lớp vi tính mạch máu chi dưới. Đây là phương tiện hình ảnh học đầu tay, giúp thăm dò xem phía dưới tổn thương dòng máu ra sao. Tuy nhiên, các bệnh nhân của chúng tôi, đa phần là bệnh nhân đa chấn thương nặng hoặc tổn thương mạch máu phức tạp do đó chụp cắt lớp vi tính mạch máu chi dưới được ưu tiên thực hiện nhiều hơn, với 25/80 bệnh nhân (31,25%). Chụp cắt lớp vi tính mạch máu giúp phát hiện và định vị tổn thương động mạch chi, ngoài ra còn

cung cấp các thông tin về tổn thương xương, mô mềm đi kèm, thêm vào đó có thể chẩn đoán được tổn thương tĩnh mạch nếu được chụp ở thì muộn.

**Vị trí và hình thái tổn thương.** Vị trí mạch máu tổn thương hay gặp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi là ở động mạch khoeo (48,6%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Celso Nunes, với tỷ lệ tổn thương mạch khoeo là 61,9%.<sup>2</sup> Trong khi đó, nghiên cứu của tác giả Sooyeon Kim cho thấy động mạch đùi nông là vị trí hay gặp nhất<sup>3</sup> và nghiên cứu của tác giả Hoàng Anh Công, vị trí hay gặp nhất là các động mạch dưới gối (57,5%).<sup>4</sup> Khác biệt này có thể đến từ nguyên nhân tổn thương mạch máu khác nhau giữa các nghiên cứu.

Về hình thái tổn thương, đa phần bệnh nhân bị tổn thương đứt rời hoàn toàn (51,4%), tiếp đến là dập tắc kèm huyết khối (44,2%). Trong nghiên cứu của tác giả Hoàng Anh Công, tổn thương đứt rời mạch và dập tắc huyết khối cũng gặp trong đa số các trường hợp.<sup>3</sup> Kết quả này hoàn toàn phù hợp với nguyên nhân gây tổn thương mạch máu.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tổn thương cơ chiếm 97,1% và tổn thương thần kinh chiếm 28,6% số trường hợp; tổn thương xương khớp phát hiện trong 63 ca (90%). Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu khác trên thế giới.<sup>2,3,4</sup> Như vậy, phần lớn bệnh nhân có đa tổn thương phức tạp, đòi hỏi phối hợp nhiều chuyên khoa: mạch máu, chấn thương chỉnh hình, gây mê hồi sức. Do đó, cần phải thăm khám lâm sàng kỹ lưỡng, chụp phim X quang chi trên khi nghi ngờ gãy xương cũng như thăm sát vết thương tỉ mỉ trong mổ để tránh bỏ sót các tổn thương đi kèm.

**Thời gian nhập viện và ý nghĩa tiên lượng.** Thời gian trung vị từ lúc chấn thương đến khi phẫu thuật trong nghiên cứu là 10,6 giờ, dài hơn so với các báo cáo quốc tế. Theo kết quả từ các nghiên cứu lớn trên thế giới, thời gian thiếu máu chi tốt nhất nên được giới hạn trong dưới 6 giờ để tối đa khả năng bảo tồn chi và giảm thiểu nguy cơ hội chứng chèn ép khoang.<sup>1</sup> Mặc dù thời gian đến viện kéo dài, tỷ lệ bảo tồn chi đạt 98,6% trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy hiệu quả của quy trình chẩn đoán và khả năng của đội ngũ phẫu thuật.

**Đặc điểm phẫu thuật.** Trong nghiên cứu của chúng tôi, có đến 58,5% các trường hợp (41 bệnh nhân) được rạch giải áp các khoang cơ cơ cẳng chân và 11,4% (8 bệnh nhân) bệnh nhân cắt lọc cơ hoại tử trong mổ. Điều này có thể lý giải bởi đa phần bệnh nhân đến viện trễ và tổn

thương mạch máu phức tạp: đứt rời hoàn toàn và đung dập kèm huyết khối dẫn đến ghi nhận dấu hiệu lâm sàng rõ của hội chứng thiếu máu chi cấp tính như đau, tím lạnh chi, giảm cảm giác, vận động chi khi thăm khám. Theo nghiên cứu của tác giả Alik Farber năm 2012 trên 1649 bệnh nhân, tỷ lệ rạch giải áp khoảng là 41,7%.<sup>5</sup> Một nghiên cứu vào năm 2023 của tác giả Areg Grigorian trên 5184 bệnh nhân, tỷ lệ này thậm chí giảm xuống chỉ còn 6,7%.<sup>6</sup> Đồng thời, nghiên cứu của tác giả Alik Farber cho thấy, việc rạch giải áp sớm (trong vòng 8 giờ sau tái thông mạch máu) làm giảm gấp 4 lần nguy cơ đoạn chi và rút ngắn 23% thời gian nằm viện.<sup>5</sup>

Về phương pháp phẫu thuật, khâu nối tận-tận là kỹ thuật phục hồi lưu thông mạch máu chủ yếu chiếm 61,4%, kế đến là ghép tĩnh mạch tự thân (34,3%) và vá thành mạch (2,5%). Thắt mạch máu chỉ được thực hiện với các động mạch dưới gối, bệnh nhân không có dấu hiệu thiếu máu chi và còn hệ mạch nuôi dưới gối phong phú. Không có trường hợp nào phải dùng mạch máu nhân tạo hoặc shunt tạm thời. Điều này hoàn toàn phù hợp với khuyến cáo của ESVS 2025, trong đó ưu tiên khâu nối tận-tận khi có thể, và khuyến nghị sử dụng tĩnh mạch tự thân cho mạch ghép, đặc biệt trong trường hợp vết thương nhiễm bẩn hoặc chấn thương mô mềm, cơ xương nặng.<sup>1</sup> Nghiên cứu của tác giả Sooyeon Kim cho thấy việc sử dụng tĩnh mạch tự thân làm mạch ghép làm giảm nguy cơ nhiễm trùng và tỷ lệ đoạn chi khi so sánh với ống ghép mạch máu nhân tạo.<sup>4</sup>

**Kết quả phẫu thuật.** Nhìn chung, kết quả phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi rất khả quan. Tỷ lệ biến chứng chu phẫu thấp: không ghi nhận chảy máu, nhiễm trùng 1,4%, tắc mạch sớm 2,7%, đoạn chi 1,4% và không ghi nhận tử vong. Sau 1 tháng: tất cả bệnh nhân còn chi bảo tồn, không tắc mạch muộn. Sau 3 tháng: 100% chi bảo tồn, siêu âm Doppler cho thấy lưu thông tốt, không phát hiện giả phình hay hẹp tắc mạch. Kết quả này tương đương, thậm chí còn cao hơn các nghiên cứu khác trên thế giới cũng như trong nước về các tiêu chí: đoạn chi, tử vong. Điều này phản ánh năng lực xử trí, khả năng phẫu thuật và quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn tốt của chúng tôi. Khi so sánh với các khuyến cáo nghiên cứu lớn trên thế giới<sup>1</sup>, nghiên cứu của chúng tôi tuân thủ hầu hết các nguyên tắc thực hành chuẩn:

- Ưu tiên tái thông bằng khâu nối trực

tiếp nếu đoạn tổn thương ngắn, thường <2cm.

- Tĩnh mạch tự thân được khuyến nghị khi ghép dài hoặc mô nhiễm bẩn.

- Cắt lọc mô mềm và cố định xương nên thực hiện trước tái thông mạch.

- Theo dõi sau mổ bằng siêu âm mạch máu và đánh giá chức năng định kỳ.

## HẠN CHẾ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu hồi cứu mô tả hàng loạt ca, đơn trung tâm, số mẫu còn ít 70 bệnh nhân và thời gian theo dõi tối đa 3 tháng chưa đủ để đánh giá kết quả điều trị trung, dài hạn.

## V. KẾT LUẬN

Chấn thương và vết thương mạch máu chi dưới tại Bệnh viện Chợ Rẫy chủ yếu do tai nạn giao thông, tập trung ở nam giới trẻ. Phẫu thuật khâu nối hoặc ghép tĩnh mạch cho kết quả phục hồi lưu thông tốt, tỉ lệ biến chứng thấp. Những kết quả này tương đương, thậm chí vượt trội so với các loạt nghiên cứu quốc tế gần đây. Tuy nhiên, để đạt kết quả cao hơn nữa, cần cải thiện thời gian cấp cứu tiền viện, tăng cường khả năng chẩn đoán sớm và theo dõi lâu dài sau tái thông.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Wahlgren CM, Aylwin C, Davenport RA, et al.** Editor's Choice -- European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2025 Clinical Practice Guidelines on the Management of Vascular Trauma. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery.* 2025;69(2):179-237. doi:10.1016/j.ejvs.2024.12.018
2. **Nunes C, Lopes C, O'Neill Pedrosa J, Silva M, Orelhas L, Sousa J.** Arterial Injuries In Lower Extremity Trauma - Outcomes Of A Single Center Study. *Port J Card Thorac Vasc Surg.* Apr 29 2025;32(1):41-45. doi:10.48729/pjctvs.489
3. **Hoàng Anh Công, Nguyễn Hữu Ước.** Đặc điểm lâm sàng, hình thái tổn thương và kết quả điều trị chấn thương, vết thương động mạch chi dưới tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp. *Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam.* 10/14 2021;34:99-106. doi:10.47972/vjcts.v34i.622
4. **Kim S, Schneider A, Rauli S, et al.** Current outcomes following upper and lower extremity arterial trauma from the National Trauma Data Bank. *J Vasc Surg.* Aug 2024;80(2):365-372.e1. doi:10.1016/j.jvs.2024.03.438
5. **Farber A, Tan TW, Hamburg NM, et al.** Early fasciotomy in patients with extremity vascular injury is associated with decreased risk of adverse limb outcomes: a review of the National Trauma Data Bank. *Injury.* Sep 2012;43(9):1486-91.
6. **Grigorian A, Kabutey NK, de Virgilio C, et al.** Combined Arterial and Venous Lower Extremity Injury. *JAMA Surg.* Dec 1 2023;158(12):1346-1347. doi:10.1001/jamasurg.2023.3936

# NGHIÊN CỨU VAI TRÒ CỦA HỆ SỐ KHUẾCH TÁN BIỂU KIẾN TRONG ĐÁNH GIÁ MẬT ĐỘ U TUYẾN TUYẾN YÊN KÍCH THƯỚC LỚN TƯƠNG QUAN VỚI PHẪU THUẬT

Mai Anh Minh<sup>1</sup>, Âu Dương Mỹ Vân<sup>1</sup>,  
Nguyễn Sĩ Bảo<sup>2</sup>, Huỳnh Quang Huy<sup>3,4</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Xác định độ nhạy, độ đặc hiệu hệ số khuếch tán biểu kiến trong đánh giá mật độ u tuyến tuyến yên kích thước lớn. **Phương pháp:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả hàng loạt ca trên 43 trường hợp (gồm 21 trường hợp u tuyến tuyến yên kích thước lớn (UTTYKTL) mật độ mềm và 22 trường hợp UTTYKTL mật độ dai cứng) được chụp cộng hưởng từ (CHT) và phẫu thuật tại bệnh viện Nhân Dân 115 từ 01/09/2019 đến 30/06/2025. Xác định các giá trị hệ số khuếch tán biểu kiến (ADC) vùng trung tâm u, chất trắng bình thường ở thùy thái dương, thân não bình thường từ đó tính toán các tỉ số ADC trung bình khối u với chất trắng và thân não. Phân tích đường cong ROC xác định điểm cắt giúp phân biệt hai nhóm mật độ khối u. **Kết quả:** Giá trị ADC nhỏ nhất và trung bình trung tâm u (ADC<sub>min</sub>, ADC<sub>tb</sub>) và tỉ số ADC trung bình của trung tâm u với chất trắng và thân não bình thường (rADC<sub>tr</sub>, rADC<sub>tn</sub>) của nhóm UTTYKTL mật độ mềm cao hơn có ý nghĩa thống kê so với UTTYKTL mật độ dai cứng với  $p < 0,01$ . Với điểm cắt ADC<sub>min</sub> và ADC<sub>tb</sub> lần lượt là  $0,622 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  (độ nhạy 90,48%, độ đặc hiệu 54,55%) và  $0,661 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  (độ nhạy 80,95%, độ đặc hiệu 63,64%) trong chẩn đoán phân biệt hai nhóm mật độ UTTYKTL. Đồng thời với điểm cắt là 0,900 của tỉ số rADC<sub>tr</sub> giúp phân biệt mật độ khối u mềm với độ nhạy 76,19%, độ đặc hiệu 72,73%, và giá trị 0,833 của rADC<sub>tn</sub> (có độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 90,48% và 59,09%) cũng giúp phân biệt hai nhóm mật độ u trên. **Kết luận:** Các giá trị ADC trung bình trung tâm u và tỉ số của chúng với chất trắng, hoặc thân não bình thường giúp chẩn đoán phân biệt mật độ khối UTTYKTL với độ nhạy và độ đặc hiệu tương đối cao.

**Từ khóa:** Cộng hưởng từ khuếch tán, giá trị hệ số khuếch tán biểu kiến, ADC, u tuyến tuyến yên kích thước lớn, mật độ khối u.

## SUMMARY

### ROLE OF APPARENT DIFFUSION COEFFICIENT VALUE IN EVALUATING THE CONSISTENCY OF PITUITARY MACROADENOMA PRIOR TO SURGERY

<sup>1</sup>Bệnh viện Nhân Dân 115, Thành phố Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Trường Đại học Khoa học Sức khỏe

<sup>3</sup>Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

<sup>4</sup>Bệnh viện Bình Dân, Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Huỳnh Quang Huy

Email: drhuycdhabachmai@gmail.com

Ngày nhận bài: 23.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.10.2025

Ngày duyệt bài: 25.11.2025

**Objective:** To determine the sensitivity and specificity of apparent diffusion coefficient (ADC) in differentiating tumor consistency in pituitary macroadenomas (PMA). **Methods:** A retrospective descriptive case series was conducted at People's Hospital 115 from September 1st, 2019, to June 30th, 2025. Forty-three patients with pituitary macroadenomas, who underwent magnetic resonance imaging (MRI) and surgical treatment were included, comprising 21 soft consistency and 22 fibrous consistency tumors. ADC values were measured in the tumor area, normal temporal lobe white matter, and normal brainstem. Ratios of tumor ADC to white matter (rADC<sub>tr</sub>) and to brainstem (rADC<sub>tn</sub>) were calculated. ROC curve analysis was performed to determine optimal cut-off values for differentiating tumor consistency. **Results:** The minimum and mean ADC values of the tumor center (ADC<sub>min</sub>, ADC<sub>tb</sub>), as well as rADC<sub>tr</sub> and rADC<sub>tn</sub> were significantly higher in soft consistency tumors compared with fibrous consistency tumors ( $p < 0.01$ ). With cutoff points for ADC<sub>min</sub> and ADC<sub>tb</sub> of  $0.622 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  (sensitivity 90.48%, specificity 54.55%) and  $0.661 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  (sensitivity 80.95%, specificity 63.64%) for differentiating the two PMA consistency groups. Similarly, a cutoff of 0.900 for the rADC<sub>tr</sub> ratio differentiated soft tumor consistency with sensitivity 76.19% and specificity 72.73%, and a cutoff of 0.833 for rADC<sub>tn</sub> (with sensitivity and specificity of 90.48% and 59.09%, respectively) also differentiated the two tumor consistency groups. **Conclusion:** ADC values of the tumor and their ratios to normal white matter or brainstem demonstrate relatively high diagnostic accuracy for differentiating tumor consistency in pituitary macroadenomas.

**Keywords:** Diffusion-weighted imaging (DWI), apparent diffusion coefficient (ADC), pituitary macroadenoma (PMA), tumor consistency.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

U tuyến yên là loại khối u thường gặp nhất vùng hố yên, chiếm 8-10% u trong sọ. Hiện nay cách phân loại dựa vào kích thước khối u thường được dùng trong thực tế lâm sàng, u được phân chia thành u tuyến kích thước lớn (macroadenoma) với kích thước  $>10\text{mm}$  và u tuyến kích thước nhỏ (microadenoma) với kích thước  $\leq 10\text{mm}$  [1]. Phẫu thuật cắt bỏ u qua xương bướm bằng kỹ thuật nội soi là phương pháp được lựa chọn đầu tiên và được sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên, không phải tất cả các u tuyến tuyến yên kích thước lớn đều có thể cắt bỏ hoàn toàn bằng phương pháp này. Trong các