

Bàn chân đái tháo đường

Mục tiêu học tập

- Xác định các yếu tố nguy cơ của bàn chân đái tháo đường và phát triển các chiến lược để phát hiện sớm
- Giải thích cơ chế bệnh sinh và nguyên nhân hình thành bàn chân đái tháo đường
- Áp dụng các chiến lược đa diện nhằm quản lí bàn chân đái tháo đường, bao hàm kiểm soát nhiễm trùng và chăm sóc vết thương
- Xác định khi nào cần chuyển bệnh nhân đến bác sĩ chuyên khoa

Loét bàn chân và Nguy cơ đoạn chi ở bệnh nhân Đái tháo đường (ĐTĐ)



- Tăng nguy cơ nhập viện
- Nguy cơ trọn đời xuất hiện một vết loét chân là 15%
- Nguy cơ cắt cụt chân cao hơn người không đái tháo đường 15-40 lần
- Tỷ lệ sống còn 5 năm sau khi bị cắt cụt chân < 50%
- Cứ mỗi 30 giây, trên thế giới lại có một trường hợp cắt cụt chân do ĐTĐ
- 85% các trường hợp cắt cụt khởi đầu bởi loét chân
- Phát hiện sớm có thể ngăn ngừa 40-85% các trường hợp cắt cụt chân

5 điểm chính trong chăm sóc bàn chân



Khuyến cáo của Hiệp hội Đái tháo đường Mỹ (ADA)



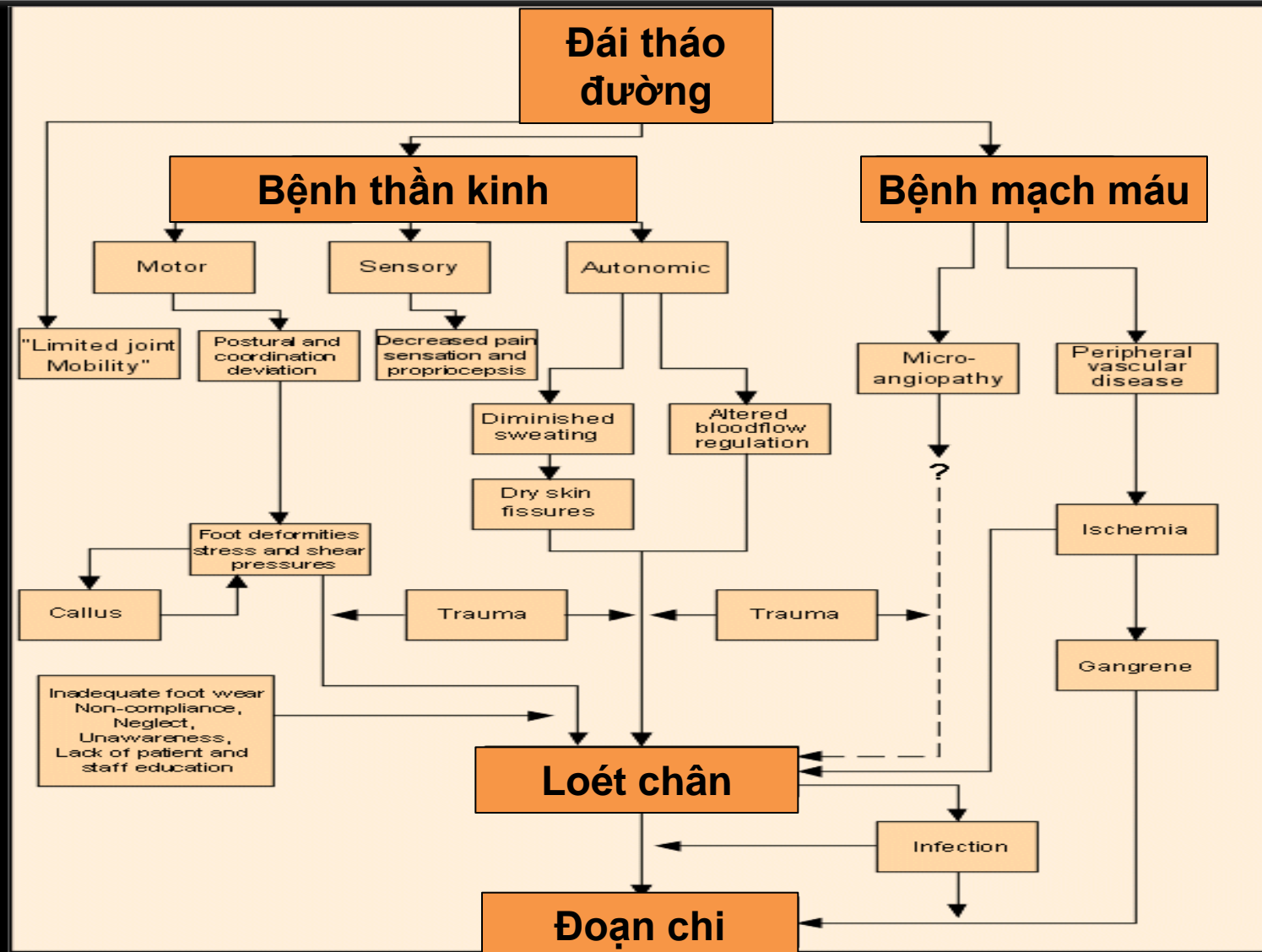
- Thực hiện khám bàn chân hàng năm bắt buộc cho tất cả bệnh nhân đái tháo đường: Nhắm đến mục tiêu khám bàn chân thường quy vào mỗi lần thăm khám.
- Hướng dẫn giáo dục tự chăm sóc bàn chân.
- Áp dụng tiếp cận đa ngành cho bệnh nhân có loét chân hoặc có bàn chân nguy cơ cao, đặc biệt với những người có tiền sử loét chân hoặc đoạn chi.
- Chuyển đến chuyên gia chăm sóc chân nếu:
 - Bệnh nhân hút thuốc lá,
 - Bệnh nhân mất cảm giác bảo vệ bàn chân hoặc có bất thường hình dạng bàn chân,
 - Bệnh nhân có tiền sử bị biến chứng ở chân.

Khuyến cáo của Hiệp hội Đái tháo đường Mỹ (ADA) (tt)



- Tầm soát lần đầu về bệnh động mạch ngoại biên (PAD- peripheral arterial disease) cần hỏi bệnh sử triệu chứng đi lạc cách hỏi và đánh giá mạch mu chân.
- Xem xét đo chỉ số huyết áp mắt cá – cánh tay (ABI- ankle-brachial index), vì nhiều bệnh nhân có PAD nhưng không có triệu chứng.
- Thuyên chuyển bệnh nhân có triệu chứng đi lạc cách hỏi nặng hoặc ABI dương tính để đánh giá mạch máu kỹ hơn. Cân nhắc các biện pháp tập luyện, thuốc và phẫu thuật.

Cơ chế sinh bệnh của bàn chân đái tháo đường



Các yếu tố nguy cơ của Bàn chân đái tháo đường

Bệnh thần kinh ngoại biên

Bệnh động mạch ngoại biên (PAD)

Biến dạng bàn chân/ những vấn đề cơ – sinh học

Tiền sử loét hoặc đoạn chi

Mang giày dép không phù hợp

Thiếu cơ hội tiếp cận các dịch vụ chăm sóc sức khỏe



Phân độ Wagner

- Độ 0** Không có tổn thương; có thể có nốt chai hoặc biến dạng
- Độ 1** Loét nông ở bàn chân (độ sâu một phần lớp da hoặc toàn bộ lớp da)
- Độ 2** Loét sâu đến cân, cơ, bao khớp, nhưng chưa có tổn thương xương và áp – xe
- Độ 3** Loét sâu, có áp – xe, viêm xương, viêm khớp
- Độ 4** Hoại tử khu trú nửa trước bàn chân hoặc ở gót chân
- Độ 5** Hoại tử lan rộng đến toàn bộ bàn chân



Bệnh lý thần kinh ngoại biên

1. Bệnh thần kinh tự chủ

Giảm tiết mồ hôi



Da khô



Giảm tính co giãn



Nứt da/ vết chai



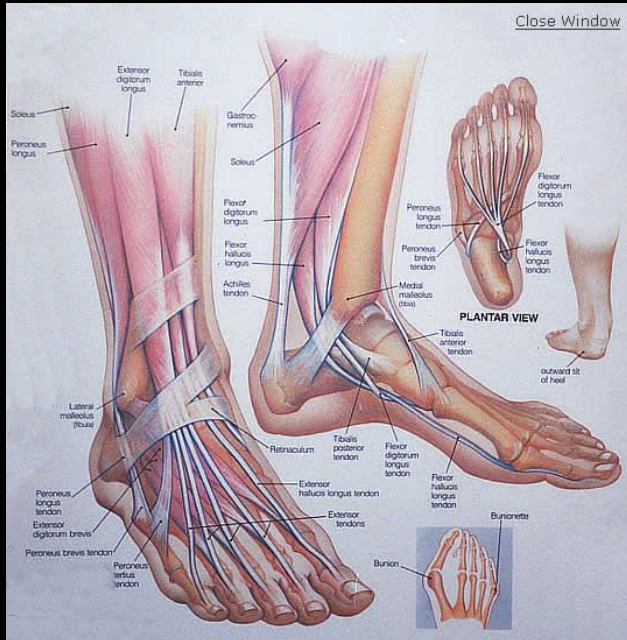
Loét



2. Bệnh dây thần kinh vận động

3. Bệnh dây thần kinh cảm giác

Bệnh dây thần kinh vận động bản thể



Teo các cơ nhỏ



Biến dạng bàn chân
Lòi xương



Tăng áp lực bàn chân



Loét



Bệnh dây thần kinh cảm giác

- Mất cảm giác bảo vệ
- Giảm ngưỡng nhận cảm đau
- Mất cảm giác nhiệt độ và cảm nhận thân thể



Chấn thương (do) nhiệt
do nước nóng



Chấn thương (do) nhiệt



Mang giày không hợp

Phân loại bệnh thần kinh

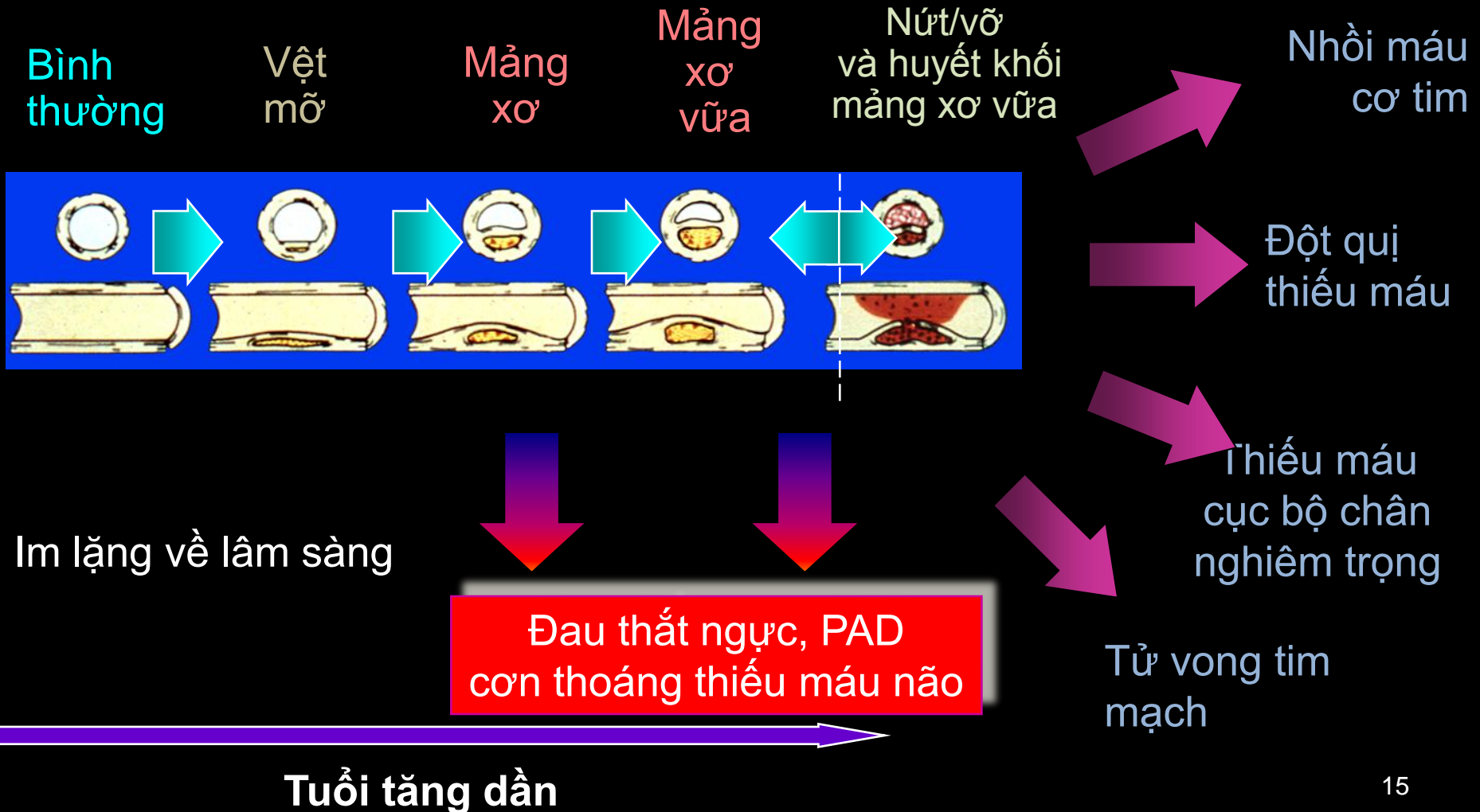


Bệnh động mạch ngoại biên (PAD)

- Liên quan với tình trạng xơ vữa động mạch
- A1C \uparrow 1% tương ứng PAD¹ \uparrow 26%
- Lan toả hơn
- Hẹp dần lòng mạch ... tắc.
- Hoại tử mô phần xa

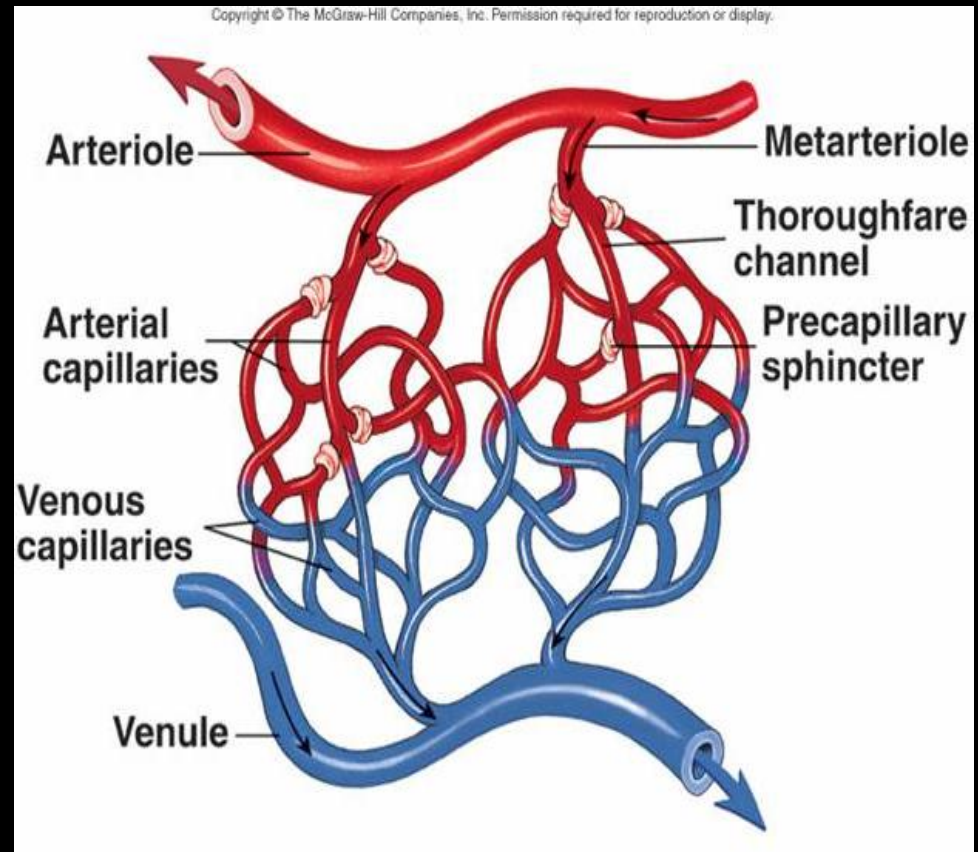


Đại tuần hoàn



Vi tuần hoàn

- Chức năng dinh dưỡng: 15%
- Chức năng điều hòa nhiệt thông qua nội mạc
- Prostaglandin, ví dụ như prostacyclin
 - Endothelin
 - Nitric oxide (NO)



Phát hiện và Đánh giá

Khám bàn chân hàng năm bắt buộc



- Phát hiện sớm là yếu tố cơ bản nhằm phòng ngừa những biến chứng quan trọng (loét chân, nguy cơ đoạn chi)
- Khám bàn chân hàng năm cần bao gồm:
 - Đánh giá nguy cơ
 - Thăm sát bàn chân
 - Đánh giá cảm giác bảo vệ
 - Đánh giá mạch máu bàn chân

Khám bàn chân đái tháo đường: Đánh giá nguy cơ

Đánh giá	Những dấu hiệu quan trọng
Bệnh sử	Tiền căn loét Tiền căn đoạn chi Đái tháo đường > 10 năm A1C >7% Rối loạn thị giác Triệu chứng thần kinh Đau cách hời (đi lặc cách hời)



Khám bàn chân đái tháo đường: Kiểm tra bàn chân

- Khám bàn chân đái tháo đường cần:
 - Bao hàm đánh giá nguy cơ
 - Thực hiện trong phòng khám có ánh sáng tốt
 - Bao gồm khám sự toàn vẹn của da
 - Xác định bất kỳ biến dạng cơ xương nào nếu có
- Đánh giá mạch máu bao gồm khám và đánh giá mạch đập ở bàn chân.

Khám bàn chân đái tháo đường: Kiểm tra bàn chân (tt)

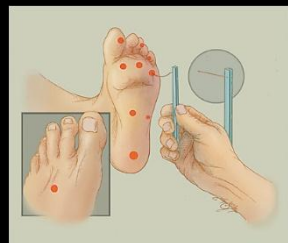
Đánh giá	Những dấu hiệu quan trọng
Thăm khám trực tiếp	Biến dạng, vết chai, bóng nước, chín mé Loét trên vết chai Lòi xương Ngón chân hình búa Ngón chân móng vuốt Ngón cái lệch trục
Khám da	Da khô Mất lông Vẩy đỏ hoặc vàng Loét Loét gót Ẩm ướt kẽ ngón Mủ loét không lành
Biến dạng móng	Móng dày, vàng Gờ móng sâu Móng nhọn hoặc dài



Khám bàn chân đái tháo đường: Mất cảm giác bảo vệ (LOPS)

- Thông thường, hai đánh giá cần được thực hiện hàng năm để xác định LOPS (loss of protective sensation):

- Đánh giá cảm nhận
10-g monofilament test



Và một trong số các test sau

- Cảm nhận rung bằng âm thoa 128-Hz
 - Cảm nhận kim chích (pinprick)
 - Đánh giá phản xạ gân gót
 - Đánh giá cảm nhận rung bằng máy rung biothesiometer
-
- Nếu có một hoặc hơn test bất thường: gợi ý LOPS và nếu cả hai hoặc nhiều hơn test đều bình thường (không có test nào bất thường) thì loại trừ LOPS.

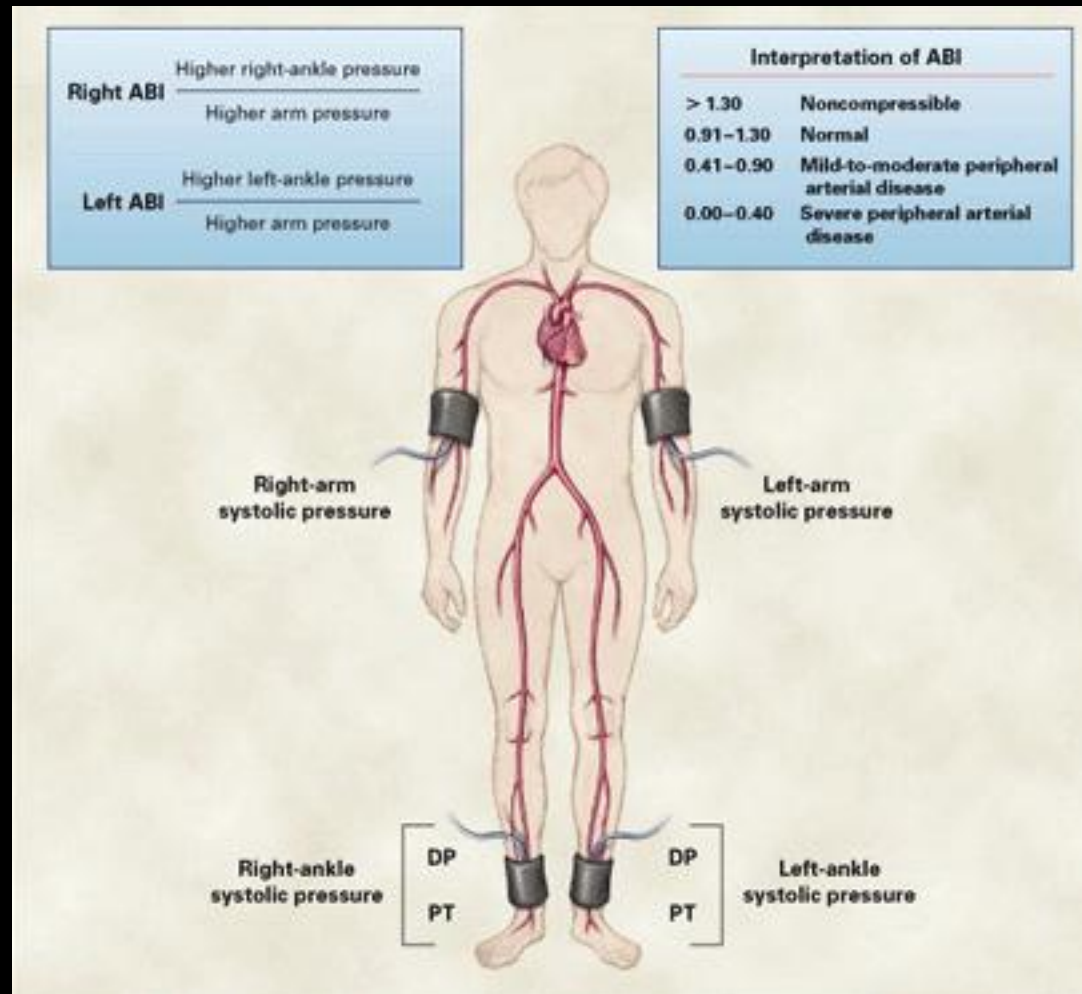


Đánh giá bàn chân đái tháo đường: Mạch bàn chân và phát hiện PAD

Đánh giá	Thử nghiệm	Những dấu hiệu quan trọng
Tầm soát bệnh thần kinh	Biothesiometer: nhận cảm rung	Ngưỡng nhận cảm rung > 25 volt
Khám mạch máu	<ul style="list-style-type: none">Bắt mạch mu chân và chày sauĐo chỉ số ABISiêu âm Doppler màu	<ul style="list-style-type: none">Giảm hoặc mất mạchABI <0.9 thường là biểu hiện của PAD



Đo chỉ số mắt cá chân – cánh tay ABI (Ankle–Brachial Index)



Diễn giải chỉ số đo ABI

ABI	Ý nghĩa
>1.4	Có thể có vôi hóa thành mạch
>1.0	Không có bệnh động mạch
0.81–1.00	Không có bệnh động mạch hoặc bệnh nhẹ
0.5–0.80	Bệnh mức độ trung bình
<0.5	Thiếu máu cục bộ nặng
<0.3	Thiếu máu cục bộ trầm trọng

Phân loại nguy cơ các biến chứng của bàn chân đái tháo đường

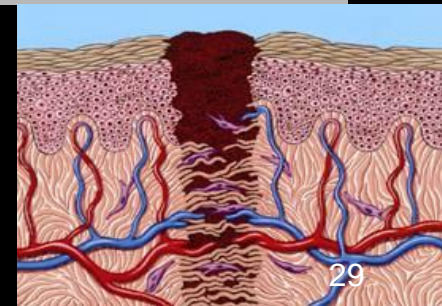
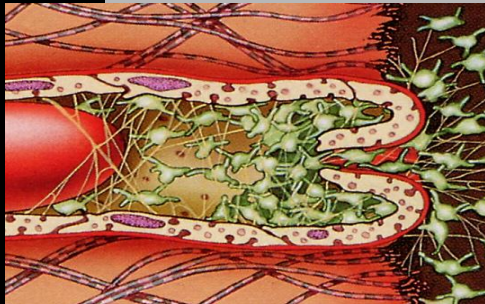
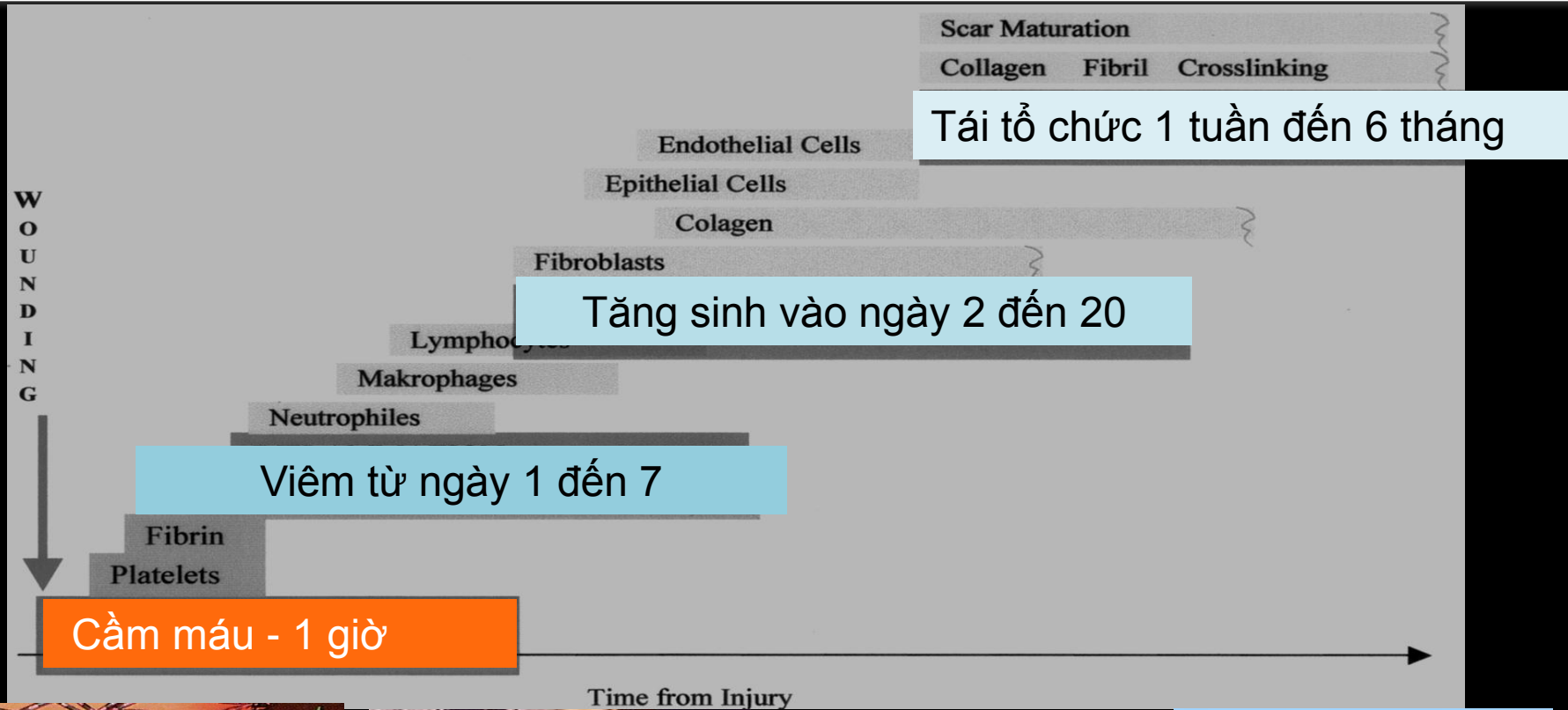
Nhóm	Đặc điểm nguy cơ	Tần suất kiểm tra
0 Nguy cơ thấp	Nhận biết Monofilament bình thường và/hoặc ngưỡng nhận biết rung <25 volt	Mỗi năm (một lần)
1 Tăng nguy cơ	Nhận biết Monofilament bình thường và/hoặc ngưỡng nhận biết rung >25 volt ABI >0.8 Mạch mu chân và chày sau rõ · Không có biến dạng bàn chân (ngón chân hình búa, ngón chân móng vuốt, ngón chân lệch trục, đầu xương bàn chân nhô cao)	Mỗi 6 tháng
2 Nguy cơ cao	<ul style="list-style-type: none"> · Nhận biết Monofilament: MẤT · ABI <0.8 hoặc mất mạch mu chân/chày sau · Biến dạng (ngón chân hình búa, ngón chân móng vuốt, ngón chân lệch trục, đầu xương bàn chân nhô cao) 	Mỗi 3 tháng
3 Nguy cơ rất cao	<ul style="list-style-type: none"> · Tiền sử loét hoặc đoạn chi · Loét chân 	Mỗi 1-3 tháng

Can thiệp

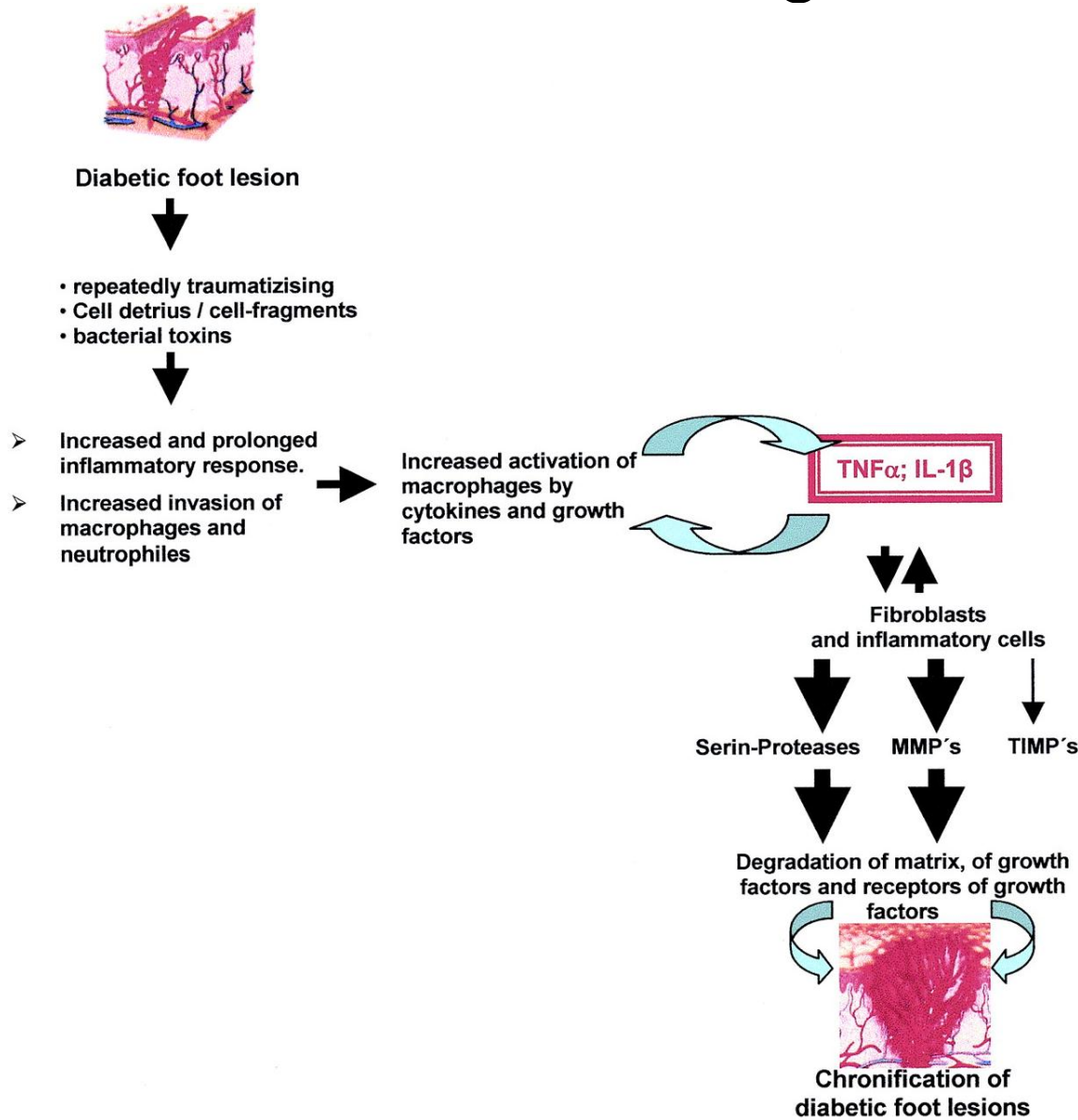
Xếp loại	Can thiệp
0. Nguy cơ thấp	Tăng cường nhận thức, khuyến khích tự chăm sóc
1. Tăng nguy cơ	Khám bàn chân Đánh giá nhu cầu khảo sát mạch máu Kiểm tra giày dép Tăng cường giáo dục chăm sóc bàn chân
2. Nguy cơ cao	Khám bàn chân Đánh giá nhu cầu khảo sát mạch máu Cung ứng phù hợp: <ul style="list-style-type: none">•Giáo dục chăm sóc bàn chân tích cực•Chuyên gia về giày dép và đệm lót chân•Chăm sóc móng và da
3. Loét	Đội chăm sóc bàn chân đa chuyên khoa <ul style="list-style-type: none">•Tạo thuận lợi cho tiếp cận dịch vụ chăm sóc vết thương nặng•Các phương tiện chăm sóc nội trú khẩn cấp•Quản lý cung cấp kháng sinh

Chăm sóc vết thương

Quá trình lành vết thương cấp



Quá trình lành vết thương mạn tính của bàn chân đái tháo đường



Đặc điểm vết thương mạn

- Các chất trung gian viêm
- Tăng các men ly giải protein
- LƯỚI metalloproteinase và protease serine++
- Nồng độ lactate thấp
- Protein toàn phân, albumin giảm
- Glucose ++
- Vi trùng ++
- Mô hoại tử



Chăm sóc vết thương/vết loét ở bệnh nhân đái tháo đường

1. Quá trình lành vết thương phải được cải thiện trong vòng 4-6 tuần
2. Đa chuyên khoa
3. Chuẩn bị giường vết thương
4. Điều trị tích cực

Thời gian lành của vết loét thần kinh

- 24% lành trong 12 tuần
- 31% lành trong 20 tuần

Tiên đoán lành vết thương trong 4 tuần

- >0.1 cm/tuần... sẽ lành hoàn toàn trong 12 tuần
- <0.06 cm/tuần... sẽ không lành trong 12 tuần

Quá trình lành vết thương



Chăm sóc vết thương chuẩn:

Nhập viện

4 tuần

Lành >53%

Lành trong
12 tuần

4 tuần

Lành <53 %

**Chăm sóc vết thương
cao cấp**

Nguyên tắc chăm sóc tối ưu đa chuyên ngành



Khi nào cần chuyển bệnh nhân...

Đặc điểm bệnh nhân	Referral
Hút thuốc lá, LOPS, bất thường hình dạng hoặc tiền căn biến chứng ở chân	Chuyên gia chăm sóc bàn chân để chăm sóc phòng ngừa và theo dõi trọn đời
Đi lạc cách hồi nặng, ABI dương tính hoặc bệnh dây thần kinh ngoại biên đi kèm với PAD	Chuyên gia tim mạch can thiệp để đánh giá mạch máu
Chẩn đoán là loét bàn chân đái tháo đường	Chuyên gia chăm sóc bàn chân để tiến hành tái phân bố áp lực bàn chân
Đau thần kinh không kiểm soát được hoặc loét không lành (trong 3 tháng)	Chuyên gia vật lý trị liệu (điều trị bằng kích thích điện hoặc oxy cao áp)
Thăm dò vết thương sâu đến xương và nghi ngờ viêm xương tủy	Chuyên gia chỉnh hình
Có tình trạng nhiễm trùng máu, viêm mô tế bào lan tỏa hoặc viêm xương tủy	Chuyên gia bệnh truyền nhiễm để điều trị kháng sinh toàn thân
Viêm mô tế bào lan rộng hoặc nhiễm trùng huyết, đau nặng hơn, có dịch tiết nhiều và có mùi hôi khi cắt lọc	Chuyên gia chỉnh hình

Chăm sóc vết loét bàn chân đái tháo đường

Vết thương cấp

Chăm sóc cơ bản

Kiểm soát vết thương
Kiểm soát nhiễm trùng
Kiểm soát áp lực
Kiểm soát mạch máu
Kiểm soát chuyển hóa
Kiểm soát giáo dục

Vết thương mạn

Chăm sóc cao cấp

Yếu tố tăng trưởng
Tế bào gốc
Điều trị bằng gen, v.v...

Điều trị bổ trợ: Oxy cao áp, dùng ấu trùng (giòi)

Chăm sóc vết thương

- Rạch, dẫn lưu, cắt lọc và loại bỏ mô hoại tử
- Kiểm soát chất tiết
- Chọn lựa gạc che phủ
- Duy trì quá trình tăng sinh mô
- Duy trì tiến trình lành vết thương
- Bảo vệ tránh chấn thương và nhiễm trùng



Cắt lọc và loại bỏ mô hoại tử một cách tối ưu



Quản lý vết thương

Tốt



Không tốt



Kiểm soát áp lực

Giảm tải áp lực lên khu vực vết thương:

- Nghỉ tại giường
- Không mang vác
- Hỗ trợ đi lại: gậy, xe đẩy, nạng
- Dùng giày dép phù hợp: thiết kế miếng đệm lót bên trong, dép nửa bàn chân
- Dùng khuôn bằng bột

Theo dõi nhiễm trùng

- Điều trị tấn công: kháng sinh
- Nhiễm trùng nông: vi trùng gram dương
- Nhiễm trùng sâu: đa vi khuẩn, hiếm khí và gram âm
- Viêm xương tủy?

Phân loại nhiễm trùng trên bàn chân đái tháo đường

Không nhiễm

Nhẹ

Trung bình

Nặng

Da và dưới da (nông)

Đỏ da >2 cm

Vỏ bao gân cơ, cơ, gân, xương, khớp, bone, joint

Nhiễm trùng trung bình kèm triệu chứng toàn thân như: sốt, tăng bạch cầu, huyết áp thấp



Kiểm soát chuyển hóa

- Tăng đường huyết:
 - Ưc chế quá trình lành vết thương
 - Ưc chế các yếu tố tăng trưởng, tổng hợp collagen, và hoạt động của nguyên bào sợi
 - Suy giảm sự di chuyển của bạch cầu, sự thực bào và các hoạt động chống vi khuẩn.
- Giảm albumin
- Tăng huyết áp
- Giảm chức năng tim và thận
- Rối loạn lipid máu
- Thiếu máu
- Mất cân bằng điện giải
- Bệnh đi kèm

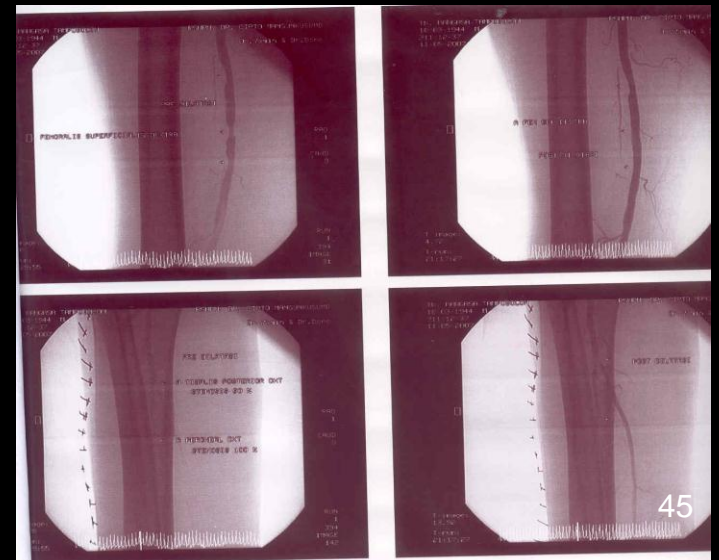
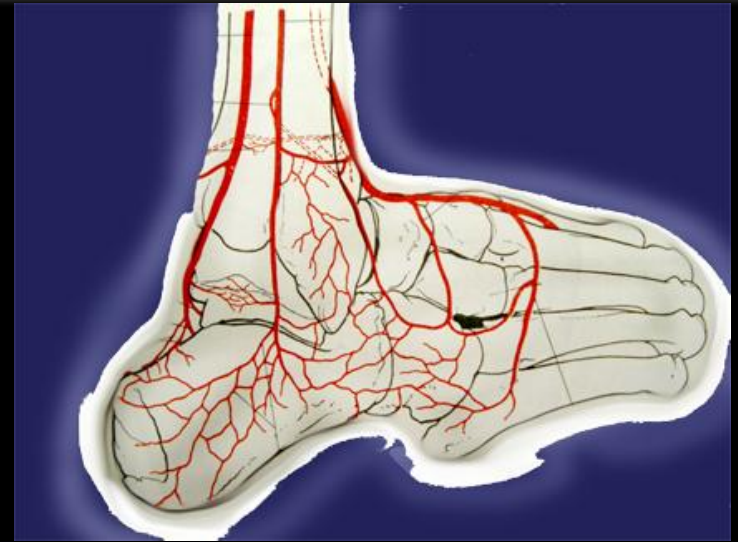
Kiểm soát mạch máu

- Xơ vữa động mạch gây ra tắc mạch hoàn toàn
- Thiếu máu cục bộ chân nghiêm trọng: đe dọa đoạn chi



Khám mạch máu

- Sờ bắt mạch mu chân và mạch chày sau
- Đo chỉ số huyết áp mắt cá cánh tay (ABI), bình thường 0.9-1.1
- Áp lực oxy qua da ($TcPO_2$), bình thường >40 mmHg
- Huyết áp ngón chân
- Chụp động mạch



Điều trị

- Tái tạo mạch máu/ đặt stent trong lòng mạch
- Phẫu thuật bắc cầu mạch máu ở bàn chân



- Bàn chân đái tháo đường là một trong số các biến chứng mạn liên quan bệnh đái tháo đường.
- Bàn chân đái tháo đường có cơ chế bệnh sinh phức tạp.
- Bàn chân đái tháo đường có liên quan với chậm lành vết thương, nguy cơ loét mạn tính, và tỉ lệ đoạn chi cao.
- Quản lý cần phải toàn diện và đa chuyên khoa.
- Sự phát triển của vết loét có thể được ngăn ngừa bằng cách phát hiện và can thiệp sớm.