

FACTORS INFLUENCING MID-TERM OUTCOMES IN PATIENTS WITH CHRONIC INFRAPOPLITEAL ARTERIAL OCCLUSIVE DISEASE TREATED BY BALLOON ANGIOPLASTY AT THE UNIVERSITY MEDICAL CENTER HO CHI MINH CITY

Nguyen Minh Tan^{1,2}, Lam Thao Cuong^{1,2*}, Nguyen Hoai Nam^{2,3}

¹Faculty of Thoracic and Vascular Surgery, University Medical Center Ho Chi Minh city -
215 Hong Bang, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, School of Medicine,
University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh city - 217 Hong Bang, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

³Minh Anh International Hospital - 36 Street No. 1B, An Lac Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 21/10/2025

Revised: 03/11/2025; Accepted: 08/01/2026

ABSTRACT

Objective: To identify factors associated with mid-term outcomes (mortality and limb amputation) in patients with infrapopliteal arterial occlusive disease treated by endovascular intervention at the University Medical Center Ho Chi Minh city.

Methods: This was a prospective cohort observational study including 127 patients with infrapopliteal arterial stenosis or occlusion who underwent balloon angioplasty at the University Medical Center Ho Chi Minh city from January 2022 to July 2024.

Results: During mid-term follow-up, underweight patients had a 3.34-fold higher risk of limb amputation compared with those with normal BMI (95% CI: 1.11-11.0; $p = 0.031$). Patients who died had significantly lower mean eGFR values than survivors (38.5 ± 23.4 mL/min/1.73m² vs. 69.6 ± 27.4 mL/min/1.73m²; $p = 0.022$). Other factors, including age, sex, and overweight/obesity, were not significant in the multivariate model.

Conclusion: Poor nutritional status and impaired renal function were independent prognostic factors associated with unfavorable mid-term outcomes after endovascular intervention in patients with infrapopliteal arterial occlusive disease. Nutritional screening and renal function preservation should be emphasized in clinical practice to improve outcomes.

Keywords: Infrapopliteal arterial occlusive disease, amputation, mortality, BMI, eGFR.

*Corresponding author

Email: cuong.lt@umc.edu.vn Phone: (+84) 986558878 DOI: 10.52163/yhc.v67i1.4154

KHẢO SÁT CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ TRUNG HẠN TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN TẮC-HỢP ĐỘNG MẠCH TẦNG DƯỚI GỐI MẠN TÍNH BẰNG NONG BÓNG TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Minh Tấn^{1,2}, Lâm Thảo Cường^{1,2*}, Nguyễn Hoài Nam^{2,3}

¹Khoa Lồng ngực Mạch máu, Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh -

215 Hồng Bàng, P. Chợ Lớn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Bộ môn Phẫu thuật Lồng ngực Tim mạch, Trường Y, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh -

217 Hồng Bàng, P. Chợ Lớn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

³Bệnh viện Quốc tế Minh Anh - 36 Đường số 1B, P. An Lạc, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 21/10/2025

Ngày sửa: 03/11/2025; Ngày đăng: 08/01/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả trung hạn (tử vong, cắt đoạn chi) ở bệnh nhân tắc-hợp động mạch tầng dưới gối được điều trị bằng can thiệp nội mạch tại Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu quan sát, đoàn hệ tiến cứu trên 127 bệnh nhân tắc-hợp động mạch tầng dưới gối được can thiệp nong bóng tại Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh trong giai đoạn 1/2022-7/2024.

Kết quả: Sau theo dõi trung hạn cho thấy bệnh nhân thiếu cân có nguy cơ cắt đoạn chi cao gấp 3,34 lần so với bệnh nhân có BMI bình thường (KTC 95%: 1,11-11,0; $p = 0,031$). Bệnh nhân tử vong có độ lọc cầu thận trung bình thấp hơn đáng kể so với nhóm sống ($38,5 \pm 23,4$ ml/phút/1,73m² so với $69,6 \pm 27,4$ ml/phút/1,73m²; $p = 0,022$). Các yếu tố như tuổi, giới, thừa cân, béo phì không cho thấy ý nghĩa trong mô hình đa biến.

Kết luận: Tình trạng dinh dưỡng kém và chức năng thận suy giảm là 2 yếu tố tiên lượng độc lập ảnh hưởng xấu đến kết quả trung hạn ở bệnh nhân tắc-hợp động mạch tầng dưới gối sau can thiệp nội mạch. Trong thực hành lâm sàng, cần chú trọng sàng lọc dinh dưỡng và bảo vệ chức năng thận để cải thiện tiên lượng.

Từ khóa: Tắc-hợp động mạch tầng dưới gối, cắt đoạn chi, tử vong, BMI, eGFR.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh động mạch chi dưới là một bệnh lý mạch máu ngoại biên phổ biến, gây gánh nặng sức khỏe toàn cầu với hàng trăm triệu người mắc [2]. Nguyên nhân chủ yếu là xơ vữa động mạch, dẫn đến hẹp hoặc tắc lòng mạch, giảm tưới máu chi dưới và gây ra nhiều hậu quả lâm sàng như đau cách hồi, đau khi nghỉ ngơi, loét không lành hay hoại tử chi, trong đó tổn thương động mạch tầng dưới gối là thách thức lớn do giải phẫu phức tạp, mạch nhỏ, nhiều biến thể, kèm vôi hóa và tổn thương lan tỏa [7]. Phần lớn bệnh nhân (BN) còn có bệnh lý phối hợp như đái tháo đường, tăng huyết áp, làm tăng biến chứng và hạn chế khả năng phẫu thuật bắc cầu, do vậy nhu cầu về một phương pháp ít xâm lấn, hiệu quả là rất cấp thiết. Hiện nay can thiệp nội mạch bằng nong bóng được xem là giải pháp ưu tiên nhờ những

ưu điểm vượt trội: ít xâm lấn, tỷ lệ thành công cao, cải thiện triệu chứng rõ rệt và bảo tồn chi tương đương phẫu thuật bắc cầu. Phương pháp này đang trở thành lựa chọn hàng đầu, nhất là ở BN thiếu máu chi trầm trọng [3], [5], [8]. Tuy nhiên, kết quả sau can thiệp còn phụ thuộc vào đặc điểm tổn thương mạch, tuần hoàn bàng hệ, bệnh lý nền và kinh nghiệm phẫu thuật viên. Tại Việt Nam, kỹ thuật này đã được triển khai ở nhiều bệnh viện lớn với kết quả bước đầu khả quan, song đa số nghiên cứu mới tập trung vào tổn thương đa tầng, thời gian theo dõi ngắn dưới 1 năm và chưa chuyên biệt cho động mạch tầng dưới gối.

Chính vì vậy, cần có thêm các nghiên cứu chuyên sâu về hiệu quả và các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả trung hạn

*Tác giả liên hệ

Email: cuong.lt@umc.edu.vn Điện thoại: (+84) 986558878 DOI: 10.52163/yhc.v67i1.4154

sau can thiệp. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả trung hạn ở BN tắc-hẹp động mạch tăng dưới gối được điều trị bằng can thiệp nội mạch, góp phần bổ sung bằng chứng thực tiễn và tối ưu hóa chiến lược điều trị.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế và đối tượng nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu ở 127 BN được chẩn đoán xác định tắc-hẹp các động mạch tăng dưới gối, trải qua can thiệp nong bóng tại Khoa Lồng ngực Mạch máu, Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh. Số liệu thu thập từ tháng 1/2022-7/2024.

Cỡ mẫu nghiên cứu tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ, với xác suất sai lầm loại 1 là 0,05 và $d = 0,05$, $p = 0,921$ là tỉ lệ bảo tồn chi tại thời điểm 12 tháng sau khi can thiệp nội mạch theo nghiên cứu của Nguyễn Thành Hưng năm 2019 tại Bệnh viện Chợ Rẫy [1].

- Tiêu chuẩn chọn vào: (1) BN có triệu chứng lâm sàng của thiếu máu nuôi chi dưới và có thời gian mắc bệnh trên 2 tuần; (2) BN có chỉ định can thiệp nội mạch và được thực hiện can thiệp nội mạch tại địa điểm nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại ra: (1) Đã được phẫu thuật bắc cầu các động mạch tăng dưới gối trước đây; (2) Được can thiệp nội mạch động mạch tăng dưới gối kèm phẫu thuật bắc cầu sau đó.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Các biến số nghiên cứu: biến độc lập (tuổi, giới, hút thuốc, chỉ số khối cơ thể - BMI, đái tháo đường, tăng huyết áp, rối loạn lipid máu, chức năng thận qua độ lọc cầu thận (estimated glomerular filtration rate - eGFR) và creatinin, đặc điểm tổn thương mạch); và biến phụ thuộc là các kết cục trung hạn sau can thiệp nội mạch gồm 2 biến cố: tử vong và cắt đoạn chi.

- Xử lý số liệu: thu thập số liệu từ các phiếu thu thập, sau đó số liệu được số hóa bằng phần mềm Microsoft Excel 2013 và phân tích số liệu bằng phần mềm R phiên bản 4.03. Biến định tính được mô tả bằng tỷ lệ phần trăm (%). Biến định lượng được mô tả theo dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$). Các phép kiểm thống kê được sử dụng: kiểm định mối liên quan giữa các biến định tính bằng phép kiểm Chi bình phương (hiệu chỉnh theo Exact Fisher); kiểm định các biến định lượng giữa 2 nhóm bằng t-test; đánh giá tương quan theo hệ số tương quan Pearson (r); sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê khi giá trị $p < 0,05$. Các kết quả của nghiên cứu được trình bày dưới dạng bảng, biểu đồ, hình ảnh và mô tả.

2.3. Quy trình can thiệp và theo dõi

- Can thiệp bằng kỹ thuật nong bóng qua da, có thể kết hợp đặt stent tùy tình trạng tổn thương (nếu cần). Sau can thiệp, BN được theo dõi tại viện và sau ra viện theo lịch định kỳ (3 tháng, 6 tháng, 12 tháng, sau đó mỗi 6 tháng).

- Ghi nhận các biến cố: tử vong (vì bất kỳ nguyên nhân),

cắt đoạn chi (amputation) - cắt cụt chi do thiếu máu nặng.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu này đã được phê duyệt bởi Hội đồng Y đức trong nghiên cứu y sinh học của Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh số 2258-ĐHYD.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Một số đặc điểm chung của BN (n = 127)

Đặc điểm		Số BN	Tỷ lệ (%)
Tuổi	$\bar{X} \pm SD$ (năm)	71,7 $\pm$ 9,8	
	Min-max (năm)	51-94	
Nhóm tuổi	< 65 tuổi	34	26,8
	$\geq$ 65 tuổi	93	73,2
Giới tính	Nam	68	53,5
	Nữ	59	46,5
Chiều cao	$\bar{X} \pm SD$ (cm)	160,2 $\pm$ 8,0	
	Min-max (cm)	140-178	
Cân nặng	$\bar{X} \pm SD$ (kg)	57,2 $\pm$ 11,4	
	Min-max (kg)	30-90	
BMI	$\bar{X} \pm SD$ (kg/m ²)	22,2 $\pm$ 3,7	
	Min-max (kg/m ²)	14,8-35,6	
Tình trạng dinh dưỡng	Thiếu cân (BMI < 18,5 kg/m ²)	15	11,8
	Bình thường (BMI = 18,5-22,9 kg/m ²)	71	55,9
	Thừa cân (BMI = 23-24,9 kg/m ²)	16	12,6
	Béo phì (BMI $\geq$ 25 kg/m ²)	25	19,7
Hút thuốc lá		40	31,5
Số lượng thuốc hút (n = 40)	$\bar{X} \pm SD$ (gói/năm)	32,9 $\pm$ 9,8	
	Min-max (gói/năm)	5-60	
Đái tháo đường		105	82,7
HbA1c (n = 107)	$\bar{X} \pm SD$ (%)	9,1 $\pm$ 2,5	
	Min-max (%)	5-16	
Phân nhóm HbA1c	< 6,0%	7	6,5
	6,0-6,9%	18	16,8
	$\geq$ 7,0%	82	76,6
Tăng huyết áp		108	85,0
Rối loạn chuyển hoá lipid		76	59,8

Đặc điểm		Số BN	Tỷ lệ (%)
Triglyceride	$\bar{X} \pm SD$ (mg/dl)	153,5 $\pm$ 84,5	
	Min-max (mg/dl)	56-595	
Cholesterol	$\bar{X} \pm SD$ (mg/dl)	146,5 $\pm$ 44,9	
	Min-max (mg/dl)	63-309	
LDL-cholesterol	$\bar{X} \pm SD$ (mg/dl)	91,8 $\pm$ 34,0	
	Min-max (mg/dl)	12-197	
HDL-cholesterol	$\bar{X} \pm SD$ (mg/dl)	40,7 $\pm$ 19,2	
	Min-max (mg/dl)	18-134	
Bệnh thận mạn		47	37,0
eGFR	$\bar{X} \pm SD$ (ml/phút)	68,1 $\pm$ 27,9	
	Min-max (ml/phút)	5-133	
Phân nhóm độ lọc cầu thận	≥ 90 ml/phút/1,73m ²	32	25,2
	60-89 ml/phút/1,73m ²	49	38,6
	45-59 ml/phút/1,73m ²	19	15,0
	30-44 ml/phút/1,73m ²	15	11,8
	15-29 ml/phút/1,73m ²	7	5,5
	< 15 ml/phút/1,73m ²	5	3,9
Kèm bệnh mạch vành		35	27,6
Tiền căn tắc mạch		25	19,7
Kèm bệnh mạch máu não		14	11,0
Bệnh gan mạn		8	6,3
Bệnh phổi mạn		4	3,1
Tiền căn cắt đoạn chi một bên		1	0,8

BN trong nghiên cứu có tuổi trung bình là 71,7 $\pm$ 9,8 tuổi, trong đó gần 3/4 BN (73,2%) $\geq$ 65 tuổi, cho thấy nhóm đối tượng chủ yếu là người cao tuổi. Về giới tính, nam giới chiếm 53,5%, nhỉnh hơn so với nữ. BMI trung bình là 22,2 $\pm$ 3,7 kg/m² (dao động từ 14,8-35,6 kg/m²), đa số BN có BMI bình thường (18,5-22,9 kg/m²) chiếm 55,9%, trong khi thừa cân/béo phì chiếm 32,3%. Tỷ lệ BN hút thuốc lá là 31,5%, với trung bình 32,9 $\pm$ 9,8 gói/năm, mức cao nhất ghi nhận là 60 gói/năm. Các bệnh lý mạn tính đi kèm rất phổ biến: đái tháo đường chiếm 82,7%, với HbA1c trung bình 9,1 $\pm$ 2,5%, trong đó 76,6% chưa kiểm soát tốt (HbA1c $\geq$ 7,0%). Tăng huyết áp gặp ở 85% BN, trong khi rối loạn lipid máu chiếm 59,8% và bệnh thận mạn 37,0%. Ngoài ra, các bệnh mạn tính khác gồm: bệnh mạch vành (27,6%), tiền căn tắc mạch (19,7%), bệnh mạch máu não (11,0%); ghi nhận 1 trường hợp có tiền căn cắt đoạn chi một bên.

3.2. Phân tích các yếu tố liên quan đến biến cố tử vong và biến cố cắt đoạn chi

Bảng 2. Phân tích hồi quy Cox đa biến cho biến cố cắt đoạn chi (n = 127)

Yếu tố	HR	KTC 95%	p
Thiếu cân (BMI < 18,5 kg/m ²)	3,34	1,11-11,0	0,031
eGFR $\leq$ 45 ml/phút/1,73 m ²	1,01	0,99-1,03	0,257

Có mối liên quan giữa biến cố cắt đoạn chi và tình trạng dinh dưỡng của BN. Cụ thể, BN thiếu cân có nguy cơ cắt đoạn chi cao hơn gấp 3,34 lần so BN bình thường (KTC 95%: 1,11-11,0), khác biệt có ý nghĩa thống kê với p = 0,031. Nghiên cứu không tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa biến cố cắt đoạn chi với các yếu tố về tuổi, giới tính của BN.

Bảng 3. Phân tích hồi quy Cox đa biến cho biến cố tử vong (n = 127)

Yếu tố	HR	KTC 95%	p
Thiếu cân (BMI < 18,5 kg/m ²)	5,78	0,80-41,6	0,081
eGFR $\leq$ 45 ml/phút/1,73m ²	0,96	0,94-1,0	0,022

BN tử vong có độ lọc cầu thận (eGFR) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với BN không xảy ra biến cố này (p = 0,022). Các bệnh lý đi kèm khác không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với biến cố tử vong của BN.

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ hiện mắc bệnh động mạch ngoại biên gia tăng rõ rệt theo tuổi: tuổi trung bình cao (71,7 $\pm$ 9,8 tuổi), trong đó gần 3/4 BN $\geq$ 65 tuổi, phản ánh gánh nặng bệnh chủ yếu ở người cao tuổi. Về giới tính, nam giới chiếm 53,5%, phù hợp với xu hướng dịch tễ đã được ghi nhận trong y văn quốc tế, khi nam giới có tỷ lệ mắc bệnh mạch máu ngoại biên cao hơn nữ. BMI trung bình là 22,2 $\pm$ 3,7 kg/m², đa số ở mức bình thường (55,9%), trong khi tỷ lệ thừa cân và béo phì chiếm 32,3%. Đáng chú ý, tỷ lệ hút thuốc lá còn cao (31,5%), với mức tiêu thụ trung bình 32,9 gói/năm, cho thấy thuốc lá vẫn là yếu tố nguy cơ phổ biến trong quần thể nghiên cứu. Bệnh đồng mắc rất thường gặp, nổi bật là đái tháo đường (82,7%) với mức HbA1c trung bình cao (9,1 $\pm$ 2,5%) và hơn 3/4 BN chưa kiểm soát tốt đường máu (HbA1c $\geq$ 7,0%). Tăng huyết áp (85%), rối loạn lipid máu (59,8%) và bệnh thận mạn (37,0%) cũng chiếm tỷ lệ đáng kể. Các bệnh lý mạn tính khác như bệnh mạch vành (27,6%), tiền căn tắc mạch (19,7%) và bệnh mạch máu não (11,0%) phản ánh tình trạng đa bệnh lý thường gặp ở nhóm BN này.

Phân tích hồi quy cho thấy BMI thấp (< 18,5 kg/m²) là yếu tố tiên lượng độc lập liên quan đến cắt đoạn chi, với nguy cơ cao gấp 3,34 lần so với BN có BMI bình thường (KTC 95%: 1,11-11,0; p = 0,031). Điều này nhấn mạnh vai trò của tình trạng dinh dưỡng trong tiên lượng kết quả sau can thiệp. Kết quả của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Lim C và cộng sự (2021) trên gần 3.000 BN tại Hàn

Quốc cũng chứng minh thiếu cân là yếu tố nguy cơ độc lập đối với biến cố chỉ trong vòng 3 năm [6]. Ngoài ra, tổng quan hệ thống của Brice A.E.B và cộng sự (2021) cho thấy suy dinh dưỡng được đánh giá bằng các công cụ chuyên biệt có giá trị dự báo tử vong và cắt đoạn chi vượt trội hơn so với các chỉ số đơn lẻ như BMI hay albumin [2]. Kết quả của nghiên cứu này cũng tương tự nghiên cứu quy mô lớn của Rodriguez và cộng sự (2024) trên cơ sở dữ liệu VQI tại Hoa Kỳ (> 330.000 BN), khi nhóm thiếu cân có tỷ lệ tử vong và biến cố chi nặng cao hơn so với nhóm không béo phì [8]. Như vậy, các bằng chứng hiện tại đều thống nhất rằng việc đánh giá và can thiệp dinh dưỡng sớm có vai trò quan trọng trong chiến lược điều trị bệnh động mạch chi dưới.

Đối với tử vong, chúng tôi ghi nhận eGFR trung bình ở nhóm tử vong thấp hơn rõ rệt so với nhóm sống ($38,5 \pm 23,4$ ml/phút/1,73m² so với $69,6 \pm 27,4$ ml/phút/1,73m²; $p = 0,022$), khẳng định suy giảm chức năng thận là yếu tố nguy cơ quan trọng. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Gebauer K và cộng sự (2016) trên 572 BN tại Đức, khi tỷ lệ tử vong tích lũy tăng theo mức độ bệnh thận mạn phân loại dựa vào eGFR, và bệnh thận mạn giai đoạn muộn là yếu tố tiên lượng độc lập làm giảm sống còn [4]. Sugiyama K và cộng sự (2017) tại Nhật Bản cũng báo cáo xu hướng tương tự, mặc dù vai trò tiên lượng của bệnh thận mạn chưa hoàn toàn thống nhất trong tất cả các mô hình đa biến [9]. Dù vậy, hầu hết các nghiên cứu đều đồng thuận rằng eGFR là chỉ số phản ánh quan trọng tình trạng thận, có giá trị dự báo biến cố bất lợi, đặc biệt là tử vong sau can thiệp nội mạch.

Nhìn chung, nghiên cứu của chúng tôi củng cố thêm bằng chứng rằng suy dinh dưỡng và suy thận là hai yếu tố tiên lượng độc lập ảnh hưởng đến kết quả trung hạn sau can thiệp động mạch tầng dưới gối. Điều này gợi ý cần tích hợp đánh giá dinh dưỡng và chức năng thận vào quy trình tiếp cận, điều trị và theo dõi sau can thiệp, bên cạnh việc kiểm soát các yếu tố nguy cơ tim mạch truyền thống.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 127 BN tắc-hẹp động mạch tầng dưới gối được điều trị bằng can thiệp nội mạch cho thấy đa số là người cao tuổi ($71,7 \pm 9,8$ tuổi) và có nhiều bệnh lý mạn tính đi kèm như đái tháo đường, tăng huyết áp, rối loạn lipid máu và bệnh thận mạn. Phân tích đa biến xác định 2 yếu tố liên quan độc lập đến kết cục trung hạn: BN thiếu cân (BMI < 18,5 kg/m²) có nguy cơ cắt đoạn chi cao hơn gấp 3,34 lần, và BN có eGFR ≤ 45 ml/phút/1,73 m² có nguy cơ tử vong cao hơn có ý nghĩa thống kê. Tình trạng dinh dưỡng kém và suy giảm chức năng thận là 2 yếu tố tiên lượng bất lợi quan trọng sau can thiệp nội mạch.

Từ kết quả nghiên cứu, chúng tôi kiến nghị cần đánh giá, cải thiện dinh dưỡng và theo dõi chức năng thận định kỳ cho BN tắc-hẹp động mạch tầng dưới gối, đặc biệt ở nhóm thiếu cân và suy thận. Đồng thời, cần kiểm soát tốt các bệnh lý mạn tính đi kèm nhằm giảm nguy cơ biến cố sau can thiệp và cải thiện tiên lượng lâu dài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Thành Hưng. Đánh giá kết quả sớm can thiệp nội mạch trong điều trị tắc-hẹp động mạch dưới gối mạn tính. Luận văn bác sĩ nội trú. Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh, 2019.
- [2] Brice A.E.B, Scierka L.S, Arham A.A, et al. The association of malnutrition with mortality and amputation outcomes in critical limb ischemia: a systematic review. *European Heart Journal*, 2021, 42 (Suppl._1).
- [3] Dorros G, Jaff M.R, Murphy K.J, Mathiak L. The acute outcome of tibioperoneal vessel angioplasty in 417 cases with claudication and critical limb ischemia. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1998, 45 (3): 251-256. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0304\(199811\)45:3%3C251::aid-ccd7%3E3.0.co;2-e](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0304(199811)45:3%3C251::aid-ccd7%3E3.0.co;2-e)
- [4] Gebauer K, Engelbertz C, Malyar N.M et al. Long-term mortality after invasive angiography and endovascular revascularization in patients with PAD having chronic kidney disease. *Angiology*, 2016, 67 (6): 556-564. 10.1177/0003319715610335.
- [5] Gerhard-Herman M.D, Gornik H.L, Barrett C et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the management of patients with lower extremity peripheral artery disease: executive summary. *Circulation*, 2017, 135 (12): e686-e725. 10.1161/CIR.0000000000000463.
- [6] Lim C, Won H, Ko Y.G et al. Association between body mass index and clinical outcomes of peripheral artery disease after endovascular therapy: data from K-VIS ELLA registry. *Korean Circ J*, 2021, 51 (8): 696-707. 10.4070/kcj.2021.0109.
- [7] Sidiqi I, Alexander P. Current advances in endovascular therapy for infrapopliteal artery disease. *Rev Cardiovasc Med*, 2015, 16 (1): 36-50. 10.3909/ricm06103.
- [8] Soder H.K, Manninen H.I, Jaakkola P et al. Prospective trial of infrapopliteal artery balloon angioplasty for critical limb ischemia: angiographic and clinical results. *J Vasc Interv Radiol*, 2000, 11 (8): 1021-1031. 10.1016/S1051-0443(07)61962-0.
- [9] Sugiyama K, Nishibe T, Ogino H. Influence of severe chronic kidney disease on outcomes of endovascular therapy for peripheral artery disease. *Journal of Vascular Medicine & Surgery*, 2017, 5 (4): 1-6. 10.4172/2329-6925.1000335.