

# Đánh giá mối tương quan giữa phân độ Wifi và kết quả can thiệp động mạch dưới cẳng đùi trong thiếu máu mạn tính đe dọa chi

Phan Duy Kiên<sup>1,\*</sup>, Nguyễn Trung Kiên<sup>1</sup>, Lê Kim Cao<sup>1</sup>, Nguyễn Đình Long Hải<sup>1</sup>, Phan Quốc Hùng<sup>1,2</sup>

## TÓM TẮT:

**Đặt vấn đề:** Thang điểm Wifi lần đầu tiên được đưa ra như một đánh giá ban đầu, giúp tiên lượng nguy cơ cắt cụt chi, khả năng, lợi ích của việc tái tưới máu chi dưới ở bệnh động mạch chi dưới giai đoạn thiếu máu mạn tính đe dọa chi.

**Mục tiêu:** Xác định mối tương quan giữa phân độ Wifi với kết quả điều trị can thiệp nội mạch dưới cẳng đùi giai đoạn thiếu máu mạn tính đe dọa chi.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Hồi cứu mô tả loạt ca các bệnh nhân tắc động mạch dưới cẳng đùi giai đoạn thiếu máu mạn tính đe dọa chi, được điều trị bằng can thiệp nội mạch tại khoa Phẫu Thuật Mạch Máu Bệnh Viện Chợ Rẫy từ tháng 08/2020 đến tháng 05/2021.

**Kết quả:** Có 80 bệnh nhân với 80 chi có tổn thương động mạch dưới cẳng đùi giai đoạn thiếu máu mạn tính đe dọa chi được can thiệp, tuổi trung bình là 71,5 tuổi, giới nam chiếm 67,5%. Bệnh nhân vào viện với phân độ Rutherford 4,5,6 lần lượt là 42,5%, 42,5% và 15%. Giai đoạn Wifi 1,2,3,4 lần lượt là 6,3%, 46,3%, 23,8%, 23,8%. Tỷ lệ can thiệp thành công về mặt kỹ thuật là 96,3%, tỷ lệ lành vết thương là 79,1%, tỷ lệ tái thông nguyên phát là 64,9%, tỷ lệ bảo tồn chi là 89,7 %, tỷ lệ sống còn là 97,5%. Giai đoạn Wifi trước can thiệp càng cao liên quan đến tỷ lệ tái thông nguyên phát và tỷ lệ bảo tồn chi càng giảm, có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Không có mối liên quan giữa giai đoạn Wifi với tỷ lệ tử vong.

**Kết luận:** Hệ thống phân độ Wifi rất quan trọng trong thiếu máu mạn tính đe dọa chi, giúp tiên lượng tỷ lệ bảo tồn chi, dự đoán các biến cố can thiệp lại và lành vết thương.

**Từ khóa:** Thang điểm Wifi, thiếu máu mạn tính đe dọa chi, can thiệp nội mạch.

## EVALUATING THE CORRELATION BETWEEN WIFI SCORE AND OUTCOME OF INTERVENTION IN INFRAINGUINAL ARTERY IN CHRONIC LIMB THREATENING ISCHEMIA

### ABSTRACT:

**Overview:** The Wifi score was first introduced as an initial assessment, helping to predict the risk of limb amputation, the feasibility, and the benefit of revascularization in patients with chronic limb-threatening ischemia.

**Objectives:** Determining the correlation between Wifi score and the outcome of endovascular intervention in the lower limb in chronic ischemia threatening limb stage.

**Methods:** A retrospective study was conducted to identify the cases with chronic limb threatening ischemia of the infrainguinal artery

<sup>1</sup> Khoa Phẫu thuật Mạch Máu, Bệnh viện Chợ Rẫy

<sup>2</sup> Bộ môn Phẫu thuật Tim - Lồng ngực - Mạch máu, Trường ĐH Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

\* Tác giả liên hệ: Phan Duy Kiên.

Email: bsphanduykiem@gmail.com, Tel: 0907498679

Ngày gửi bài: 20/01/2024 Ngày chấp nhận đăng: 18/03/2024

occlusion, treated by endovascular intervention at the Department of Vascular Surgery, Cho Ray Hospital from August 2020 to May 2021.

**Results:** There were 80 patients with 80 limbs that were treated, with mean age of 71.5, male gender accounted for 67.5%. Patients were admitted to the hospital with Rutherford stages 4,5,6 respectively 42.5%, 42.5% and 15%. Wifi stages 1,2,3,4 respectively 6.3%, 46.3%, 23.8%, 23.8%. The technical success rate was 96.3%, the wound healing rate was 79.1%, the primary patency rate was 64.9%, the limb salvage rate was

89.7%, the survival rate was 97.5%. The higher Wifi stage before intervention was associated with lower primary patency and limb salvage rates, statistically significant with  $p < 0.05$ . There was no correlation between Wifi stage and mortality rate.

**Conclusions:** The Wifi classification system is very important in chronic limb-threatening ischemia, as it helps to estimate the limb salvage rate, predict the need for revascularization and wound healing.

**Keywords:** *Wifi score, Chronic Limb-Threatening Ischemia, endovascular intervention.*

## 1. Đặt vấn đề

Năm 1982, một nhóm các phẫu thuật viên mạch máu đã định nghĩa thiếu máu chi mạn tính trầm trọng là tình trạng đau khi nghỉ với áp lực tại cổ chân (AP)  $< 40$  mmHg, hoặc hoại tử mô với áp lực cổ chân  $< 60$  mmHg, ở bệnh nhân không mắc đái tháo đường kèm theo. Tuy nhiên, định nghĩa này đã bị tranh luận thời gian dài vì nó không thể bao hàm tất cả các bệnh nhân có nguy cơ cao bị đe dọa cắt cụt chi do thiếu máu cục bộ (1). Chính vì vậy, khái niệm thiếu máu mạn tính đe dọa chi (TMMTĐDC) được đưa ra để giải quyết vấn đề này (2).

Tỷ lệ TMCBMTĐDC trên bệnh nhân mắc bệnh động mạch ngoại biên khoảng 1- 3%. Tuy nhiên, hiện nay tỷ lệ mắc đái tháo đường, béo phì, tuổi thọ ngày càng tăng, lối sống ít vận động... khiến cho tỷ lệ này đang ngày càng gia tăng (3). Bệnh nhân có bệnh động mạch chi dưới (BĐMCD) thiếu máu cục bộ đe dọa chi sẽ bị giảm chất lượng cuộc sống, tăng nguy cơ cắt cụt chi và tăng tỷ lệ tử vong. Tỷ lệ tử vong sau 5 năm ở nhóm bệnh nhân này là 50 – 60%, trong đó tử vong do

biến cố tim mạch và đột quỵ não chiếm 70% (4). Nếu không được tái tưới máu kịp thời, dẫn đến nguy cơ đoạn chi cao. Thử nghiệm Circulase, có 13% bệnh nhân phải cắt cụt chi sau 6 tháng trong nhóm chứng, trong đó, phần lớn trường hợp là do hậu quả của thiếu máu, cùng với tình trạng nhiễm trùng không được kiểm soát (5). Nghiên cứu của Martson và cộng sự được thực hiện trên 142 bệnh nhân có vết thương bàn chân và thiếu máu mạn tính đe dọa chi, được điều trị tại Trung tâm chăm sóc vết thương chuyên biệt nhưng không được tái tưới máu, cho thấy tỷ lệ cắt cụt chi là 19% sau 6 tháng và 23% sau 1 năm (6).

Mô hình bệnh tật trên thế giới đã có nhiều thay đổi trong những năm gần đây. Theo định nghĩa cũ, thiếu máu chi trầm trọng tương ứng với Rutherford 4, 5, 6 và Fontaine III, IV; mặc dù có thể xác định được nguy cơ cắt cụt chi và tử vong, nhưng với sự phức tạp của mô hình bệnh tật hiện nay, các thang điểm này vẫn chưa đủ để đánh giá cụ thể mức độ nguy cơ cũng như chưa giúp xác định phương pháp điều trị phù hợp nhất cho nhóm bệnh nhân này. Thêm vào đó, xu hướng điều trị trước

đây đã tập trung quá mức vào mức độ tổn thương giải phẫu mạch máu mà chưa chú trọng đến trạng thái sinh lý của chi. Do đó, cần một hệ thống thang điểm đầy đủ giúp phân tầng nguy cơ và hỗ trợ trong việc ra quyết định lâm sàng.

Năm 2013, hệ thống phân loại của Hiệp hội Phẫu thuật mạch máu Hoa Kỳ được xây dựng và sau đó được công bố vào năm 2014 (Hệ thống phân loại WIfI). Thang điểm WIfI lần đầu tiên được đưa ra như một đánh giá ban đầu, giúp ước lượng nguy cơ cắt cụt chi trong vòng 1 năm, đồng thời tiên lượng khả năng, lợi ích của việc tái tưới máu chi dưới ở bệnh động mạch chi dưới giai đoạn thiếu máu mạn tính đe dọa chi, với điều kiện việc kiểm soát nhiễm khuẩn được ưu tiên đầu tiên (7). Thang điểm WIfI được xây dựng dựa trên ba thành tố chính: tình trạng vết loét chi, mức độ thiếu máu chi và tình trạng nhiễm trùng bàn chân, mỗi thành tố được cho điểm từ 0-3 tùy theo mức độ tổn thương trên lâm sàng (8). Dựa trên kết quả, chi được phân loại nguy cơ cắt cụt và nhu cầu tái thông mạch máu ở giai đoạn 1, 2, 3, 4 là: rất thấp, thấp, trung bình và cao. Thang điểm WIfI đại diện cho một tổng hợp của nhiều thang điểm được công bố trước đây, tập trung vào không những tình trạng thiếu máu cục bộ thuần túy mà còn quan tâm đến tình trạng vết loét bàn chân. Chiến lược tái tưới máu luôn được cân nhắc, vì sự cần thiết tăng dần lên cùng với sự tăng dần mức độ nặng của những giai đoạn lâm sàng theo phân loại của thang điểm WIfI.

Hiện nay, ở Việt Nam, các trung tâm can thiệp mạch máu ngày càng phát triển. Tuy nhiên, tỷ lệ bệnh nhân mắc bệnh động mạch chi dưới ngày càng gia tăng và tình trạng thiếu máu mạn tính đe dọa chi ngày càng nhiều. Tình trạng này làm tăng nguy cơ cắt cụt chi, nguy cơ tử vong cho bệnh nhân, vì vậy, cần được quan tâm nhiều hơn. Các

nghiên cứu lâm sàng hiện nay thường là đánh giá kết quả can thiệp nội mạch trong bệnh động mạch chi dưới. Cùng với đó, phân độ WIfI còn khá mới, chưa được áp dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng hiện nay.

Chính những lý do này, chúng tôi đặt ra câu hỏi: “Phân độ WIfI có mối liên quan như thế nào với kết quả điều trị can thiệp nội mạch trong bệnh động mạch chi dưới giai đoạn thiếu máu mạn tính đe dọa chi không?”. Để trả lời cho câu hỏi này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Đánh giá mối tương quan giữa phân độ WIfI và kết quả can thiệp động mạch dưới cẳng đùi trong thiếu máu mạn tính đe dọa chi” với mục tiêu: Đánh giá kết quả can thiệp động mạch dưới cẳng đùi trong thiếu máu mạn tính đe dọa chi và xác định mối liên quan giữa phân độ WIfI và kết quả điều trị.

## **2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu**

### **2.1. Đối tượng nghiên cứu**

Bệnh nhân thiếu máu mạn tính đe dọa chi có tổn thương động mạch dưới cẳng đùi được điều trị can thiệp nội mạch tại khoa Phẫu thuật mạch máu, Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 08/2020 đến tháng 05/2021.

#### **2.1.1. Tiêu chuẩn chọn mẫu**

Bệnh nhân thiếu máu mạn tính đe dọa chi có tắc hẹp động mạch dưới cẳng đùi được chỉ định tái thông mạch máu bằng can thiệp nội mạch. Có hồ sơ bệnh án đầy đủ thông tin lâm sàng, cận lâm sàng.

#### **2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ**

Bệnh nhân có thiếu máu đe dọa chi được điều trị bằng phẫu thuật bắc cầu động mạch hay phẫu thuật kết hợp can thiệp nội mạch hoặc đã đoạn chi thì đầu. Bệnh nhân thiếu máu đe dọa chi cấp tính.

## **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

### **2.2.1. Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu hồi cứu mô tả hàng loạt ca.

### 2.2.2. Phương pháp thực hiện

Tất cả bệnh nhân được chọn vào mẫu nghiên cứu được thu thập các dữ liệu về đặc điểm bệnh nhân, đặc điểm can thiệp, theo dõi kết quả chu phẫu và kết quả sau 1 năm can thiệp.

Bệnh nhân được thực hiện kỹ thuật can thiệp nội mạch điều trị tắc động mạch dưới cung đùi với quy trình như sau: Bệnh nhân nằm ngửa, tê tại chỗ bằng lidocain 2%, hoặc mê nội khí quản. Sử dụng heparin tĩnh mạch 50-100UI/kg. Chọn đường vào xuôi dòng bằng động mạch đùi cùng bên, động mạch đùi đối bên, động mạch cánh tay và/hoặc đường vào ngược dòng bằng động mạch khoeo, động mạch chày cùng bên. Chọc kim và đặt ống dẫn 5-7 Fr vào đường vào động mạch đã chọn. Luồn dây dẫn đi qua vị trí tổn thương động mạch dưới cung đùi dưới hướng dẫn của hệ thống chụp số hóa xóa nền Ziehm Vision R. Đưa ống thông đến tiếp cận tổn thương, chụp kiểm tra và đánh dấu vị trí tổn thương trên màn hình. Đưa bóng theo dây dẫn đến vị trí tổn thương, nong bóng giữ 60 giây. Xả bóng và rút bóng, chụp kiểm tra kết quả sau nong bóng, đặt giá đỡ nội mạch nếu có chỉ định. Chụp kiểm tra trước khi kết thúc phẫu thuật. Rút dây dẫn và ống dẫn, băng ép vị trí chọc kim.

### 2.2.3. Các biến số trong nghiên cứu

Các biến số về đặc điểm của bệnh nhân như: giới tính, tuổi, các yếu tố nguy cơ và bệnh lý đi kèm, triệu chứng lâm sàng, chỉ số ABI, giai đoạn Wifi, phân loại lâm sàng theo Rutherford, đặc điểm tổn thương mạch máu trên hình ảnh học.

Các biến số về đặc điểm can thiệp bao gồm: phương pháp vô cảm, vị trí đường vào, vị trí can thiệp, kỹ thuật đi dây dẫn, phương pháp can thiệp nong bóng đơn thuần hay đặt giá đỡ nội mạch, đặc

điểm của giá đỡ nội mạch, thời gian can thiệp, biến chứng trong can thiệp.

Các biến số đánh kết quả sau can thiệp bao gồm: thành công về mặt kỹ thuật, thành công về mặt lâm sàng, thành công về mặt huyết động, tỷ lệ lành vết thương, tỷ lệ tái thông nguyên phát, tỷ lệ bảo tồn chi, tỷ lệ sống còn.

### 2.2.4. Phương pháp thống kê

Thu thập và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 26.

Biến số định tính được trình bày dưới dạng tần số, tỷ lệ %. Biến số định lượng được trình bày dưới dạng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn.

Các biến định tính được kiểm tra sự tương quan bằng phép kiểm chi bình phương và phép kiểm chính xác Fisher. Biến định lượng được kiểm tra sự tương quan bằng phép kiểm t-test, ANOVA.

Giá trị  $p \leq 0,05$  được xem là có ý nghĩa thống kê.

### 2.2.5. Ý đức trong nghiên cứu

Đây là nghiên cứu hồi cứu mô tả hàng loạt ca, do đó không ảnh hưởng đến sức khỏe, kết quả điều trị của bệnh nhân cũng như các vấn đề xã hội khác. Nghiên cứu được thực hiện với sự thông qua của Hội đồng y đức Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh và Bệnh viện Chợ Rẫy.

## 3. Kết quả

Tất cả 80 bệnh nhân với 80 chi thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu được đưa vào nghiên cứu với các đặc điểm như sau: Tuổi trung bình là  $71,5 \pm 11,1$  tuổi, tuổi nhỏ nhất là 47 tuổi, tuổi lớn nhất là 97 tuổi. Trong nhóm nghiên cứu có 54 bệnh nhân nam chiếm tỷ lệ 67,5% và 26 bệnh nhân nữ chiếm tỷ lệ 32,5%. Tỷ lệ nam/nữ khoảng 2,07/1.

**Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân**

Đặc điểm bệnh nhân	Giá trị (n=80)
Giới nam	54 (67,5%)
Hút thuốc lá	18 (22,5%)
Tăng huyết áp	49 (61,3%)
Đái tháo đường	30 (37,5%)
Suy thận mạn	9 (11,3%)
Bệnh mạch máu não	8 (10%)
Bệnh mạch vành	8 (10%)
Rối loạn lipid máu	27 (33,8%)

Bệnh nhân vào viện với giai đoạn thiếu máu mạn tính đe dọa chi, Rutherford độ 6 có 12 bệnh nhân chiếm tỷ lệ thấp nhất 15%, Rutherford độ 4 và độ 5 chiếm tỷ lệ cao nhất 42,5%. Chỉ số ABI trước can thiệp trung bình là  $0,35 \pm 0,22$ . Giai đoạn WIfI ở giai đoạn 1 chiếm 6,3% (5/80), giai đoạn 2 chiếm 46,3% (37/80), giai đoạn 3 chiếm 23,8% (19/80), giai đoạn 4 chiếm 23,8% (19/80). Tồn thương tầng đùi – khoeo chiếm 88,9% (71/80), tầng dưới gối chiếm 53,8% (43/80).

Về đặc điểm can thiệp, phần lớn bệnh nhân được vô cảm bằng tê tại chỗ chiếm 80%, mê nội khí quản chiếm 20%. Có 27 chi chiếm 33,8% dùng đường vào là động mạch đùi đối bên, 56 chi chiếm 70% dùng đường vào là động mạch đùi cùng bên, 10 chi chiếm 12,5% sử dụng kỹ thuật can thiệp ngược dòng phối hợp từ động mạch chày sau và động mạch khoeo. Kỹ thuật đi dây dẫn trong lòng mạch chiếm cao nhất 80,8%, đi dây dẫn dưới nội mạc chiếm 19,2%.

Tại vị trí động mạch đùi có 50,6% bệnh nhân được đặt giá đỡ nội mạch, 39,4% được nong bóng đơn thuần. Ở vị trí động mạch khoeo có 100% chi được nong bóng đơn thuần. Đường kính bóng trung

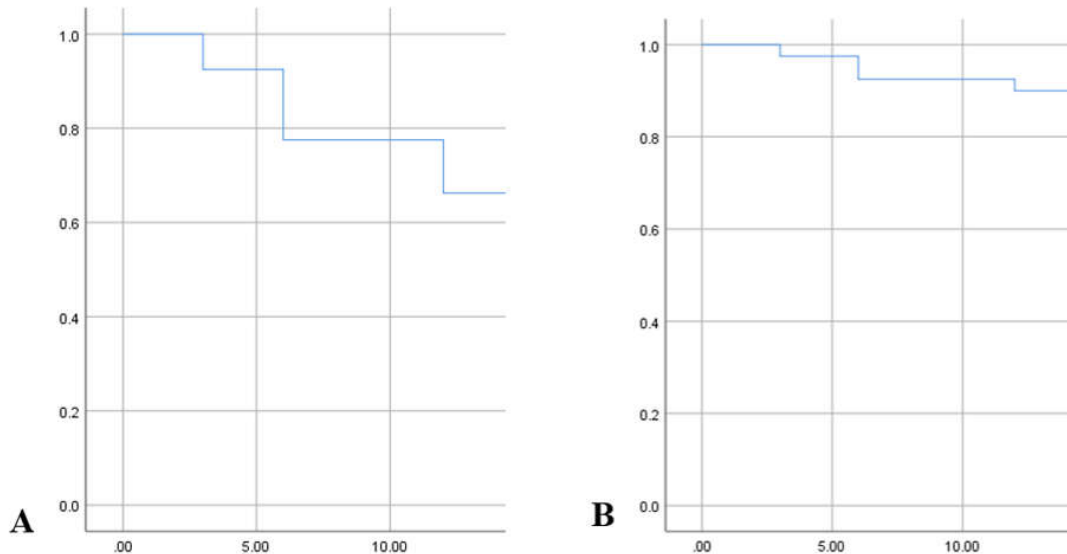
binh là  $4,5 \pm 0,8$  mm, đường kính giá đỡ nội mạch trung bình là  $5,8 \pm 0,5$  mm. Số lượng giá đỡ nội mạch cần sử dụng cho mỗi chi trung bình là  $1,2 \pm 0,4$  cái, chiều dài trung bình là  $151,6 \pm 64$  mm. Thời gian can thiệp trung bình là  $129,2 \pm 40,6$  phút, trong đó nhanh nhất là 60 phút và dài nhất là 230 phút. Biến chứng trong can thiệp có 4 trường hợp bóc tách thành mạch chiếm 5% và được xử trí bằng đặt giá đỡ nội mạch. Không có biến chứng chảy máu, thủng mạch trong quá trình can thiệp.

Kết quả sau can thiệp: có 77 chi thành công về mặt kỹ thuật chiếm 96,3%, can thiệp thất bại có 3 chi chiếm 3,8% do không đi được dây dẫn vào lại lòng thật khi can thiệp động mạch đùi nông và tồn thương dưới gối phức tạp không đi được dây dẫn. ABI trung bình ngay sau can thiệp là  $0,76 \pm 0,36$ , sự cải thiện về ABI sau can thiệp so với trước can thiệp có ý nghĩa thống kê,  $p < 0,05$ . Có 3 trường hợp chiếm 3,8% hoại tử chân phải đoạn chi sau can thiệp trong thời gian nằm viện. Không có bệnh nhân tử vong trong thời gian nằm viện.

Tỷ lệ lành vết thương sau 1 năm theo dõi là 79,1%, thời gian lành vết thương trung bình là  $2,73 \pm 1,04$  tháng. Có 27 chi tái hẹp/tắc lại, trong

đó có 8 bệnh nhân phải cắt cụt chi, 8 bệnh nhân được can thiệp lại và 2 bệnh nhân được phẫu thuật làm cầu nối. Tỷ lệ tái thông nguyên phát sau 3 tháng là 92,2%, sau 6 tháng là 76,6%, sau 12

tháng là 64,9%. Tỷ lệ bảo tồn chi sau 3 tháng là 97,5%, sau 6 tháng là 92,3%, sau 12 tháng là 89,7%. Có 2 bệnh nhân chiếm 2,5% tử vong trong thời gian theo dõi do nhồi máu cơ tim.



**Biểu đồ 1. A. Đường cong Kaplan-Meier tỷ suất tái thông nguyên phát, B. Đường cong Kaplan-Meier tỷ suất bảo tồn chi**

**Bảng 2. Mối liên quan chỉ số W, I, fl với kết quả điều trị sau 1 năm**

Các chỉ số giai đoạn Wifi	Trước can thiệp	Sau can thiệp	p
Chỉ số W	1,09 ± 1,070	0,36 ± 0,64	<0,05*
Chỉ số I	2,31 ± 0,836	0,97 ± 0,745	<0,05*
Chỉ số fl	0,73 ± 0,981	0,10 ± 0,379	<0,05*
Giai đoạn Wifi	2,65 ± 0,92	1,37 ± 0,64	<0,05*

(\*): Kiểm định t test

**Bảng 3. Mối liên quan chỉ số W, I, fl với kết quả điều trị sau 1 năm**

Kết quả điều trị	W	I	fl
Tỷ lệ tái thông nguyên phát	p=0,000*	p=0,064*	p=0,901*
Tỷ lệ bảo tồn chi	p=0,140*	p=0,119*	p=0,241*
Tỷ lệ tử vong	p=0,788*	p=0,047*	p=0,745*

(\*): Kiểm định t test

#### 4. Bàn luận

Năm 2014, hệ thống phân độ Wifi được đưa ra bởi Mills và cộng sự và đến năm 2017, Hội Tim mạch Châu Âu (ESC) và Hiệp hội Phẫu thuật mạch máu (SVS), hệ thống thang điểm này được đưa vào thực hành lâm sàng như sự đánh giá ban đầu với bệnh nhân bệnh động mạch chi dưới giai đoạn thiếu máu mạn tính đe dọa chi. Mục đích chính của phân loại này là cung cấp mô tả chính xác hơn về gánh nặng bệnh tật để cho phép đánh giá và so sánh kết quả chính xác giữa các nhóm bệnh nhân tương tự và các liệu pháp thay thế. Nghiên cứu của Hata và cộng sự (2021) phân tích trên 849 bệnh nhân CLTI được điều trị bằng can thiệp nội mạch, thời gian theo dõi trung bình là 19,3 tháng, có 243 trường hợp tử vong. Tỷ lệ tử vong trong 2 năm là 32,3%. Phân tích đa biến cho thấy các giai đoạn phân loại Wifi ( $p = 0,037$ ), ngoài giới tính nam ( $p = 0,010$ ), tuổi ( $p < 0,001$ ), tình trạng không vận động ( $p < 0,001$ ), chỉ số khối cơ thể ( $p = 0,002$ ), và chạy thận nhân tạo ( $p < 0,001$ ), là những yếu tố dự báo độc lập cho tăng nguy cơ tử vong, trong khi phân loại của Rutherford thì không (9). Nghiên cứu của Zhan và cộng sự (2015) tổng số 201 bệnh nhân thiếu máu cục bộ đe dọa chi. Những bệnh nhân này được phân loại thành các giai đoạn lâm sàng từ 1 đến 4 trên cơ sở phân loại SVS Wifi. Phân tích tỷ lệ cắt cụt chi, tỷ lệ sống còn và thời gian lành vết thương theo các giai đoạn lâm sàng của Wifi đã được so sánh cho kết quả: tuổi trung bình là 58 tuổi (79% nam, 93% đái tháo đường). Bốn mươi hai bệnh nhân phải cắt cụt chi (21%); 159 (78%) bảo tồn chi. Nhóm cắt cụt chi có tỷ lệ bệnh nhân Wifi giai đoạn 4 tiến triển cao hơn đáng kể ( $p < 0,001$ ), trong khi nhóm bảo tồn chi chủ yếu ở giai đoạn 1 đến 3. Bệnh nhân ở giai đoạn lâm sàng 3 và 4 có tỷ lệ cắt cụt chi cao hơn đáng kể so với những bệnh

nhân ở giai đoạn 1 và 2. Trong số những bệnh nhân có biểu hiện ở giai đoạn 3, chủ yếu là do mức độ vết thương và thiếu máu cục bộ, tái thông mạch máu làm tăng thời gian lành vết thương (10). Năm 2016, Beropoulos và cộng sự xác nhận thêm hệ thống phân loại Wifi trong một nghiên cứu tiền cứu trên 302 bệnh nhân CLTI điều trị bằng can thiệp nội mạch, có sự khác biệt thống kê trong việc cắt cụt chi và sống còn sau 1 năm giữa các giai đoạn lâm sàng 1 và 4 (nhưng không có sự khác biệt giữa các giai đoạn lâm sàng 1-3) (11). Cull và cộng sự (2014) nghiên cứu trên 151 bệnh nhân cho thấy giai đoạn lâm sàng Wifi càng cao, nguy cơ phải cắt cụt chi sau 1 năm và lành vết thương càng chậm. Kết quả cho thấy các yếu tố liên quan đến sự lành vết thương là đái tháo đường, vị trí, kích thước và độ sâu của vết thương, mức độ thiếu máu của chi. Giai đoạn Wifi dự đoán nguy cơ đoạn chi trong 1 năm (giai đoạn 1,2,3,4 tương ứng là 3%, 10%, 23% và 40%) và tỷ lệ không lành vết thương (giai đoạn 1,2,3,4 là 8%, 10%, 23% và 40%) (12).

Nghiên cứu của chúng tôi có 77 chi được can thiệp thành công, sau 1 năm có 27 chi tái hẹp, trong đó có 8 bệnh nhân phải cắt cụt chi, tỷ lệ tái hẹp và tắc lại sau can thiệp thành công là 35,1%. Tỷ lệ tái hẹp trong nghiên cứu của chúng tôi thấp các tác giả nước ngoài, sự khác biệt này có thể do đặc điểm của mẫu nghiên cứu khác nhau, chiều dài tổn thương động mạch tầng đùi khoeo của các tác giả này cao hơn nghiên cứu của chúng tôi, sự tuân thủ điều trị và tập luyện sau can thiệp khác nhau ở các mẫu nghiên cứu. Tỷ lệ cắt cụt chi trong nghiên cứu của chúng tôi là 11,4%, tỷ lệ bảo tồn chi là 89,7%. Trong 8 bệnh nhân cắt cụt chi có 2 bệnh nhân đã cắt cụt chi trong thời gian nằm viện sau can thiệp, 6 bệnh nhân tái tắc dẫn đến hoại tử chân. Tỷ lệ bảo tồn chi của chúng tôi cao hơn các tác giả Zhan và

Darling, sự khác biệt này có thể do sự khác nhau về đặc điểm của các nhóm nghiên cứu, đặc điểm tổn thương, sự tuân thủ điều trị và một phần do ý thức bảo vệ sức khỏe của người dân. Vì vậy vai trò của việc tầm soát BDMCDMT rất quan trọng, phát hiện bệnh ở giai đoạn sớm khi BN chỉ có triệu chứng đau cách hồi hoặc đau khi nghỉ, can thiệp kịp thời để đạt kết quả tốt hơn. Các chỉ số W, I, fl sau can thiệp 1 năm thấp hơn so với trước can thiệp có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Giai đoạn Wifi sau can thiệp 1 năm thấp hơn so với trước can thiệp có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Điều này giải thích cho hiệu quả của phương pháp điều trị can thiệp nội mạch trong điều trị tắc động mạch dưới cẳng đùi và làm lành vết thương.

Nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả tương đồng với các tác giả khác khi giai đoạn Wifi càng cao thì tỷ lệ tắc lại càng cao, Wifi giai đoạn 4 có tỷ lệ tắc lại rất cao chiếm 68,4%. Giai đoạn Wifi càng cao thì tỷ lệ cắt cụt càng cao, Wifi giai đoạn 4 có tỷ lệ cắt cụt chiếm 31,6%. Chúng tôi nhận thấy rằng vết thương càng nặng liên quan đến tỷ lệ tái hẹp, thiếu máu nặng liên quan đến tỷ lệ tử vong. Có một số hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân ở giai đoạn Wifi 1 chiếm tỷ lệ thấp có thể dẫn đến sự sai lệch về thống kê, mặt dù đây là nghiên cứu hồi cứu ở một trung tâm và thời gian theo dõi ngắn nhưng giai đoạn Wifi và tỷ lệ bảo tồn chi, tỷ lệ tái thông có mối liên quan rõ ràng tương đồng với các nghiên cứu khác.

Theo hướng dẫn toàn cầu điều trị thiếu máu mạn tính đe dọa chi, sơ đồ điều trị CLTI chỉ ra rằng việc phân tầng nguy cơ phải được tiến hành theo đặc điểm vết thương và bệnh nhân, bao gồm cả phân loại Wifi.(2) Mô hình này thực tế hơn trong việc xác định chiến lược tái thông mạch máu, tiên lượng đoạn chi và dự đoán khả năng can thiệp lại hiệu quả hơn so với mô hình cổ điển

sử dụng phân loại Rutherford.

## 5. Kết luận

Hệ thống phân độ Wifi rất quan trọng trong thiếu máu mạn tính đe dọa chi. Phần lớn các nghiên cứu chứng minh rằng có liên quan giữa phân độ Wifi với các yếu tố liên quan đến bảo tồn chi, chẳng hạn như tỷ lệ cắt cụt chi nhỏ và lớn, dự đoán các biến cố can thiệp lại và lành vết thương.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hafner J, Schaad I, Schneider E, Seifert B, Burg G, Cassina PC. Leg ulcers in peripheral arterial disease (arterial leg ulcers): impaired wound healing above the threshold of chronic critical limb ischemia. *J Am Acad Dermatol.* 2000;43(6):1001-8.
2. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, et al. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg.* 2019;69(6S):3S-125S e40.
3. Fowkes FG, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO, McDermott MM, et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet.* 2013;382(9901):1329-40.
4. Criqui MH. Peripheral arterial disease and subsequent cardiovascular mortality. A strong and consistent association. *Circulation.* 1990;82(6):2246-7.
5. Brass EP, Anthony R, Dormandy J, Hiatt WR, Jiao J, Nakanishi A, et al. Parenteral therapy with lipo-ecraprost, a lipid-based formulation of a PGE1 analog, does not alter six-month outcomes in patients with critical leg ischemia. *J Vasc Surg.* 2006;43(4):752-9.



6. Marston WA, Davies SW, Armstrong B, Farber MA, Mendes RC, Fulton JJ, Keagy BA. Natural history of limbs with arterial insufficiency and chronic ulceration treated without revascularization. *J Vasc Surg.* 2006;44(1):108-14.
7. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, Bjorck M, Brodmann M, Cohnert T, et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO) The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J.* 2018;39(9):763-816.
8. Mills JL, Sr., Conte MS, Armstrong DG, Pomposelli FB, Schanzer A, Sidawy AN, et al. The Society for Vascular Surgery Lower Extremity Threatened Limb Classification System: risk stratification based on wound, ischemia, and foot infection (WIFI). *J Vasc Surg.* 2014;59(1):220-34 e1-2.
9. Hata Y, Iida O, Asai M, Masuda M, Okamoto S, Ishihara T, et al. Risk Stratification for 2-Year Mortality in Patients with Chronic Limb-Threatening Ischemia Undergoing Endovascular Therapy. *J Atheroscler Thromb.* 2021;28(5):477-82.
10. Zhan LX, Branco BC, Armstrong DG, Mills JL, Sr. The Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system based on Wound, Ischemia, and foot Infection (WIFI) correlates with risk of major amputation and time to wound healing. *J Vasc Surg.* 2015;61(4):939-44.
11. Beropoulis E, Stavroulakis K, Schwindt A, Stachmann A, Torsello G, Bisdas T. Validation of the Wound, Ischemia, foot Infection (WIFI) classification system in nondiabetic patients treated by endovascular means for critical limb ischemia. *J Vasc Surg.* 2016;64(1):95-103.
12. Cull DL, Manos G, Hartley MC, Taylor SM, Langan EM, Eidt JF, Johnson BL. An early validation of the Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system. *J Vasc Surg.* 2014;60(6):1535-41.
13. A.M. Cloyd, Surveying students: A look at citation habits of college students, presented at EasyBib Info Lit Conference, New York City, 2014. New York, NY: EasyBib Publishing.