FEASIBILITY, SUCCESS RATE AND COMPLICATIONS OF THE ANGIO-SEAL VASCULAR CLOSURE DEVICE AFTER TRANSARTERIAL CHEMOEMBOLIZATION (TACE) VIA FEMORAL ARTERIAL ACCESS AT UNIVERSITY MEDICAL CENTER HO CHI MINH CITY

Le Quang Nhut[1], Tran Hoa[1,2], Nguyen Quang Thai Duong[1,2], Dang Quoc Viet[1,2], Tran Doan Khac Viet[1], Tran Van Duc[1], Lam Minh Khanh Hoang[1], Hap Tien Hai[1], Tran Anh Tuan[1], Nguyen Minh Dat[1*]

[1]Ho Chi Minh City University of Medicine and Pharmacy Hospital - 215 Hong Bang, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam
[2]Ho Chi Minh City University of Medicine and Pharmacy - 41 Dinh Tien Hoang, Sai Gon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 26/06/2026
Revised: 24/07/2026; Accepted: 18/09/2026

ABSTRACT

Objective: To describe the feasibility, success rate, and complications of Angio-Seal use following transfemoral transarterial chemoembolization (TACE) at University Medical Center Ho Chi Minh City.

Methods: This prospective single-arm observational study included 84 patients with hepatocellular carcinoma who underwent TACE via femoral arterial access with Angio-Seal closure from September 2025 to April 2026. The puncture site was assessed 3 hours after the procedure and hourly thereafter if complete hemostasis had not yet been achieved. All patients underwent 1-month follow-up with CT angiography of the vascular access site.

Results: The mean age was 62.7 ± 13.3 years, and 82.1% of patients were male. Technical success and post-deployment hemostatic success were both 100% (95% CI: 95.7–100%). The median time to complete hemostasis and ambulation was 4 hours (IQR: 3–6), with 59/84 patients achieving both outcomes within 4 hours. No access-site complications were observed (95% CI: 0–4.3%). Poisson regression with robust variance showed that each 1-unit increase in INR (RR=3.70; 95% CI: 2.28–6.01; p<0.001) and each 10-minute increase in procedure time (RR=1.29; 95% CI: 1.09–1.52; p=0.002) were independently associated with delayed complete hemostasis and ambulation.

Conclusion: Angio-Seal demonstrated high technical and hemostatic success in the study cohort. The findings regarding complications should be interpreted cautiously because of the small sample size and the absence of a comparison group.

Keywords: Angio-Seal; vascular closure device; femoral artery; TACE; access-site complications.

*Corresponding author
Email: dat.nm@umc.edu.vn **Phone:** (+84) 908267164 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6617

TÍNH KHẢ THI, TỶ LỆ THÀNH CÔNG VÀ BIẾN CHỨNG CỦA DỤNG CỤ ĐÓNG ĐƯỜNG VÀO ĐỘNG MẠCH ANGIO-SEAL SAU THUYÊN TẮC HÓA CHẤT QUA ĐỘNG MẠCH (TACE) BẰNG ĐƯỜNG ĐỘNG MẠCH ĐÙI TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Lê Quang Nhứt[1], Trần Hoà[1,2], Nguyễn Quang Thái Dương[1,2], Đặng Quốc Việt[1,2], Trần Doãn Khắc Việt[1], Trần Văn Đức[1], Lâm Minh Khánh Hoàng[1], Hạp Tiến Hải[1], Trần Anh Tuấn[1], Nguyễn Minh Đạt[1*]

[1]Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - 215 Hồng Bàng, P. Chợ Lớn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
[2]Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - 41 Đinh Tiên Hoàng, P. Sài Gòn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 26/06/2026
Ngày sửa: 24/07/2026; Ngày đăng: 18/09/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả tính khả thi, tỷ lệ thành công và biến chứng khi sử dụng Angio-Seal sau thuyên tắc hóa chất qua động mạch (TACE) bằng đường động mạch đùi tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu quan sát tiến cứu một nhóm trên 84 người bệnh (NB) ung thư biểu mô tế bào gan thực hiện TACE qua động mạch đùi và đóng đường vào bằng Angio-Seal từ 09/2025 đến 04/2026. Vị trí chọc được đánh giá sau 3 giờ và mỗi giờ nếu chưa cầm máu hoàn toàn. Tất cả NB được theo dõi 1 tháng bằng CT mạch máu vùng chọc.

Kết quả: Tuổi trung bình 62,7 ± 13,3 năm, nam giới 82,1%. Thành công kỹ thuật và cầm máu sau triển khai đều 100% (KTC 95%: 95,7-100%). Trung vị thời gian cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại 4 giờ (KTPV: 3-6), 59/84 NB đạt ≤4 giờ. Không ghi nhận biến chứng đường vào (KTC 95%: 0-4,3%). Hồi quy Poisson với phương sai robust cho thấy INR tăng mỗi 1 đơn vị (RRhc=3,70; KTC 95%: 2,28-6,01; p<0,001) và thời gian thủ thuật tăng mỗi 10 phút (RRhc=1,29; KTC 95%: 1,09-1,52; p=0,002) liên quan độc lập với kết cục muộn.

Kết luận: Angio-Seal có thành công và cầm máu cao trong nhóm nghiên cứu. Kết quả biến chứng cần thận trọng do cỡ mẫu nhỏ, không có nhóm so sánh.

Từ khóa: Angio-Seal; dụng cụ đóng mạch; động mạch đùi; TACE; biến chứng đường vào.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thuyên tắc hóa chất qua động mạch (Transarterial Chemoembolization–TACE) là phương pháp điều trị tại chỗ quan trọng đối với ung thư biểu mô tế bào gan ở các trường hợp được lựa chọn [1]. Biến chứng đường vào động mạch đùi có thể làm tăng theo dõi, thời gian nằm viện và chi phí [2]. Tổng quan của Oneissi và cộng sự trên thủ thuật thần kinh nội mạch qua đường đùi ghi nhận biến chứng đường vào 5,13% trong thử nghiệm ngẫu nhiên và 2,78% trong nghiên cứu quan sát [3]. Các tỷ lệ này không đại diện trực tiếp cho TACE nhưng cho thấy cần theo dõi đường vào sau can thiệp.

Dụng cụ đóng mạch nhằm rút ngắn thời gian cầm máu và bất động. Angio-Seal sử dụng neo nội mạch kết hợp nút collagen ngoài thành mạch. Phân tích gộp của Pang và cộng sự trong can thiệp tim mạch cho thấy dụng cụ đóng mạch có thể rút ngắn cầm máu, vận động và nằm viện so với ép tay, tuy nhiên không riêng Angio-Seal và không ở người bệnh TACE [4]. Giảm tiểu cầu hoặc bất thường huyết học có thể gặp trước TACE ở NB ung thư biểu mô tế bào gan [5].

Hieb và cộng sự ghi nhận Angio-Seal thành công 98,7% trên 161 lần đóng mạch ở 53 NB có bệnh lý ác tính tại gan [6]. Tại Việt Nam, dữ liệu còn hạn chế, Nguyễn Văn Ngọc và cộng sự ghi nhận Perclose sau can thiệp động mạch vành giúp vận động sớm, biến chứng chủ yếu nhẹ [7]. Chưa có nhiều dữ liệu trong nước về Angio-Seal sau TACE qua động mạch đùi. Vì vậy, nghiên cứu nhằm mô tả tính khả thi, tỷ lệ thành công kỹ thuật, cầm máu và biến chứng khi sử dụng Angio-Seal sau TACE tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: NB ung thư biểu mô tế bào gan được thực hiện TACE qua đường động mạch đùi và đóng đường vào bằng Angio-Seal tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

- *Tiêu chuẩn chọn mẫu:* NB được thực hiện TACE qua đường động mạch đùi, sử dụng Angio-Seal, có khả năng hợp tác và không có hạn chế vận động đáng kể ở chi dưới ảnh hưởng đến đánh giá sau can thiệp.

- *Tiêu chuẩn loại trừ:* NB chuyển viện nên không thể theo dõi ngay sau can thiệp hoặc thiếu dữ liệu theo dõi ngoại trú sau thủ thuật.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện tại Đơn vị Can thiệp nội mạch, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 07/2025 đến tháng 07/2026. Thời gian tuyển chọn và thu thập số liệu từ tháng 09/2025 đến tháng 04/2026.

2.3. Thiết kế, cỡ mẫu và chọn mẫu: Nghiên cứu quan sát tiến cứu một nhóm. Cỡ mẫu được tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Kết cục dùng để tính cỡ mẫu là tỷ lệ biến chứng tại đường vào động mạch đùi. Do chưa có dữ liệu phù hợp trên TACE khi xây dựng nghiên cứu, tỷ lệ 5,13% (p=0,0513) từ tổng quan

*Tác giả liên hệ
Email: dat.nm@umc.edu.vn **Điện thoại:** (+84) 908267164 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i9.6617

của Oneissi và cộng sự trên thủ thuật thần kinh nội mạch qua đường động mạch đùi được dùng để ước tính ban đầu [3]. Với $Z_{1-\alpha/2}$=1,96 và d=0,05, n0 khoảng 75, dự phòng 10% theo n=n0/(1-0,10) cho cỡ mẫu 84. Nghiên cứu tuyển các trường hợp đáp ứng tiêu chuẩn trong thời gian lấy mẫu và 84 NB hoàn tất theo dõi 1 tháng.

2.4. Biến số, công cụ và quy trình thu thập số liệu:

TACE được thực hiện qua động mạch đùi chung, vị trí chọc xác định theo mốc giải phẫu, không dùng siêu âm thường quy. Tất cả trường hợp sử dụng sheath 5F và không dùng thuốc chống đông toàn thân trong thủ thuật. Sau TACE, chụp động mạch đùi qua sheath bằng thuốc cản quang được thực hiện để xác nhận vị trí chọc và giải phẫu trước khi đóng đường vào.

Angio-Seal VIP 6F (Terumo Medical Corporation, Somerset, NJ, Hoa Kỳ) được dùng khi vị trí chọc ở động mạch đùi chung, đường kính lòng mạch >4 mm và không có hẹp đáng kể hoặc vôi hóa nặng trên chụp mạch. Trường hợp không đạt tiêu chí, dụng cụ không được triển khai và cầm máu bằng ép tay. Dụng cụ được triển khai theo hướng dẫn nhà sản xuất bởi thủ thuật viên đã được đào tạo, thủ thuật do người có kinh nghiệm can thiệp trên 5 năm thực hiện.



Hình 1. Dụng cụ Angio-Seal và các bước đóng đường vào động mạch

Quy trình gồm đưa sheath định vị theo dây dẫn, triển khai neo trong lòng mạch và nút collagen ngoài thành mạch để ép đối kháng tại lỗ chọc, sau đó cắt chỉ thừa và theo dõi tại chỗ.

Điều dưỡng đánh giá vị trí chọc sau 3 giờ kể từ khi kết thúc thủ thuật. Nếu vị trí chọc khô, không rỉ máu và không tụ máu, NB được phép vận động, nếu chưa đạt, đánh giá lại mỗi giờ. Nghiên cứu sử dụng kết cục kết hợp "cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại", thời gian tính từ khi kết thúc thủ thuật đến lần đánh giá đạt cả hai điều kiện. Kết cục sớm được định nghĩa ≤4 giờ và muộn >4 giờ.

Thành công kỹ thuật là dụng cụ được đưa vào và triển khai đúng vị trí. Cầm máu sau triển khai được ghi nhận theo hồ sơ thủ thuật. Biến chứng đường vào gồm chảy máu, tụ máu, giả phình, bóc tách, rò động-tĩnh mạch, tắc động mạch đùi và nhiễm trùng. Tất cả NB tái khám sau 1 tháng, CT mạch máu vùng chọc được thực hiện để đánh giá biến chứng mạch máu cấu trúc.

2.5. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được phân tích bằng R. Biến định lượng phân phối chuẩn trình bày bằng trung bình ± độ lệch chuẩn và so sánh bằng t-test, biến không phân phối chuẩn bằng trung vị (khoảng tứ phân vị) và Mann-Whitney U. Biến định tính trình bày bằng tần số (n), tỷ lệ (%) và so sánh bằng Chi-square hoặc Fisher exact khi phù hợp. Hồi quy Poisson với phương sai robust được sử dụng để ước tính RR và KTC 95% của kết cục cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại muộn (>4 giờ). Sau phân tích đơn biến, các biến nền và đặc điểm thủ thuật có p<0,1 được xem xét đưa vào mô hình đa biến, đồng thời cân nhắc ý nghĩa lâm sàng và khả năng gây nhiễu. RR của INR được trình bày theo mỗi 1 đơn vị tăng và RR của thời gian thủ thuật theo mỗi 10 phút tăng. Giá trị p<0,05 được xem là có ý nghĩa thống kê.

2.6. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh học của Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt.

3. KẾT QUẢ

Có 84 NB hoàn tất nghiên cứu. Tuổi trung bình 62,7 ± 13,3 năm, nam giới chiếm 82,1%. Trung vị BMI là 22,4 kg/m^2, INR 1,1 và số lượng tiểu cầu 157,5 G/L. Có 8,3% NB dùng thuốc kháng tiểu cầu. Đặc điểm dân số được trình bày tại Bảng 1.

Thành công kỹ thuật và cầm máu sau triển khai dụng cụ đều đạt 84/84 trường hợp (100%; KTC 95%: 95,7-100%). Trung vị thời gian đạt cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại là 4 giờ (KTPV: 3-6); 59 NB (70,2%) đạt trong ≤4 giờ và 25 NB (29,8%) muộn hơn. Không ghi nhận tử vong hoặc biến chứng tại đường vào trong thời gian theo dõi (KTC 95%: 0-4,3%) (Bảng 2). Ở phân tích đơn biến, nhóm muộn có INR cao hơn, tỷ lệ tiểu cầu <150 G/L cao hơn và thời gian thủ thuật dài hơn (Bảng 3). Trong mô hình đa biến, INR tăng mỗi 1 đơn vị (RRhc=3,70; KTC 95%: 2,28-6,01; p<0,001) và thời gian thủ thuật tăng mỗi 10 phút (RRhc=1,29; KTC 95%: 1,09-1,52; p=0,002) liên quan độc lập với cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại muộn, số lượng tiểu cầu <150 G/L không còn ý nghĩa thống kê (Bảng 4).

Bảng 1. Đặc điểm dân số nghiên cứu

Biến số	N = 84
Tuổi (năm) #	62,7 ± 13,3
Nam, n (%)	69 (82,1)
BMI (kg/m^2)**	22,4 (20,7-25,0)
INR**	1,1 (1,0-1,3)
Số lượng tiểu cầu (G/L)**	157,5 (95,8-211,0)
Đã từng hoặc đang hút thuốc, n (%)	26 (31,0)
Có dùng thuốc kháng tiểu cầu trước/ trong thủ thuật, n (%)	7 (8,3)
HBV dương tính, n (%)	45 (53,6)
HCV dương tính, n (%)	18 (21,4)
Đồng nhiễm HBV + HCV, n (%)	2 (2,4)

*** Trung vị (khoảng tứ phân vị); # Trung bình ± độ lệch chuẩn*

Bảng 2. Đặc điểm thủ thuật và biến chứng (n=84)

Biến số	n (%)
Thủ thuật viên kinh nghiệm > 5 năm, n (%)	73 (86,9)
Thời gian thủ thuật (phút)#	47,0 ± 15,1
Triển khai dụng cụ thành công kỹ thuật, n (%)	84 (100,0)
Cầm máu thành công sau triển khai dụng cụ, n (%)	84 (100,0)
Thời gian cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại (giờ)**	4 (3-6)
Thời gian nằm viện sau thủ thuật (giờ)**	22 (18,0-27,5)
Tử vong, n (%)	0 (0,0)
Chảy máu tại vị trí chọc mạch, n (%)	0 (0,0)
Tụ máu tại vị trí chọc mạch, n (%)	0 (0,0)
Giả phình động mạch đùi, n (%)	0 (0,0)
Bóc tách động mạch đùi, n (%)	0 (0,0)
Rò động-tĩnh mạch đùi, n (%)	0 (0,0)
Tắc động mạch đùi, n (%)	0 (0,0)
Nhiễm trùng tại vị trí chọc mạch, n (%)	0 (0,0)

*** Trung vị (khoảng tứ phân vị); # Trung bình ± độ lệch chuẩn*

Bảng 3. Phân tích đơn biến theo thời gian cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại (n=84)

Biến số	Cầm máu và vận động		p
	Sớm (n = 59)	Muộn (n = 25)	
Tuổi, năm#	63,0 ± 13,3	62,0 ± 13,4	0,800
Nam, n (%)	50 (85,0)	19 (76,0)	0,300
BMI, kg/m^2**	22,8 (20,6-25,1)	22,0 (21,2-24,0)	0,900
INR**	1,09 (1,03-1,18)	1,27 (1,10-1,43)	0,001
Số lượng tiểu cầu < 150 G/L, n (%)	24 (40,7)	16 (64,0)	0,060
Đã từng hoặc đang hút thuốc, n (%)	18 (31,0)	8 (32,0)	0,900
Dùng kháng tiểu cầu, n (%)	3 (5,1)	4 (16,0)	0,189*
HBV dương tính, n (%)	32 (54,0)	13 (52,0)	1,000
HCV dương tính, n (%)	15 (25,0)	3 (12,0)	0,247*
Đồng nhiễm HBV/HCV, n (%)	2 (3,4)	0 (0,0)	1,000*
Thời gian thủ thuật (phút)#	44,3 ± 15,7	53,4 ± 11,6	0,004
Thời gian nằm viện sau thủ thuật (giờ)**	22,0 (17,0-26,0)	22,0 (18,0-36,0)	0,400
Mức độ đau sau thủ thuật			< 0,001*
Không đau	52 (88,0)	14 (56,0)	
Đau nhẹ	7 (12,0)	6 (24,0)	
Đau vừa	0 (0,0)	5 (20,0)	

** Fisher exact test; ** Trung vị (khoảng tứ phân vị); # Trung bình ± độ lệch chuẩn*

Bảng 4. Mô hình đơn biến và đa biến các yếu tố liên quan đến cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại muộn (n=84)

Biến số	Mô hình đơn biến		Mô hình đa biến	
	$RR_{thô}$ (KTC 95%)	$P_{thô}$	RR_{hc} (KTC 95%)	P_{hc}
INR (mỗi 1 đơn vị tăng)	3,94 (2,05-7,59)	0,012	3,70 (2,28-6,01)	< 0,001
Số lượng tiểu cầu <150 G/L	1,96 (0,97-3,95)	0,062	1,68 (0,87-3,26)	0,113
Thời gian thủ thuật (mỗi 10 phút tăng)	1,33 (1,10-1,61)	0,003	1,29 (1,09-1,52)	0,002

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận Angio-Seal được triển khai thành công và đạt cầm máu sau triển khai ở cả 84 NB được lựa chọn thực hiện TACE qua đường động mạch đùi. Có 70,2% NB đạt đồng thời cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại trong vòng 4 giờ. Không ghi nhận biến chứng tại đường vào trong 1 tháng. Tuy nhiên, KTC 95% của tỷ lệ 0 biến cố vẫn tới 4,3%, vì vậy kết quả này không đồng nghĩa nguy cơ biến chứng trong quần thể bằng 0.

Hieb và cộng sự ghi nhận 159/161 lần đóng đường vào động mạch đùi bằng Angio-Seal thành công, tương ứng 98,7%, trên 53 NB có bệnh lý ác tính tại gan [6]. Do đơn vị phân tích là lần đóng mạch và một NB có thể được thực hiện nhiều lần, kết quả này không hoàn toàn tương đương với nghiên cứu hiện tại. Tỷ lệ thành công 100% có thể liên quan đến quy trình lựa chọn chặt chẽ: tất cả sử dụng sheath 5F, vị trí chọc được chụp kiểm tra trước khi đóng đường vào, Angio-Seal chỉ được triển khai khi giải phẫu phù hợp và phần lớn thủ thuật do người có kinh nghiệm trên 5 năm thực hiện. Ở Việt Nam, Nguyễn Văn Ngọc cũng ghi nhận kết quả thuận lợi khi sử dụng dụng cụ đóng đường vào sau can thiệp động mạch vành [7].

Không ghi nhận chảy máu, tụ máu, giả phình, bóc tách, rò động-tĩnh mạch, tắc động mạch đùi hoặc nhiễm trùng. Tất cả NB được CT mạch máu vùng chọc sau 1 tháng để đánh giá biến chứng cấu trúc. Tuy nhiên, CT không thay thế hoàn toàn đánh giá lâm sàng, đặc biệt đối với chảy máu sớm hoặc nhiễm trùng. Essibayi và cộng sự ghi nhận tỷ lệ biến chứng vùng bẹn 4,5%, trong đó tụ máu 2,4%, trên 2.250 NB can thiệp thần kinh nội mạch qua đường đùi [8]. Yokoyama và cộng sự trên 283 trường hợp sử dụng Angio-Seal ghi nhận biến chứng nặng 1,8% và nhẹ 6,3%, các yếu tố liên quan gồm vị trí chọc không phù hợp, sheath 8F và kháng tiểu cầu kép [9]. Dù khác quần thể TACE, các kết quả này cho thấy biến chứng vẫn có thể xảy ra.

Trung vị thời gian đạt đồng thời cầm máu hoàn toàn và vận động trở lại là 4 giờ. Do vị trí chọc được đánh giá lần đầu sau 3 giờ và sau đó mỗi giờ nếu chưa đạt tiêu chí, kết cục này phản ánh thời điểm ghi nhận đủ điều kiện vận động hơn là thời điểm sinh học chính xác đạt cầm máu. INR ở nhóm muộn cao hơn và mối liên quan vẫn còn sau hiệu chỉnh, mỗi 1 đơn vị INR tăng tương ứng với tỷ lệ cầm máu và vận động muộn cao gấp 3,7 lần. INR tăng phản ánh giảm khả năng đông máu và có thể làm chậm ổn định cục máu đông tại vị trí chọc, nhưng nghiên cứu không xác định ngưỡng INR để chỉ định hoặc chống chỉ định Angio-Seal.

Thời gian thủ thuật cũng còn liên quan với kết cục sau hiệu chỉnh, mỗi 10 phút tăng thêm tương ứng với tỷ lệ cầm máu và vận động muộn cao hơn 1,29 lần. Thời gian kéo dài có thể phản ánh mức độ phức tạp của can thiệp hoặc các đặc điểm chưa được đo lường đầy đủ, nhưng thiết kế quan sát không cho phép khẳng định quan hệ nhân quả. Số lượng tiểu cầu <150 G/L có xu hướng liên quan ở phân tích đơn biến nhưng không còn ý nghĩa thống kê sau hiệu chỉnh. Các đặc điểm khác như tuổi, BMI cũng không cho thấy mối liên quan độc lập trong nghiên cứu hiện tại. Aida và cộng sự ghi nhận BMI thấp (<21 kg/m^2) liên quan với biến chứng xuất huyết khi sử dụng Angio-Seal trong can thiệp thần kinh [10], tuy nhiên, do khác biệt về quần thể và loại thủ thuật, kết quả này chỉ có giá trị tham khảo gián tiếp đối với người bệnh TACE.

Nghiên cứu còn một số hạn chế: Việc không ghi nhận biến chứng có thể chịu ảnh hưởng của cỡ mẫu còn nhỏ. Khả năng khái quát hóa cũng hạn chế do mẫu nghiên cứu tương đối đồng nhất, với 100% trường hợp sử dụng sheath 5F và không dùng thuốc chống đông toàn thân trong thủ thuật, trong khi sheath kích thước lớn và sử dụng thuốc chống huyết khối có thể làm tăng nguy cơ biến chứng. Ngoài ra, nghiên cứu chỉ bao gồm những NB được đánh giá phù hợp để sử dụng Angio-Seal và không có nhóm so sánh. Kết cục vận động phụ thuộc vào lịch đánh giá sau 3 giờ và mỗi giờ tiếp theo, nên có thể chưa phản ánh chính xác thời điểm thực sự đạt cầm máu và vận động. Việc đánh giá CT chưa được mô tả là độc lập hoặc làm mù, lựa chọn biến cho mô hình đa biến vẫn dựa một phần vào kết quả phân tích đơn biến và việc loại các trường hợp thiếu dữ liệu theo dõi có thể gây sai lệch chọn mẫu.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ triển khai và cầm máu thành công cao, không ghi nhận biến chứng trong 84 người bệnh được lựa chọn và theo dõi 1 tháng. INR tăng mỗi một đơn vị và thời gian thủ thuật kéo dài thêm mỗi 10 phút liên quan với chậm

cầm máu và vận động trở lại, do đó cần theo dõi và cá thể hóa chăm sóc sau đóng mạch ở nhóm NB này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Singal AG, Llovet JM, Yarchoan M, et al. AASLD Practice Guidance on prevention, diagnosis, and treatment of hepatocellular carcinoma. Hepatology. 2023;78(6):1922-1965. doi:10.1097/HEP.0000000000000466.

[2] Redfors B, Watson BM, McAndrew T, et al. Mortality, length of stay, and cost implications of procedural bleeding after percutaneous interventions using large-bore catheters. JAMA Cardiol. 2017;2(7):798-802. doi:10.1001/jamacardio.2017.0265.

[3] Oneissi M, Sweid A, Tjoumakaris S, et al. Access-site complications in transfemoral neuroendovascular procedures: a systematic review of incidence rates and management strategies. Oper Neurosurg (Hagerstown). 2020;19(4):353-363. doi:10.1093/ons/opaa096.

[4] Pang N, Gao J, Zhang B, et al. Vascular closure devices versus manual compression in cardiac interventional procedures: systematic review and meta-analysis. Cardiovasc Ther. 2022;2022:8569188. doi:10.1155/2022/8569188.

[5] Zhou L, Zhang LZ, Wang JY, et al. Perioperative safety analysis of transcatheter arterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma patients with preprocedural leukopenia or thrombocytopenia. Mol Clin Oncol. 2017;7(3):435-442. doi:10.3892/mco.2017.1345.

[6] Hieb RA, Neisen MJ, Hohenwalter EJ, et al. Safety and effectiveness of repeat arterial closure using the AngioSeal device in patients with hepatic malignancy. J Vasc Interv Radiol. 2008;19(12):1704-1708. doi:10.1016/j.jvir.2008.09.003.

[7] Nguyễn Văn Ngọc, Phan Tuấn Đạt, Phạm Thị Hồng Thi, et al. Kết quả chăm sóc đường vào động mạch đùi đã được đóng mạch bằng dụng cụ sau can thiệp động mạch vành qua da tại Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai. Tạp chí Tim mạch học Việt Nam. 2024;(108):74-81. doi:10.58354/jvc.108.2024.821.

[8] Essibayi MA, Cloft H, Savastano LE, Brinjikji W. Safety and efficacy of Angio-Seal device for transfemoral neuroendovascular procedures: a systematic review and meta-analysis. Interv Neuroradiol. 2021;27(5):703-711. doi:10.1177/1591019921996100.

[9] Yokoyama T, Hamasuna R, Ohta H, Takeshima H. Risk factors for puncture site complications using the Angio-Seal closure device in endovascular therapy: a single-center analysis. J Neuroendovasc Ther. 2020;14(2):48-55. doi:10.5797/jnet.oa.2019-0060.

[10] Aida Y, Misaki K, Kamide T, et al. Physical risk factors of hemorrhagic complications associated with Angio-Seal closure device use in neurointerventional procedures. World Neurosurg. 2018;111:e850-e855. doi:10.1016/j.wneu.2017.12.179.