

## ĐÁNH GIÁ VÀ ĐIỀU TRỊ BỆNH ĐỘNG MẠCH NGOẠI BIÊN Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

**PGS.TS. Nguyễn Thị Nhạn**

*Đại học Y Dược Huế*

DOI: 10.47122/vjde.2022.57.1

### SUMMARY

#### ***Evaluation and management of peripheral artery disease for patients with diabetes mellitus***

Peripheral arterial disease (PAD) is most often caused by atherosclerosis in the lower extremities, which can lead to a spectrum of life-altering symptomatology, including claudication, ischemic rest pain, or gangrene and eventually to amputation of the limb in some patients due to reduced blood flow. The clinical manifestation of PAD occurs along a spectrum with some patients being asymptomatic, while others describe disabling intermittent claudication (IC). An ABI less than 0.9 to confirm the diagnosis. Peripheral artery disease (PAD), is a direct macrovascular disorder of diabetes mellitus (DM). PAD raises the risk of DM, while diabetes is a major risk factor for PAD. Risk factors for PAD are the same as those for coronary artery disease and include: smoking, age, hypertension, obesity, diabetes mellitus, dyslipidemia, family history PAD. The prevalence of peripheral artery disease (PAD) continues to increase worldwide. It is important to identify patients with PAD because of the increased risk of myocardial infarction, stroke, and cardiovascular death and impaired quality of life because of a profound limitation in exercise performance and the potential to develop critical limb ischemia in diabetic patients. For patients with claudication, risk of major limb amputation is <1% per year, but the 5-year major adverse cardiovascular event risk including death approached 30%. The International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) and ADA has published evidence-based guidelines on the prevention with management of PAD

and diabetic foot disease, and to lower the cardiovascular risk. Clinical practice guidelines in the management of PAD in diabetic patients should be medical therapy, including smoking cessation, an exercise walking program, hypertension and blood glucose control, daily antiplatelet and statin therapy, as well as a trial of cilostazol. When revascularization is indicated, an “endovascular first” approach. The indications and strategic choices for endovascular revascularization will vary depending on the clinical severity of the PAD

### TÓM TẮT

Bệnh động mạch ngoại biên (PAD) thường gặp do xơ vữa động mạch chi dưới, có thể ảnh hưởng đến chất lượng sống với triệu chứng đi khập khiễng cách hồi, thiếu máu khi nghỉ ngơi, hoặc hoại tử và bị cắt cụt chi dưới do tắc nghẽn dòng chảy. Biểu hiện lâm sàng của PAD có thể xảy ra một thời gian dài không có triệu chứng, trong khi có một số bệnh nhân có triệu chứng khó chịu là đau khập khiễng cách hồi. ABI <0.9 là xác định được chẩn đoán. PAD là một rối loạn trực tiếp đến động mạch lớn chi dưới ở bệnh nhân đái tháo đường (ĐTĐ), PAD làm tăng nguy cơ bệnh ĐTĐ, trong khi bệnh ĐTĐ là yếu tố nguy cơ chính của PAD. Những yếu tố nguy cơ của PAD cũng là yếu tố nguy cơ của bệnh động mạch vành như hút thuốc lá, lớn tuổi, béo phì, tăng huyết áp, ĐTĐ, rối loạn lipid máu, tiền sử gia đình có người bị PAD. Tần suất của PAD tiếp tục gia tăng trên toàn Thế giới. Điều quan trọng cần làm rõ bệnh nhân có PAD hay không, bởi vì PAD tăng nguy cơ NMCT, đột quỵ và tử vong do tim mạch và tổn thương chất lượng sống, do hạn chế đáng kể trong khi thực hiện tập luyện thể dục và để

phát triển thiếu máu chi dưới nặng ở bệnh nhân ĐTĐ. Đối với bệnh nhân có dấu khớp khiêng cách hồi, nguy cơ cắt cụt chi mỗi năm chiếm <1%, nhưng nguy cơ lớn hơn trong vòng 5 năm, bệnh tim mạch bao gồm cả tử vong có thể đạt đến 30%. Nhóm Quốc tế về bàn chân ĐTĐ (IWGDF) và ADA đã công bố những guideline nhằm điều trị và phòng ngừa bàn chân ĐTĐ và PAD, cũng như đề giảm nguy cơ tim mạch khác. Hướng dẫn thực hành lâm sàng trong điều trị PAD ở bệnh nhân ĐTĐ nên điều trị nội khoa, bao gồm ngưng thuốc lá, có chương trình tập luyện đi bộ, điều trị cân bằng glucose máu và HA, dùng statin và thuốc chống ngưng tập tiểu cầu hàng ngày, và sử dụng cilostazol. Khi có chỉ định tái tạo mạch máu thì trước tiên nên chọn điều trị nội mạch (endovascular first), sự chọn lựa điều trị này còn tùy thuộc vào mức độ trầm trọng của PAD.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Nhạn

Ngày nhận bài: 15/9/2022

Ngày phản biện khoa học: 15/10/2022

Ngày duyệt bài: 5/11/2022

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

PAD là một rối loạn trực tiếp đến động mạch lớn chi dưới ở bệnh nhân đái tháo đường (ĐTĐ), PAD làm tăng nguy cơ bệnh ĐTĐ,

trong khi bệnh ĐTĐ là yếu tố nguy cơ chính của PAD. Những yếu tố nguy cơ của PAD cũng là yếu tố nguy cơ của bệnh động mạch vành như hút thuốc lá, lớn tuổi, béo phì, tăng huyết áp, ĐTĐ, tăng cholesterol, tiền sử gia đình có người bị PAD.

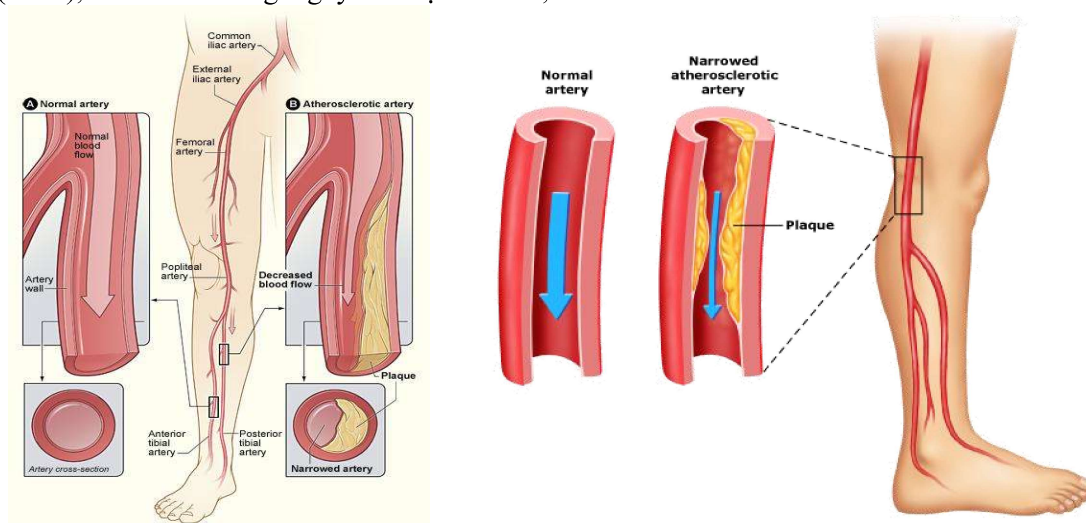
Bệnh động mạch ngoại biên (PAD) thường gặp do xơ vữa động mạch chi dưới, có thể ảnh hưởng đến chất lượng sống với triệu chứng đi khớp khiêng cách hồi, thiếu máu khi nghỉ ngơi, hoặc hoại tử và bị cắt cụt chi dưới do tắc nghẽn dòng chảy.

Biểu hiện lâm sàng của PAD có thể xảy ra một thời gian dài không có triệu chứng, trong khi có một số bệnh nhân có triệu chứng khó chịu là đau khớp khiêng cách hồi. ABI <0.9 là xác định được chẩn đoán.

### 2. ĐỊNH NGHĨA

Bệnh động mạch ngoại biên (PAD) hoặc bệnh nghẽn động mạch ngoại biên là do nghẽn động mạch chi dưới. Nguyên nhân chung thường gặp là vữa xơ mạch máu chi dưới. Biến chứng này có thể gặp ở bệnh nhân mới phát hiện bệnh đái tháo đường type 2.

Các mảng vữa xơ làm hẹp lòng động mạch, hạn chế lưu lượng máu tới vùng thấp sẽ gây đau. Đau là do mất cân bằng giữa cung cấp máu và nhu cầu không đủ cần cho chuyển hóa.



Hình 1. Mảng vữa xơ gây hẹp lòng động mạch

**Định nghĩa quần thể “có nguy cơ” bị PAD (theo ACC, AHA, SCAI, SVS, SVMB):**

- Tuổi  $\geq 70$ .
- Tuổi từ 50 - 69 với tiền sử hút thuốc lá hay đái tháo đường (ĐTĐ).
- Tuổi 40- < 50 kèm bị ĐTĐ và có thêm một trong các yếu tố nguy cơ của xơ vữa ĐM: hút thuốc lá, RL lipid máu, THA hoặc tăng homocystein máu.
- Triệu chứng ở cẳng chân (gợi ý là đau khập khiễng cách hồi) hoặc đau khi nghỉ ngơi do thiếu máu.
- Thăm khám có bất thường khi bắt mạch chi dưới.
- Đã có xơ vữa ĐM vành, ĐM cảnh hay bệnh động mạch thận.

**3. DỊCH TỄ**

Theo Journal of Family Practice, 10/2021 | Vol 70, No 8 | đã công bố bổ sung: bệnh nhân có triệu chứng PAD, dễ tăng nguy cơ các bệnh lý tim mạch gấp 70%, và 29% bị thiếu máu chi dưới nặng. Ở Mỹ, có khoảng 8 - 12 triệu người tuổi  $\geq 40$  có PAD, và trên toàn Thế Giới có >200 triệu người. Tần suất PAD tăng theo tuổi, phân bố giữa nam và nữ gần bằng nhau. Người Mỹ gốc Phi có tỉ PAD gấp 2 lần người da trắng non-Hispanic. Người Hispanic, Chinese có 55% bị PAD thấp hơn người da trắng non-Hispanic. Người ĐTĐ có 20%-30% bị PAD, là nguy cơ chính gây PAD. Người hút thuốc lá dễ bị PAD gấp 2,5 so người không hút. Bệnh nhân có triệu chứng, ĐM đùi và ĐM nhượng chân (femoral and popliteal) bị tổn thương >90%. Tỉ lệ cắt cụt chi do PAD thay đổi theo vùng miền ở Mỹ, nguy cơ cắt cụt từ 3% - 4%.

Theo Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 9801: Hơn 170 triệu người trên Thế Giới bị ĐTĐ và có thể tăng gần 370 triệu người trong gần 10 năm tới. Theo NC Framingham Heart cho thấy 20% bn PAD có triệu chứng bị ĐTĐ.

Tuy nhiên con số này lớn hơn nhiều vì số lớn bn PAD không có triệu chứng. Có NC cho rằng hơn 1/2 Bn PAD không có triệu chứng,

hoặc triệu chứng không thường xuyên trong khi 1/3 có triệu chứng khập khiễng cách hồi, và phần còn lại có thể đau rất nặng. Ở BN ĐTĐ có PAD thường tiến triển thiếu máu, hoạt tử hơn là bn không bị ĐTĐ.

Bệnh sinh PAD trong quần thể ĐTĐ giống quần thể không bị ĐTĐ, nhưng trầm trọng hơn nếu đồng thời có bị ĐTĐ. Hậu quả sinh xơ vữa của rối loạn lipide máu liên quan đến ĐTĐ (tăng triglycerides, HDL cholesterol thấp và small/dense LDL particles). Nhiều NC và điều tra cho thấy mức insulin cao là tiền đề phát triển tổn thương ĐM.

Rối loạn chuyển hóa ĐTĐ làm tăng viêm, rối loạn chức năng nội mạc MM, co mạch, hoạt hóa tiểu cầu và nguy cơ tắt mạch, tất cả điều này đóng góp vào bệnh nguyên của PAD ở bn ĐTĐ. Tăng tiến trình xơ vữa có trước và gây nguy cơ bệnh tim mạch.

**4. YẾU TỐ LÀM ĐẸ CỦA PAD**

- Hút thuốc lá: nguy cơ gấp 2.5-3 lần.
- Béo phì gây nguy cơ cao vì do nhiều tế bào mỡ tiết các cytokine gây viêm, các chất làm tăng HA, kháng insulin, rối loạn glucose máu và lipid máu...tất cả tạo điều kiện làm dễ thành lập mảng xơ trong lòng mạch.
- Tăng glucose máu: ĐTĐ có nguy cơ phát triển bệnh động mạch ngoại biên có triệu chứng cao gấp 4 lần so quần thể chung: không quân bình glucose máu tốt: với tăng 1% HBA1c thì tăng 28% nguy cơ bệnh PAD, nhất là tăng glucose máu sau ăn.
- Tăng HA.
- Giảm hoạt động thể lực.
- Tăng lipid máu.
- Yếu tố di truyền: tỉ nguy cơ gia tăng ở bn gốc Hispaniques và Mỹ gốc Phi.
- Tuổi cao, bệnh thần kinh phối hợp

**PAD ở bệnh nhân đái tháo đường có khác gì so với bệnh nhân PAD không bị ĐTĐ?**

Hơn 170 triệu người trên Thế Giới bị ĐTĐ và có thể tăng gần 370 triệu người trong gần 10 năm tới. heo NC Framingham Heart cho thấy 20% bn PAD có triệu chứng bị ĐTĐ.

Tuy nhiên con số này lớn hơn nhiều vì số lớn bn PAD không có triệu chứng chưa được nghiên cứu. Có NC cho rằng hơn 1/2 bn PAD không có triệu chứng, hoặc triệu chứng không thường xuyên trong khi 1/3 có triệu chứng khắp khiêng cách hồi và phần còn lại có thể đau rất nặng.

Ở BN ĐTĐ có PAD thường tiến triển thiếu máu, hoại tử hơn là bn không bị ĐTĐ. Bệnh sinh PAD trong quần thể ĐTĐ giống quần thể không bị ĐTĐ, nhưng trầm trọng hơn nếu đồng thời có bị ĐTĐ. Hậu quả sinh xơ vữa của rối loạn lipide máu liên quan đến ĐTĐ (tăng triglycerides, HDL cholesterol thấp và small/dense LDL particles).

Nhiều NC và điều tra cho thấy mức insulin cao là tiền đề phát triển tổn thương ĐM, rối loạn chuyển hóa ĐTĐ làm tăng viêm, rối loạn chức năng nội mạc MM, cơ mạch, hoạt hóa tiểu cầu và nguy cơ tắc mạch, tất cả điều này đóng góp vào bệnh nguyên của PAD ở bn ĐTĐ, tăng tiến trình xơ vữa có trước và gây nguy cơ bệnh tim mạch (*Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 9)

### 1. Về sinh học: Bệnh ĐTĐ ảnh hưởng rõ trên bệnh sinh xơ vữa ở mạch máu chi dưới

- Đầu tiên là yếu tố tiền viêm, được đánh giá bằng sự gia tăng C-reactive protein (CRP), được tìm thấy ở cả PAD có và không có ĐTĐ. CRP là chất có đặc tính làm đông máu do kích thích sự biểu hiện yếu tố mô.

Tăng glucose máu do ĐTĐ cũng là nguyên nhân gây tăng ROS trong ti lạp thể qua con đường protein kinase C (PKC), điều này liên kết giữa tăng glucose máu và kết cục xấu trên mạch máu.

Khi được kích hoạt, PKC thay đổi chức năng và cấu trúc của ĐM, bao gồm tăng tính thấm tế bào, gây viêm, tân sinh mạch, phì đại tế bào, lan đến mẫu ngoại bào, gây chết tế bào theo chương trình.

- Thứ hai, rối loạn nội mạc MM thường gặp ở bệnh nhân có cả PAD và ĐTĐ. Tăng

glucose máu trong ĐTĐ là NN gây mất quân bình giữa nitric oxide và ROS theo chiều hướng xấu, kết quả chức năng MM suy yếu, ROS cũng làm tăng sản xuất AGE (advanced glycation end), làm rối loạn chức năng nội mạc và phá vỡ cân bằng nội mô mạch máu.

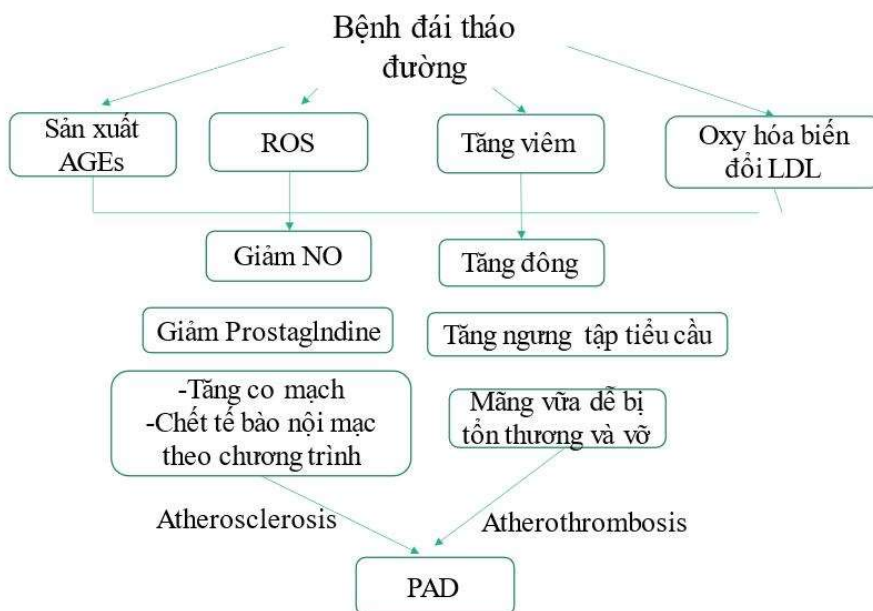
- Thứ ba, sự gia tăng hoạt động protein kinase C gây tăng tổng hợp endothelin-1 đưa đến tăng co thắt MM và tăng ngưng tập tiểu cầu. Ngoài ra, hoạt hóa protein kinase C làm biến đổi tiến trình tín hiệu nitric oxide và kích thích co mạch.

- Cuối cùng, cả đề kháng insulin và tăng glucose máu góp phần phát triển tình trạng tiền huyết khối, đặc trưng bằng tăng hoạt hóa tiểu cầu và tăng đông máu. Nhiều cơ chế bệnh sinh gây rối loạn chức năng tiểu cầu và tăng quá phản ứng trong ĐTĐ, nhiều yếu tố đã góp phần vào bệnh sinh của PAD.

### 2. Ở BN ĐTĐ, có 30% BN có dấu đau khắp khiêng cách hồi và 50% có thiếu máu chi dưới nặng

Triệu chứng đau và khắp khiêng ở bn ĐTĐ đôi khi ít rõ và không được chú ý do họ có biến chứng thần kinh cảm giác. Cắt cụt chi ở bn ĐTĐ do phối hợp với loét nặng, có bệnh phối hợp và tổn thương có quan giai đoạn cuối. Điều đáng chú ý là PAD ở bn ĐTĐ thường liên quan chặt chẽ với ĐM đùi-kheo (femoral-popliteal) ĐM chày (dưới gối). Nhưng trái lại hút thuốc lá và THA thì liên quan đến động mạch gần gốc như hệ thống ĐM chủ-chậu-đùi (aorto-ilio-femoral artery). Ở bn ĐTĐ sau khi đặt stent, ĐM ngoại biên có thể tái hẹp và mục đích là tái tạo MM.

BN ĐTĐ lớn tuổi có PAD thì chức năng chi dưới xấu hơn rõ so với người chỉ có PAD mà không có đái tháo đường; hình thái lâm sàng có nguy cơ cao, do vậy nên đánh giá các bệnh lý đồng phối hợp như bệnh thần kinh, loét bàn chân hay bệnh mạch vành, tất cả làm mất khả năng của bệnh nhân, ngay cả ĐM cảnh, ĐM vành và ĐM não.



Hình: Các dấu hiệu sinh lý bệnh của PAD ở bn ĐTĐ  
 NO, nitric oxide; LDL, low-density lipoprotein; PAD, peripheral arterydiseas

*Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 9801*

### 5. TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG VÀ TIỀN SỬ CỦA PAD

**5.1. Đau khớp khiêng cách hồi**, xuất phát từ chữ Latin ‘to limp’ là “tật đi khớp khiêng”, đau lặp lại khi gắng sức và giảm khi nghỉ ngơi, tức là đau cơ rút cơ căng chân suốt quá trình đi lại. Đau có thể tái lại khi đưa căng chân lên cao, đôi khi bệnh nhân thường than phiền: “chân tôi đau khi về đêm và cảm thấy tốt hơn khi thông chân xuống mép giường”.

#### 5.2. Triệu chứng và dấu chứng khác

**Nóng rát hoặc đau nhức** bàn chân, ngón chân trong khi nghỉ ngơi (đặc biệt về đêm), da vùng căng chân và bàn chân lạnh, Máu da thay đổi. Tăng nguy cơ nhiễm trùng. Ngón chân và bàn chân loét khó lành. Đôi khi không triệu chứng.

**Dấu tắt mạch chi dưới:** gặp sớm nhất là tưới máu kém, làm da tái và lạnh. Tắt mạch ngón chân, gây hoại tử khô, đôi khi tắt mạch bàn chân; căng chân, Thứ phát là nhiễm trùng, viêm xương phải cắt cụt chi.

**5.3. Tiêu chuẩn hẹp** ≥60%, báo hiệu thiếu máu chi cấp: triệu chứng bao gồm đau cả khi nghỉ, loét do thiếu máu và hoại tử.

Thăm khám	Làm gì?
Nhìn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Da dày, bóng</li> <li>Rụng lông</li> <li>Móng tay dễ gãy</li> </ul>
Bộc lộ da để nhìn:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Da thay đổi màu sắc (tái nhạt)</li> <li>Loét</li> <li>Teo cơ</li> </ul>



Sờ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhiệt (lạnh, hai bên/một bên)</li> <li>Mạch? đều ?</li> <li>Sự làm đầy mao mạch</li> <li>Cảm giác /vận động</li> </ul>
Nghe	<ul style="list-style-type: none"> <li>ĐM đùi</li> </ul>
Ankle Brachial Index (ABI)	$= \frac{\text{HATT cổ chân}}{\text{HATT cánh tay}}$
Buerger’s Test	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đề căng chân tư thế 45° - và nhìn da có tái?</li> <li>Đặt chân ở tư thế 90 ° và nhìn có cơn đỏ bồng ở bàn chân trước khi trở lại BT</li> <li>Tái &lt;20° = PAD nặng</li> </ul>

**Guideline được chấp nhận:** Những cá nhân có PAD trong thăm khám lâm sàng có hội chứng rõ ràng

- Không có triệu chứng: không có triệu chứng than phiền trước đó (nhưng thường có suy chức năng khi làm xét hoặc qua siêu âm doppler).

- Đau khớp khiêng điển hình: triệu chứng đau bắp cơ chi dưới hằng định (tái phát khi đi lại, giảm khi nghỉ ngơi).

- Đau căng chân “không điển hình”: khó chịu chi dưới khi gắng sức, nhưng không hồi

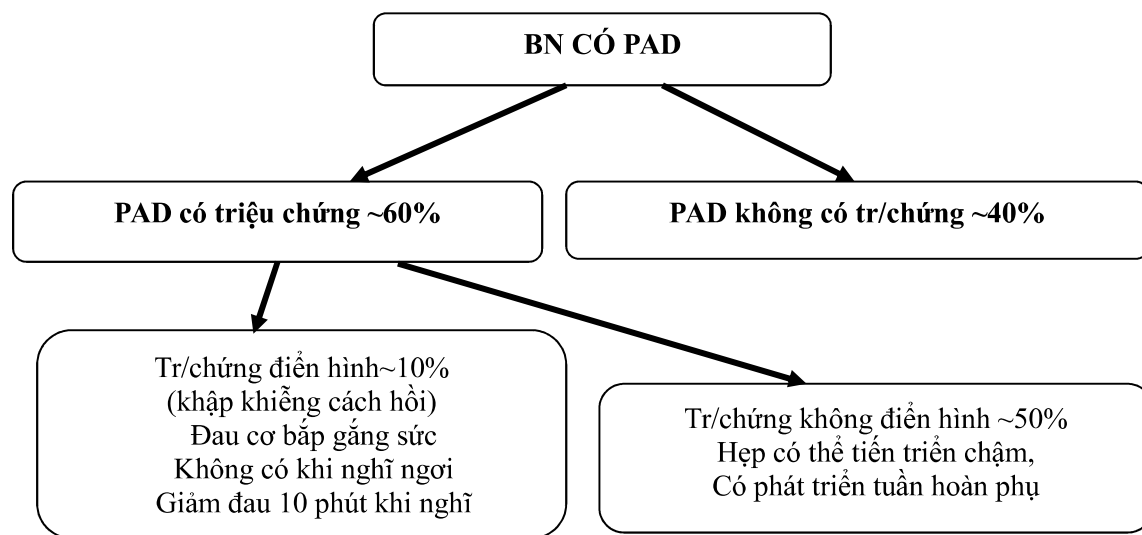
phục khi nghỉ, gắng sức đau không thường xuyên và tái phát xa, hoặc có các tiêu chuẩn trong “Bảng câu hỏi Rose”.

- **Tiêu chuẩn thiếu máu chi:** đau do thiếu máu khi nghỉ, vết thương không lành, hay hoại tử.

- **Thiếu máu cấp chi dưới:** có 5 chữ “P”s (tiếng Anh), được xác định bằng dấu chứng và triệu chứng lâm sàng gợi ý nguy cơ chi dưới:

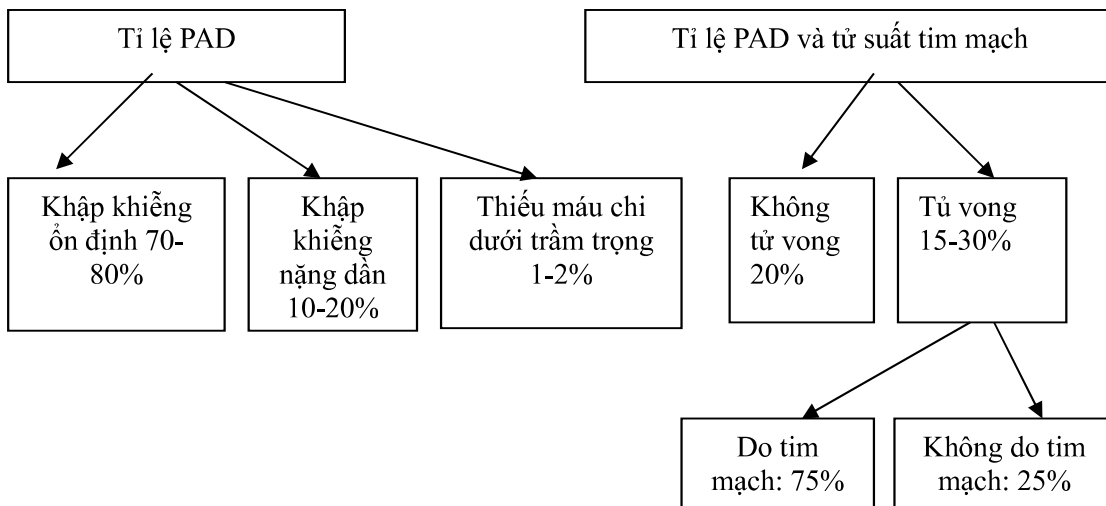
- Đau/Pain- Mất mạch/Pulselessness

- Da tái/Pallor - Dị cảm/Paresthesias - Liệt/Paralysis.



Sơ đồ triệu chứng của PAD

**Tiến trình tự nhiên của bệnh PAD ở bệnh nhân > 50 tuổi:**



**Bảng phân loại lâm sàng PAD**

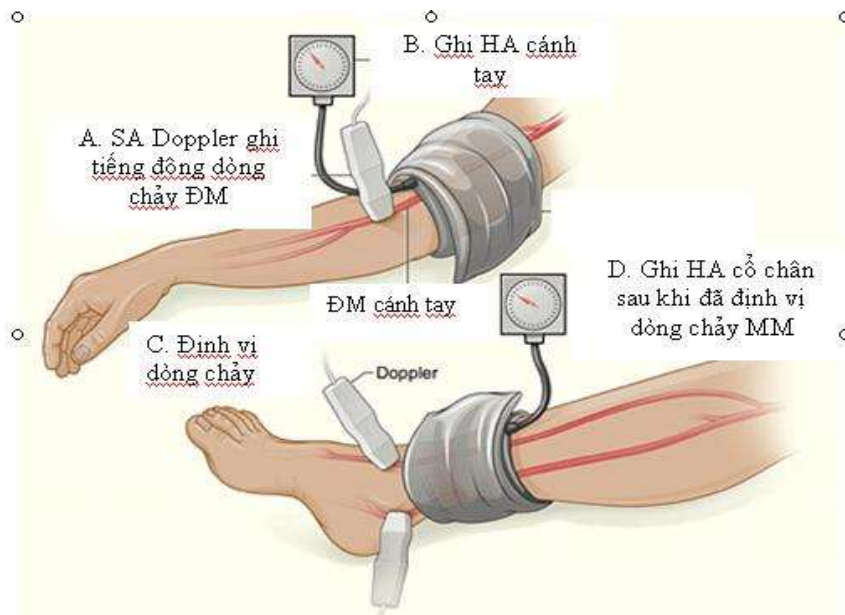
Fontaine				Rutherford		
Giai đoạn	Triệu chứng			Giai đoạn	Phân nhóm	Triệu chứng
I	Không triệu chứng		↔	0	0	Không triệu chứng
II	IIa	Đi lặc cách hồi không giới hạn hoạt động	↔	I	1	Đi lặc cách hồi nhẹ
	IIb	Đi lặc cách hồi giới hạn hoạt động	↔	I	2	Đi lặc cách hồi vừa
III	Đau kiểu thiếu máu khi nghỉ		↔	I	3	Đi lặc cách hồi nặng
				II	4	Đau khi nghỉ
IV	Loét hoặc hoại tử		↔	III	5	Mất mô nhỏ
				III	6	Mất mô lớn

**Bảng phân loại lâm sàng của Fontaine**

Grade I	Không triệu chứng. Thăm dò ABI <0.9
Grade IIa	Khập khiễng cách hồi, không hạn chế cách sống của BN
Grade IIb	Khập khiễng cách hồi, hạn chế cách sống của bệnh nhân
Grade III	Đau và dị cảm khi nghỉ
Grade IV	Hoại tử. Tổn thương dinh dưỡng
Grade III và/hay là IV	Thiếu máu nặng. Đe dọa cắt cụt chi

**6. CÁC PHƯƠNG TIỆN THĂM KHÁM LÂM SÀNG-CẬN LÂM SÀNG:**

- Bắt mạch - Đo HA các chi - Tính ABI (Ankle Brachial Index); - Siêu âm Doppler mạch máu
- Chụp nhuộm ĐM; - Ghi biến thiên thể tích mạch (plethysmography)



**Hình:** Các vị trí đo HA và đặt đầu dò để đánh giá ABPI (Diabetes Care 2003, American Diabetes Association, Endorsed by the Vascular Disease Foundation “ABPI”)

**7. CÁCH TÍNH ABI**



Theo Mary McGrae McDermott and al.(2020). JOURNAL OF VASCULAR SURGERY Volume 32, Number 6. ABI là chỉ số đánh giá nguy cơ hẹp và mức độ trầm trọng của bệnh ĐM ngoại biên 2 chi dưới ở bn ĐTĐ, có độ nhạy 97% và độ đặc hiệu 100%, là pp đo không xâm nhập, là tiền tố độc lập với tử suất toàn thể cũng như bệnh suất và tử suất tim mạch.

Theo Journal of vascular surgery. Volume 32, Number 6, 2000, HATT cao nhất (1) hoặc thấp nhất (2) hoặc HA trung bình của ĐM mu bàn chân or chày sau/HATT cao nhất hoặc thấp nhất hoặc trung bình của ĐM cánh tay. Theo NC của McDonal 2020: cho thấy cách đo (1) có tần suất PAD 47%, cách đo (2) PAD 59%. Với chân nào có ABI thấp hơn, đo cách (3)

**Tiêu chuẩn chẩn đoán PAD theo ABI của Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II)** [Mary McGrae McDermott and al.(2020). JOURNAL OF VASCULAR SURGERY Volume 32, Number 6].

Bình thường	1.0 and 1.4
PAD nhẹ	0.91 - 0.99.
Hẹp ĐM rõ	<0.9
PAD nặng	<0.4
Cứng ĐM do calci hóa	>1.4 or không ép thành ĐM

**Bảng:** Giá trị ABI tương quan với lâm sàng

ABI	Tương quan với lâm sàng
>0.9	Chi bình thường
0.5-0.9	Khập khiễng cách hồi
<0.4	Đau khi nghỉ ngơi
<0.15	Hoại tử

**Bảng:** Giá trị ABI (theo Beth Israel Deaconess Medical Center)

Bình thường	0.96
Đi cách hồi/Claudication	0.50-0.95
Đau khi nghỉ ngơi/Rest Pain	0.21-0.49
Mất mô/Tissue loss	0.20
Thay đổi nặng	≤ 0.19

**Chú ý:** Bệnh nhân có đái tháo đường bị suy thận: thành ĐM thường bị calci hóa, nên ABI có thể cao giả tạo.

**ABI gắng sức:** Nhằm:

- Xác định chẩn đoán PAD.
- Đánh giá độ trầm trọng của khập khiễng.
- Có thể “làm lộ rõ” PAD khi ABI lúc nghỉ bình thường.

**Những cá nhân có nguy cơ PAD, cần đo ABI:**

- Tuổi <50, có ĐTĐ và có một trong các

yếu tố nguy cơ xơ vữa (hút thuốc lá, RL lipid máu, THA, hay tăng homocysteine máu).

- Tuổi 50 - 69 có tiền sử hút thuốc lá hay ĐTĐ.

- Tuổi ≥ 65.

- Có triệu chứng ở chi khi gắng sức (gọi ý đau khập khiễng cách hồi) hoặc đau khi nghỉ do thiếu máu.

- Mạch chi dưới bất thường khi thăm khám.

- Đã có bệnh lý mạch vành do thiếu máu, ĐM cảnh, bệnh ĐM thận.

**Tét hình ảnh không xâm lấn/  
Noninvasive Imaging Tests**

- **SA Doppler ĐM:** giúp chẩn đoán vị trí cơ thể học và độ hẹp của ĐM ngoại biên; SA doppler hữu ích trong theo dõi đặt cầu nối Đùi-Kheo bằng tĩnh mạch (nhưng không dùng mảnh ghép). SA doppler đầu chi có thể dùng để chọn lựa chỉ định can thiệp nội mạch; phẫu thuật đặt cầu nối và chọn vị trí để phẫu thuật nối tắt.

**- Duplex Ultrasound/ Siêu âm kép**

Siêu âm kép chi dưới thường được dùng

để xác định vị trí và mức độ hẹp của BĐMNB. Duplex ultrasound cũng được yêu cầu thường qui để theo dõi sau khi nối tắt ĐM đùi và ĐM chày-bàn chân, theo dõi mỗi 3,6 và 12 tháng và rồi hàng năm sau đó.

**- Magnetic Resonance Angiography (MRA)/Chụp cộng hưởng từ**

MRA chi dưới thường được dùng để xác định vị trí và mức độ hẹp của ĐM. MRA đầu chi thường được dùng để chọn lựa bệnh nhân cần can thiệp đặt nội mạch.

MRA



Computed Tomographic Angiography (CTA/chụp mạch cắt lớp vi tính)

CTA chi dưới giúp chẩn đoán vị trí và mức độ hẹp của PAD. CTA có thể được xem như XN thay thế cho MRA đối với bệnh nhân chống chỉ định MRA

**8. ĐIỀU TRỊ PAD**

*(Int. J. Environ. Res. Public Health 2022,*

19, 9801)

Điều trị PAD được tái khẳng định lại trong những bài báo được cập nhật lại 2022, nhất là guideline của ACC và của ESC 2022, có một số chỉ định không thay đổi so với trước, có một số mới.

**Điều trị:** Sự khác nhau giữa các Guidelines

Điều trị PAD ở bệnh nhân có ĐTD có 2 mục tiêu chính:

1. Cải thiện dòng máu đến động mạch chi dưới nhằm giảm triệu chứng.

2. Điều trị các yếu tố nguy cơ MM và các rối loạn đồng thời (bệnh mạch vành, bệnh mạch máu não). Huấn luyện tập luyện thể dục, như là đi bộ có thiết kế, cần được chỉ định, giảm cân nặng ở bn ĐTD thừa cân-béo phì.

Guidelines của ACC/AHA năm 2016 và ESC/ESVS năm 2017 đã khuyến cáo rất mạnh

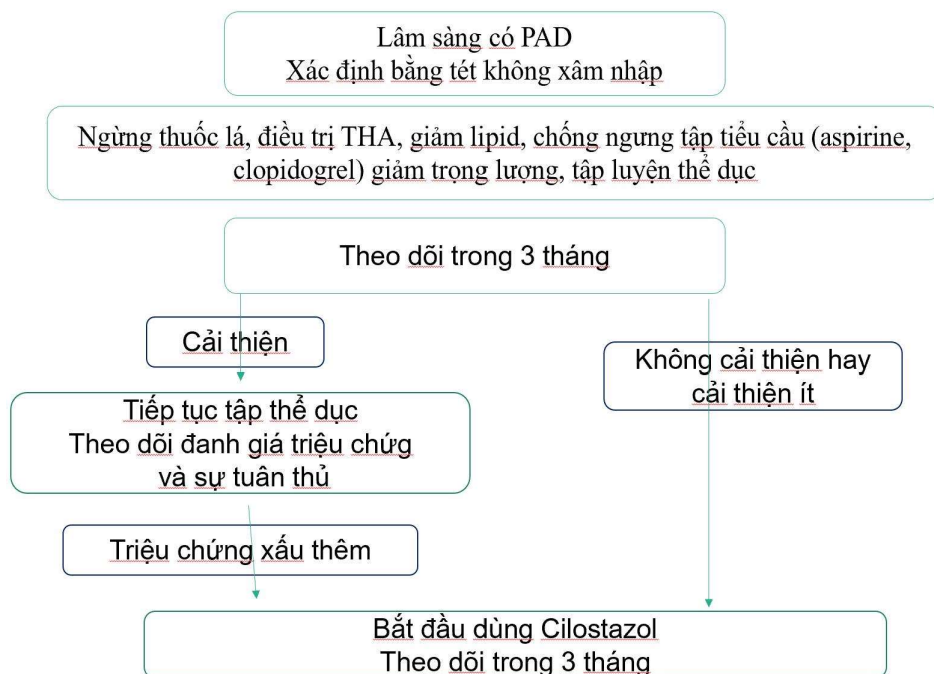
nên ngưng hút thuốc lá, kiểm soát glucose máu, huyết áp, và điều trị statin.

Guidelines của châu Âu cũng đưa ra mục tiêu điều trị: mức LDL <70 mg/dL hay giảm >50% so giá trị cơ bản, HA <140/90 mmHg.

Cả hai guideline cũng gợi ý nên dùng ức chế hệ thống renin-angiotensin để giảm thiếu máu. Metformin được chọn lựa ở b có đồng thời ĐTD và PAD

SGLT-2 inhibitor và GLP-1 agonist cũng có thể được dùng. Nhưng nên cẩn thận hơn đối với nhóm SGLT-2 inhibitors đó là empagliflozin và dapagliflozin, giống như canagliflozin có thể tăng nguy cơ cắt cụt và do đó nên tranh. Sử dụng nsulin analogs nên là an toàn.

**PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ PAD 2022**



Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 9801

Về vấn đề điều trị ngoại khoa [Supplement to The Journal of Family Practice | Vol 70, No 8 | OCTOBER 2021]

Tạo hình mạch máu và đặt stent (Angioplasty and Stenting): Tốt đối với tổn thương khu trú: 50-80%, có hiệu quả trong 5

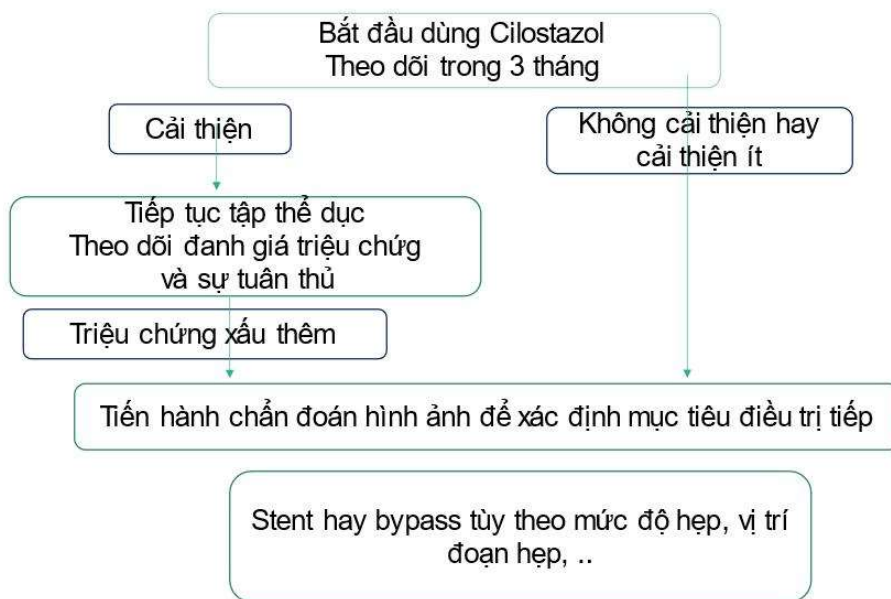
năm. Khi có nghẽn khu trú, có thể dùng thuốc tan mảng xơ vữa và sau đó bắt cầu nối động mạch hay đặt stent. Phẫu thuật: hoại tử rõ, hạn chế đi lại, co duỗi, đau do thiếu máu, nhiễm trùng, hạn chế chất lượng sống, cần cân nhắc phẫu thuật cắt cụt chi. Kết cục điều trị tái tạo

MM chi dưới trong PAD còn chưa rõ ràng, do vậy nên cần thận chọn phương pháp này, đặc biệt, bn nên có thử nghiệm GDMT, bao gồm có chương trình tập luyện có thiết kế ít nhất trong 3 tháng; thêm nữa, sự đánh giá nghề nên có thêm vài đặc điểm và định vị MM, một phân tích của thử nghiệm EUCLID, cho thấy tái tạo ĐM chi dưới có nguy cơ cao cho MACE và thiếu máu chi dưới ở bn đang trải qua quá trình tái thông MM

Về chỉ định điều trị ngoại khoa, khi điều trị nội khoa và tập luyện thể dục theo chương trình bị thất bại [Theo Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 9801]. Qua CT hay MR MM. Đối với bn có nghề ĐM với dòng chảy yếu (mạch ĐM đùi yếu), đặt stent ĐM là can thiệp đầu tiên. Cả hai khuyến cáo của Mỹ và châu Âu, tái tạo MM chỉ định ở trường hợp khớp khiêng cách hồi nặng (Class Iia). Phẫu

thuật bắt cầu ngoại vi (ống dẫn tĩnh mạch), tiếp theo tái tạo MM, điều trị chống ngưng tập tiểu cầu dựa trên bản chất của sự tái tạo đó (như stent, ống dẫn cầu nối).

Về điều trị tái tạo mạch máu cả hai nhóm ACC và ESC đồng ý nên thực hiện trên bn có lưu lượng huyết động trên ĐM chủ-chậu còn đáng kể (aortoiliac) và bn quá đau hạn chế đến chất lượng sống. Đối với hẹp ĐM đùi-kheo, guidelines ACC khuyên nên tiếp cận endovascular, trái lại của ESC, thì hẹp ĐM phải có độ dài lớn hơn 25 cm. Tuy nhiên, cả ACC và ESC đều đồng ý phẫu thuật đặt cầu nối. Trường hợp thiếu máu chi nặng cả hai nhóm khuyên nên tái tạo MM. Họ cho rằng cả endovascular phẫu thuật tái tạo MM đều có kết cục giống nhau. Kiểm soát glucose máu là yếu tố chính tránh giảm mất chi, loét chân và nhiễm trùng.



*Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 9801*

Đối với thiếu máu chi cấp (acute limb ischemia/ALI), cả ACC và ESC khuyên nên dùng heparin. Nếu có thể cứu chữa được chỉ dưới, hai nhóm lại có ý ngược nhau: Guidelines American ưu tiên dùng tiêu huyết khối qua catheter (Class I) PT cắt bỏ huyết

khối cơ học qua da (Class Iia), và siêu âm cao tần làm tan huyết khối (IIb), trái lại guideline European không cho là có hiệu quả đối với ALI (thiếu máu cấp ĐM chi dưới).

Tiêu huyết khối qua catheter có kết cục lâm sàng an toàn, giải quyết được một phần hay

hoàn toàn cục máu nghẽn với tỉ lệ 75–92%, nhưng nếu triệu chứng kéo dài trên 14 ngày, thì phẫu thuật tốt hơn

Nếu dòng chảy tốt trở lại sau 24 giờ điều trị tan huyết khối liên tục, nên chụp lại ĐM để xem có còn tổn thương ĐM khác có từ trước không, nếu còn thì điều trị bằng nội mạch (stent) hoặc PT bắt cầu.

Điều hiển nhiên là những yếu tố nguy cơ của bệnh tim mạch với đái tháo đường cần phải điều trị: THA (HA <130/80 mmHg), tăng lipid máu (LDL <55 mg/dL), giảm trọng lượng, tăng hoạt động thể lực, dinh dưỡng lành mạnh, ngừng thuốc lá...

**KẾT LUẬN:** Dùng khuyến cáo của IWGDF (2019) để kết luận

1. Thăm khám hai chân của tất cả bn ĐTD hàng năm để phát hiện PAD, ngay cả khi không có loét bàn chân.

2. Thăm khám lâm sàng (hỏi bệnh sử và bắt mạch) tất cả bn ĐTD có loét chân để xác định xem có phải do bệnh ĐM ngoại biên không (Strong; Low)

3. Đánh giá Doppler sóng mạch ĐM bàn chân, phối hợp với đo ABI hay đo HA ngón chân và đo TBI (Toe brachial index).

4. Đánh giá Doppler sóng mạch ĐM bàn chân, phối hợp với đo ABI hay đo HA ngón chân và đo TBI (Toe brachial index).

5. ĐTD có loét bàn chân và PAD, ít nhất nên thực hiện các xét sau đây trước, giúp đánh giá khả năng lành bệnh đến 25%: Áp lực tưới máu qua da  $\geq 40$  mmHg; HA ngón chân  $\geq 30$  mmHg; hay áp lực oxygen xuyên qua da/transcutaneous oxygen pressure (TcPO2)  $\geq 25$  mmHg. (strong; moderate)

6. Dùng hệ thống phân loại WIfI (Wound/Ischaemia/foot Infection) để phân tầng nguy cơ cắt cụt tái thông MM

7. Chụp mạch và tái thông MM khẩn cấp, ở bn ĐTD có loét khi HA cổ chân <50mmHg, ABI < 0.5, HA ngón chân <30 mmHg hay TcPO2 < 25 mmHg.

2. AHA/ACC GUIDELINE(2016). AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery. Circulation. 2017;135:e686–e725. DOI: 10.1161.
3. Alexandru Achim et al (2022). Approaches to Peripheral Artery Disease in Diabetes: Are There Any Differences? Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 9801. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169801>
4. Ayman Abouhamda and al. (2019). Lower sensitivity of ankle-brachial index measurements among people suffering with diabetes-associated vascular disorders: A systematic review. SAGE Open Medicine Volume 7: 1–5
5. A Collaboration of the ACC, AHA, American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society for Vascular Medicine and Biology, and the PAD Coalition “Peripheral Arterial Disease Guidelines: Management of Patients with Lower Extremity PAD”
6. A. John Camml\*, Hani Sabbou (2022). Managing thrombotic risk in patients with diabetes. Cardiovascular Diabetology.
7. Hirsch AT, et al. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47:e1-e192
8. Robert J. Hinchliffe | et al. (2020) Guidelines on diagnosis, prognosis, and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers and diabetes
9. (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36(S1):e3276
10. 2019. IWGDF Guideline on diagnosis, prognosis and management of peripheral artery disease in patients with a foot ulcer and diabetes. The International Working Group on the Diabetic Foot
11. 2019 IWGDF Wound Healing Interventions Guideline.. IWGDF Guideline on interventions to enhance healing of foot ulcers in persons with diabetes

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ADA (2015, 2021, 2022). Diabetes Care



12. Kyoungrae Kim, Erik M. Anderson an al. (2020). Skeletal Muscle Mitochondrial Dysfunction and Oxidative Stress in Peripheral Arterial Disease. *Antioxidants*. 2020, 9, 1304; doi:10.3390/antiox9121304
13. Lower Extremity Invasive Diagnostic and Endovascular Procedures. 2021 United HealthCare Services
14. Mary McGrae McDermott et al (2020). Lower ankle/brachial index, as calculated by averaging the dorsalis pedis and posterior tibial arterial pressures, and association with leg functioning in peripheral arterial disease. *Journal of vascular surgery*. Volume 32, Number 6
15. NICE 2021. Lower limb peripheral arterial disease ©.
16. UnitedHealthcare (2021). Lower Extremity Invasive Diagnostic and Endovascular Procedures.
17. Kyoungrae Kim, Erik M. Anderson an al. (2020). Skeletal Muscle Mitochondrial Dysfunction and Oxidative Stress in Peripheral Arterial Disease. *Antioxidants* 2020, 9, 1304; doi:10.3390/antiox9121304
18. Lucia (2019). In Vitro Antioxidant Activity and In Vivo Topical Efficacy of Lipid Nanoparticles Co-Loading Idebenone and Tocopheryl Acetate. *Appl. Sci.* 2019, 9, 845; doi:10.3390/app9050845
19. Fowkes, F.G.R.; Aboyans, V.; McDermott, M.M.; Sampson, U.K.A.; Criqui, M.H. Peripheral artery disease: Epidemiology and global perspectives. *Nat. Rev. Cardiol.* 2017, 14, 156–170. [CrossRef]
20. Graham H. Bevan, Khendi T. White Solaru (2020). Evidence-Based Medical Management of Peripheral Artery Disease.
21. 2020 Peripheral Vascular Rehabilitation Programs - Medical Clinical Policy Bulletins | Aetna
22. 2019 Meta-analysis of clinical trials examining the benefit of structured home exercise in patients with peripheral artery disease.
23. 2020 Exercise therapy in routine management of peripheral arterial disease and intermittent claudication
24. Guideline on peripheral arterial disease 2019. *VASA European Journal of Vascular Medicine* . Volume 48 / Supplement 102 / 2019
25. Stephen Brunton et al (10/2021). Updates in the Management of Peripheral Arterial Disease: Focus on Reduction of Atherothrombotic Risk. OCTOBER 2021 | Vol 70, No 8 | Supplement to The Journal of Family Practice