

FIVE-YEAR OUTCOMES OF ENDOVENOUS CYANOACRYLATE GLUE ABLATION FOR LOWER LIMB VARICOSE VEINS AT FRIENDSHIP HOSPITAL

Do Ngoc Anh^{1*}, Tran Minh Thoai²

¹*Faculty of Pharmacology and Clinical Pharmacy, Hanoi University of Pharmacy - 13-15 Le Thanh Tong, Cua Nam ward, Hanoi, Vietnam*

²*Faculty of Interventional Cardiology, Friendship Hospital - 1 Tran Khanh Du, Hai Ba Trung ward, Hanoi, Vietnam*

Received: 16/3/2026

Revised: 20/06/2026; Accepted: 06/06/2026

ABSTRACT

Objectives: To describe clinical and duplex ultrasound characteristics and evaluate the outcomes of endovenous cyanoacrylate glue ablation for chronic lower extremity venous insufficiency at Friendship Hospital.

Subjects and methods: A descriptive, retrospective combined with prospective longitudinal study was conducted on 53 patients (85 limbs) diagnosed with chronic great saphenous vein insufficiency who underwent cyanoacrylate glue ablation (Venaseal) from March 2019 to March 2024. Patients were followed up at 1 month and 6 months post-intervention.

Results: The mean age was 68.3 ± 12.1 years; females accounted for 52.8%. The most common symptom was leg heaviness/pain (95.3%). CEAP clinical classes were primarily C2 (50.6%) and C3 (45.9%). The mean VCSS score decreased significantly from 7.9 pre-operatively to 2.2 at 1 month and 1.6 at 6 months ($p < 0.001$). The complete vein closure rate was 100%. The main complication was a mild phlebitis-like abnormal reaction (PLAR) in 10.6%. No major complications were recorded.

Conclusion: Endovenous cyanoacrylate glue ablation is a safe and highly effective method, leading to rapid improvement in clinical symptoms for patients with chronic venous insufficiency.

Keywords: Cyanoacrylate endovenous ablation, great saphenous vein insufficiency, endovenous intervention.

*Corresponding author

Email: ngocanh.k11@gmail.com Phone: (+84) 983703636 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD6.5310

NHẬN XÉT 5 NĂM CAN THIỆP TĨNH MẠCH CHI DƯỚI BẰNG KEO DÁN SINH HỌC TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ

Đỗ Ngọc Anh^{1*}, Trần Minh Thoai²

¹Khoa Dược lý - Dược lâm sàng, Trường Đại học Dược Hà Nội - 13-15 Lê Thánh Tông, phường Cửa Nam, thành phố Hà Nội, Việt Nam

²Khoa Tim mạch can thiệp, Bệnh viện Hữu Nghị - 1 Trần Khánh Dư, phường Hai Bà Trưng, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 16/3/2026

Ngày chỉnh sửa: 20/06/2026; Ngày duyệt đăng: 06/06/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nhận xét đặc điểm lâm sàng, siêu âm mạch máu và đánh giá kết quả can thiệp tĩnh mạch chi dưới bằng keo dán sinh học tại Bệnh viện Hữu Nghị.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả, hồi cứu kết hợp tiến cứu trên 53 bệnh nhân (85 chân) được chẩn đoán suy tĩnh mạch hiển lớn mạn tính và điều trị bằng phương pháp keo dán sinh học (Venaseal) từ tháng 4/2019 đến tháng 3/2024. Bệnh nhân được theo dõi sau can thiệp 1 tháng và 6 tháng.

Kết quả: Tuổi trung bình là $68,3 \pm 12,1$; nữ chiếm 52,8%. Triệu chứng thường gặp nhất là đau nặng chân (95,3%). Phân độ CEAP chủ yếu là C2 (50,6%) và C3 (45,9%). Sau can thiệp, điểm VCSS trung bình giảm từ 7,9 xuống còn 2,2 sau 1 tháng và 1,6 sau 6 tháng ($p < 0,001$). Tỷ lệ tắc hoàn toàn tĩnh mạch đạt 100%. Biến chứng chủ yếu là phản ứng giống viêm tĩnh mạch (PLAR) với tỷ lệ 10,6%, không có biến chứng nặng.

Kết luận: Can thiệp bằng keo dán sinh học là phương pháp an toàn, hiệu quả cao, giúp cải thiện nhanh chóng triệu chứng lâm sàng cho bệnh nhân suy tĩnh mạch chi dưới mạn tính.

Từ khóa: Can thiệp keo dán sinh học, suy tĩnh mạch hiển lớn, can thiệp nội tĩnh mạch.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tĩnh mạch chi dưới mạn tính là bệnh lý phổ biến, chiếm 25-33% ở phụ nữ và 10-20% ở nam giới, tỷ lệ mắc bệnh tăng dần theo tuổi [1]. Các phương pháp điều trị bao gồm nội khoa, phẫu thuật và can thiệp nội mạch. Nhờ ưu điểm ít xâm lấn, thời gian hồi phục nhanh, các kỹ thuật can thiệp nội mạch ngày càng được ưa chuộng. Phương pháp can thiệp nhiệt (Laser, Radiofrequency) được coi là tiêu chuẩn vàng nhưng có nhược điểm là phải gây tê dọc thân tĩnh mạch gây đau và nguy cơ tổn thương thần kinh, bầm tím.

Phương pháp can thiệp không dùng nhiệt, cụ thể là sử dụng keo dán sinh học Cyanoacrylate, đã được phát triển nhằm khắc phục những nhược điểm trên. Kỹ thuật này bơm keo vào lòng tĩnh mạch, gây phản ứng polymer hóa làm tắc mạch mà không cần gây tê, không cần đi tắt áp lực sau can thiệp. Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã chứng minh tính an toàn và hiệu quả của phương pháp này [2]. Tại Việt Nam, kỹ thuật bơm keo vào lòng tĩnh mạch được triển khai từ năm 2018 nhưng chưa có nhiều nghiên cứu tổng kết. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với 2 mục tiêu: (1) Nhận xét đặc điểm lâm sàng và siêu âm mạch máu của bệnh nhân suy tĩnh mạch chi dưới được can thiệp bằng keo dán sinh học; (2) Nhận xét kết quả can thiệp tĩnh mạch chi dưới bằng phương pháp điều trị này.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 53 bệnh nhân (85 chi) được chẩn đoán suy tĩnh mạch hiển lớn mạn tính và được điều trị bằng keo dán sinh học tại Bệnh viện Hữu Nghị từ tháng 3/2019 đến tháng 3/2024.

- Tiêu chuẩn chọn: bệnh nhân suy tĩnh mạch hiển lớn (thời gian trào ngược $\geq 0,5$ giây trên siêu âm [3]), có triệu chứng, phân độ CEAP từ C2-C4, đã thất bại với điều trị nội khoa và đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: huyết khối tĩnh mạch sâu/viêm tĩnh mạch nông cấp, nhiễm trùng vị trí chọc mạch, bệnh nhân bất động, phụ nữ có thai, bệnh lý nặng kèm theo không kiểm soát được.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả, hồi cứu kết hợp tiến cứu, theo dõi dọc.

- Địa điểm và thời gian: nghiên cứu thực hiện tại Bệnh viện Hữu Nghị, từ tháng 4/2019 đến tháng 3/2024.

- Cỡ mẫu: chọn mẫu thuận tiện, toàn bộ 53 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu.

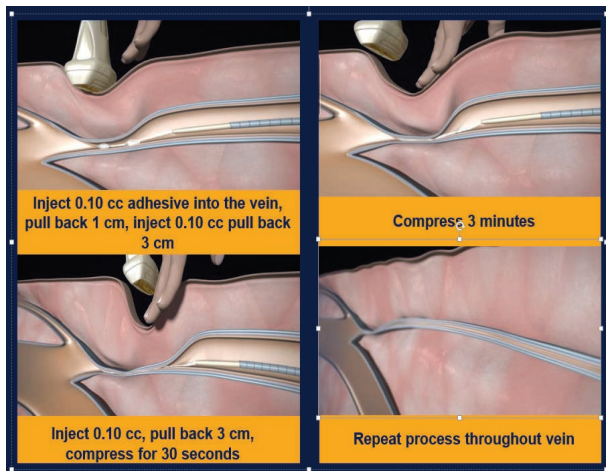
*Tác giả liên hệ

Email: ngocanh.k11@gmail.com Điện thoại: (+84) 983703636 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD6.5310

- Các bước tiến hành:

+ Trước can thiệp: hỏi bệnh, khám lâm sàng (triệu chứng cơ năng, phân độ CEAP, điểm VCSS), siêu âm Doppler tĩnh mạch (đo đường kính, thời gian trào ngược).

+ Quy trình can thiệp: quy trình kỹ thuật thực hiện theo quy trình “Điều trị suy tĩnh mạch bằng keo dán sinh học”, đã được thông qua Hội đồng chuyên môn của Bệnh viện Hữu Nghị. Bệnh nhân được siêu âm xác định vị trí, sau đó chọc mạch, đặt sheath và bơm keo Cyanoacrylate dọc theo thân tĩnh mạch hiển lớn dưới hướng dẫn siêu âm. Không gây tê dọc thân tĩnh mạch.



Hình 1. Quy trình bơm keo sinh học

+ Sau can thiệp: bệnh nhân được theo dõi và tái khám sau 1 tháng, 6 tháng. Đánh giá lại lâm sàng (triệu chứng, CEAP, VCSS) và siêu âm Doppler (mức độ tắc mạch, đường kính tĩnh mạch, biến chứng).

- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 25.0. Sử dụng test T-test so sánh giá trị trung bình, test χ^2 so sánh tỷ lệ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 53 bệnh nhân)

Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tuổi	Mean $\pm$ SD (năm)	68,3 $\pm$ 12,1
	Min-max (năm)	30-84
	< 40 tuổi	3
	40-60 tuổi	7
	> 60 tuổi	43
Giới tính	Nam	25
	Nữ	28
Bệnh lý kết hợp	Tăng huyết áp	30
	Đái tháo đường	13
	Rối loạn mỡ máu	12
Yếu tố nguy cơ	Đứng lâu, ngồi nhiều	40
	Tiền sử gia đình	6

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 68,3 $\pm$ 12,1, trong đó nhóm trên 60 tuổi chiếm đa số (81,1%). Tỷ lệ nữ cao hơn nam (52,8% so với 47,2%). Tăng huyết áp là bệnh lý kết hợp thường gặp nhất (56,6%). Yếu tố nguy cơ nghề nghiệp (đứng lâu, ngồi nhiều) chiếm tỷ lệ rất cao (75,5%).

3.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng trước can thiệp

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng và siêu âm trước can thiệp (n = 85 chi)

Đặc điểm	Chỉ số	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Triệu chứng cơ năng	Đau nặng chân	81	95,3
	Chuột rút	71	83,5
	Căng mõi chân	70	82,3
	Phù chân	63	74,1
	Tê bì	41	48,2
Phân độ CEAP	C2	43	50,6
	C3	39	45,9
	C4	3	3,5
Điểm VCSS		7,9 $\pm$ 1,4	
Đường kính tĩnh mạch hiển lớn (mm)	Quai tĩnh mạch	6,71 $\pm$ 1,13	
	Đoạn trên gối	4,48 $\pm$ 1,27	
Thời gian trào ngược (s)	Quai tĩnh mạch	2,8 $\pm$ 1,2	
	Đoạn trên gối	3,1 $\pm$ 1,3	

Trước can thiệp, triệu chứng cơ năng phổ biến nhất là đau nặng chân (95,3%). Phân độ lâm sàng CEAP chủ yếu ở giai đoạn C2 (50,6%) và C3 (45,9%). Điểm VCSS trung bình ở mức 7,9 $\pm$ 1,4, cho thấy mức độ ảnh hưởng nặng của bệnh lên lâm sàng. Các chỉ số siêu âm cho thấy tĩnh mạch hiển lớn giãn và có dòng trào ngược kéo dài trên ngưỡng cho phép.

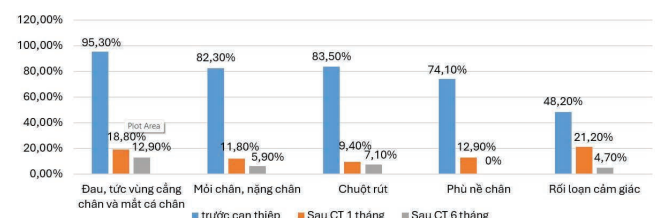
3.3. Đặc điểm và kết quả can thiệp

Bảng 3. Các thông số liên quan đến quá trình can thiệp (n = 85 chi)

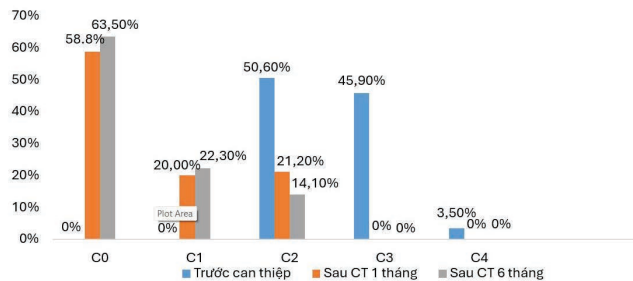
Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Vị trí chọc mạch	1/3 dưới đùi	17,6
	1/3 trên cẳng chân	45,9
	1/3 giữa cẳng chân	36,5
Thời gian can thiệp	Mean $\pm$ SD (phút)	46,3 $\pm$ 12,1
	Min-max (phút)	31-67
Chiều dài tĩnh mạch can thiệp	Mean $\pm$ SD (cm)	31,12 $\pm$ 6,41
	Min-max (cm)	19-52
Lượng keo sử dụng	Mean $\pm$ SD (ml)	1,2 $\pm$ 0,3
	Min-max (ml)	0,8-1,9
Điểm đau VAS trong can thiệp	Mean $\pm$ SD (điểm)	1,4 $\pm$ 0,6
	Min-max (điểm)	1-3

Vị trí chọc mạch chủ yếu ở vùng cẳng chân (trên và giữa) chiếm 82,4%. Thời gian can thiệp trung bình 46,3 phút. Lượng keo sử dụng trung bình 1,2 ml/tĩnh mạch. Bệnh nhân ít đau trong quá trình can thiệp với điểm VAS trung bình rất thấp (1,4 điểm).

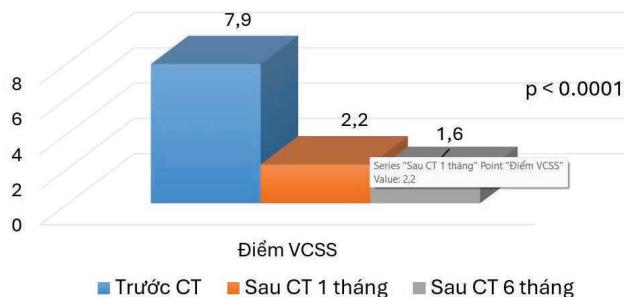
3.4. Kết quả lâm sàng và siêu âm sau can thiệp



Biểu đồ 1. Thay đổi triệu chứng cơ năng trước và sau can thiệp



Biểu đồ 2. Thay đổi phân độ lâm sàng theo CEAP trước và sau can thiệp



Biểu đồ 3. Điểm VCSS trung bình trước và sau can thiệp

Bảng 4. Thay đổi đường kính tĩnh mạch trên siêu âm (n = 85 chi)

Vị trí	Trước can thiệp	Sau 1 tháng	Sau 6 tháng	p
Quai tĩnh mạch hiển lớn (mm)	6,71 ± 1,13	5,31 ± 1,52	4,51 ± 1,62	< 0,001
Thân tĩnh mạch trên gối (mm)	4,48 ± 1,27	3,43 ± 1,25	3,35 ± 1,56	< 0,001
Tỷ lệ tắc hoàn toàn tĩnh mạch sau 1 tháng và 6 tháng: 100% (85/85 chi)				

Sau can thiệp, các triệu chứng cơ năng cải thiện rõ rệt, đặc biệt phù chân biến mất hoàn toàn. Phân độ CEAP và điểm VCSS cũng cải thiện có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Tất cả các tĩnh mạch được can thiệp đều tắc hoàn toàn, đường kính tĩnh mạch giảm dần theo thời gian.

3.5. Biến chứng sau can thiệp

Bảng 5. Biến chứng sau can thiệp (n = 85 chi)

Loại biến chứng		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Huyết khối lan rộng (EGIT độ I)		2	2,4
Phản ứng giống viêm tĩnh mạch (PLAR)	Căng đau dọc thân tĩnh mạch	4	4,7
	Ban đỏ dọc thân tĩnh mạch	3	3,5
	Sẩn ngứa dọc thân tĩnh mạch	2	2,4
	Tổng	9	10,6

Không ghi nhận biến chứng nặng nào. Biến chứng thường gặp nhất là phản ứng giống viêm tĩnh mạch (PLAR) với tỷ lệ 10,6%. Các biến chứng này đều ở mức độ nhẹ, tự khỏi hoặc đáp ứng tốt với điều trị nội khoa.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên 53 bệnh nhân (85 chi) với độ tuổi trung bình khá cao ($68,3 \pm 12,1$ tuổi). Kết quả này

tương đồng với đặc điểm đối tượng bệnh nhân đến khám và điều trị tại Bệnh viện Hữu Nghị, vốn là bệnh viện đa khoa tuyến cuối với phần lớn là người bệnh cao tuổi. So sánh với nghiên cứu trong nước của Nguyễn Văn Anh (2014) trên bệnh nhân điều trị bằng sóng cao tần có độ tuổi trung bình thấp hơn ($52,01 \pm 12,11$ tuổi) [4], có thể thấy rõ sự khác biệt về đặc điểm dân số nghiên cứu. Điều này càng khẳng định thêm nhận định của y văn rằng tuổi càng cao, nguy cơ mắc và mức độ nặng của suy tĩnh mạch càng tăng [1].

Về giới tính, tỷ lệ nữ (52,8%) cao hơn nam (47,2%), phù hợp với quy luật dịch tễ của bệnh lý này. Phụ nữ thường chịu ảnh hưởng của các yếu tố như thay đổi nội tiết trong thai kỳ, sử dụng giày cao gót, và có thể nhạy cảm hơn với các triệu chứng cũng như vấn đề thẩm mỹ, dẫn đến nhu cầu điều trị cao hơn.

Một trong những ưu điểm nổi bật của phương pháp keo dán sinh học mà nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận là mức độ đau trong khi can thiệp rất thấp, với điểm VAS trung bình chỉ $1,4 \pm 0,6$. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Cengiz Güven và cộng sự (2020) khi so sánh giữa phẫu thuật và keo sinh học [9]. So với các phương pháp can thiệp nhiệt như Laser hay Radiofrequency, vốn yêu cầu gây tê dọc thân tĩnh mạch bằng một lượng lớn thuốc tê gây khó chịu và đau cho bệnh nhân, keo sinh học giúp bệnh nhân hợp tác tốt hơn, tâm lý thoải mái hơn trong suốt quá trình thủ thuật.

Bên cạnh đó, việc lựa chọn vị trí chọc mạch ở 1/3 trên hoặc giữa cẳng chân (chiếm 82,4%) là một điểm nhấn kỹ thuật quan trọng. Nhờ không sử dụng nhiệt, chúng tôi có thể can thiệp triệt để đoạn tĩnh mạch hiển lớn ở vùng cẳng chân mà không lo ngại nguy cơ tổn thương thần kinh hiển đi kèm - một biến chứng thường gặp và đáng ngại của phương pháp nhiệt. Điều này giúp tối ưu hóa hiệu quả điều trị, làm giảm tỷ lệ tái phát do còn sót đoạn tĩnh mạch bị suy.

Về hiệu quả điều trị, tỷ lệ tắc hoàn toàn tĩnh mạch sau 6 tháng đạt 100%. Kết quả này cao hơn một chút so với một số nghiên cứu quốc tế như nghiên cứu VeCLOSE (97,3% sau 12 tháng) của Morrison N và cộng sự (2017) [5] hay nghiên cứu của Alhewy M.A và cộng sự (2024) là 95,3% sau 2 năm [6]. Sự khác biệt này có thể được giải thích bởi đặc điểm giải phẫu của người Việt Nam với đường kính tĩnh mạch trung bình nhỏ hơn (6,71 mm so với 7-8 mm trong các nghiên cứu phương Tây), cũng như quy trình kỹ thuật được chúng tôi thực hiện một cách thận trọng, tỉ mỉ, đặc biệt là việc bơm keo hai lần cho các đoạn tĩnh mạch có đường kính lớn. Sự cải thiện lâm sàng cũng được thể hiện rất rõ qua điểm VCSS, giảm từ 7,9 trước can thiệp xuống còn 1,6 sau 6 tháng ($p < 0,001$), cho thấy chất lượng cuộc sống của bệnh nhân được cải thiện một cách nhanh chóng và bền vững.

Về tính an toàn, chúng tôi không ghi nhận biến chứng nặng. Biến chứng thường gặp nhất là phản ứng giống viêm tĩnh mạch (PLAR) với tỷ lệ 10,6%, tương đương với công bố của các tác giả khác như Keles E và cộng sự (2023) là 12% [8]. Các biểu hiện như căng đau, ban đỏ dọc thân tĩnh mạch xuất hiện thoáng qua và đều tự khỏi hoặc đáp ứng tốt với thuốc kháng viêm không steroid và kháng histamin. Đây là một phản ứng lành tính, được cho là do cơ thể phản ứng với keo lạ, và hoàn toàn có thể kiểm soát được. Tỷ lệ huyết khối lan rộng (EGIT) rất thấp (2,4%) và chỉ ở mức độ I, không cần can thiệp thuốc chống đông, cho thấy tính an toàn cao của phương pháp điều trị này.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 53 bệnh nhân (85 chi) suy tĩnh mạch chi dưới mạn tính được điều trị bằng keo dán sinh học tại Bệnh viện Hữu Nghị, chúng tôi rút ra kết luận:

- Đặc điểm lâm sàng và siêu âm: bệnh nhân chủ yếu là nữ giới (52,8%), lớn tuổi (trung bình 68,3 tuổi). Triệu chứng cơ năng nổi bật là đau nặng chân (95,3%). Phân độ lâm sàng CEAP chủ yếu ở giai đoạn C2 (50,6%) và C3 (45,9%). Trên siêu âm, đường kính tĩnh mạch hiển lớn trung bình tại quai tĩnh mạch là 6,71 mm với thời gian trào ngược kéo dài.

- Kết quả điều trị: phương pháp can thiệp bằng keo dán sinh học cho kết quả rất tốt với tỷ lệ tắc hoàn toàn tĩnh mạch đạt 100% sau 6 tháng; cải thiện rõ rệt triệu chứng lâm sàng và điểm VCSS giảm từ 7,9 xuống 1,6 ($p < 0,001$); phương pháp điều trị an toàn, không có biến chứng nặng, chỉ gặp phản ứng viêm nhẹ (PLAR) với tỷ lệ 10,6%.

Từ nghiên cứu này, chúng tôi kiến nghị:

- Can thiệp suy tĩnh mạch chi dưới bằng keo dán sinh học là phương pháp an toàn, hiệu quả cao, ít đau và rút ngắn thời gian hồi phục. Đây nên được xem xét là lựa chọn ưu tiên cho các bệnh nhân có chỉ định phù hợp.

- Cần có các nghiên cứu với thời gian theo dõi dài hơn và thiết kế so sánh ngẫu nhiên với các phương pháp can thiệp nhiệt (Laser, RF) để khẳng định thêm ưu thế vượt trội của phương pháp này.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Brand F.N et al. The epidemiology of varicose veins: the Framingham study. American Journal of Preventive Medicine, 1988, 4 (2): 96-101.
- [2] Tang T.Y et al. Early results of an Asian prospective multicenter VenaSeal real-world postmarket evaluation to investigate the efficacy and safety of cyanoacrylate endovenous ablation for varicose veins. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord, 2021, 9 (2): 335-345.e2. doi: 10.1016/j.jvsv.2020.03.020.
- [3] De Maeseneer M.G et al. European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2022 clinical practice guidelines on the management of chronic venous disease of the lower limbs. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2022, 63 (2): 184-267. doi: 10.1016/j.ejvs.2021.12.024.
- [4] Nguyễn Văn Anh. Đánh giá hiệu quả sớm điều trị suy tĩnh mạch hiển lớn mạn tính bằng sóng có tần số radio. Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2014.
- [5] Morrison N et al. VeClose trial 12-month outcomes of cyanoacrylate closure versus radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord, 2017, 5 (3): 321-330. doi: 10.1016/j.jvsv.2016.12.005.
- [6] Alhewy M.A et al. Outcomes of cyanoacrylate closure versus radiofrequency ablation for the treatment of incompetent great saphenous veins. Annals of Vascular Surgery, 2024, 98: 309-316. doi: 10.1016/j.avsg.2023.08.016.
- [7] Proebstle T.M et al. The European multicenter cohort study on cyanoacrylate embolization of refluxing great saphenous veins. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord, 2015, 3 (1): 2-7. doi: 10.1016/j.jvsv.2014.09.001.
- [8] Keles E. Complications of cyanoacrylate adhesive closure therapy in chronic venous insufficiency: a single center, single-surgeon study. Phlebology, 2023, 38 (8): 550-555. doi: 10.1177/02683555231190266.
- [9] Cengiz Güven et al. Comparison of stripping/ligation and embolization with cyanoacrylate in venous insufficiency treatment. Journal of Surgery and Medicine, 2020, 4 (5): 400-405. doi: https://doi.org/10.28982/josam.732821.