

LA MALADIE ARTÉRIELLE PÉRIPHÉRIQUE (MAP) CHEZ LE PATIENT DIABÉTIQUE

Dr Mathieu Béland, MD, FRCPC

26 mai, 2021

Divulgation de conflits d'intérêts

Consultant pour Abbott Vascular

Consultant pour Boston Scientific

Objectifs

1. Savoir dépister la MAP chez le diabétique
2. Pouvoir prescrire les tests d'évaluation appropriés pour la MAP chez ces patients
3. Connaitre l'éventail des thérapies, autres que pharmacologiques, pour la MAP.

La maladie artérielle périphérique

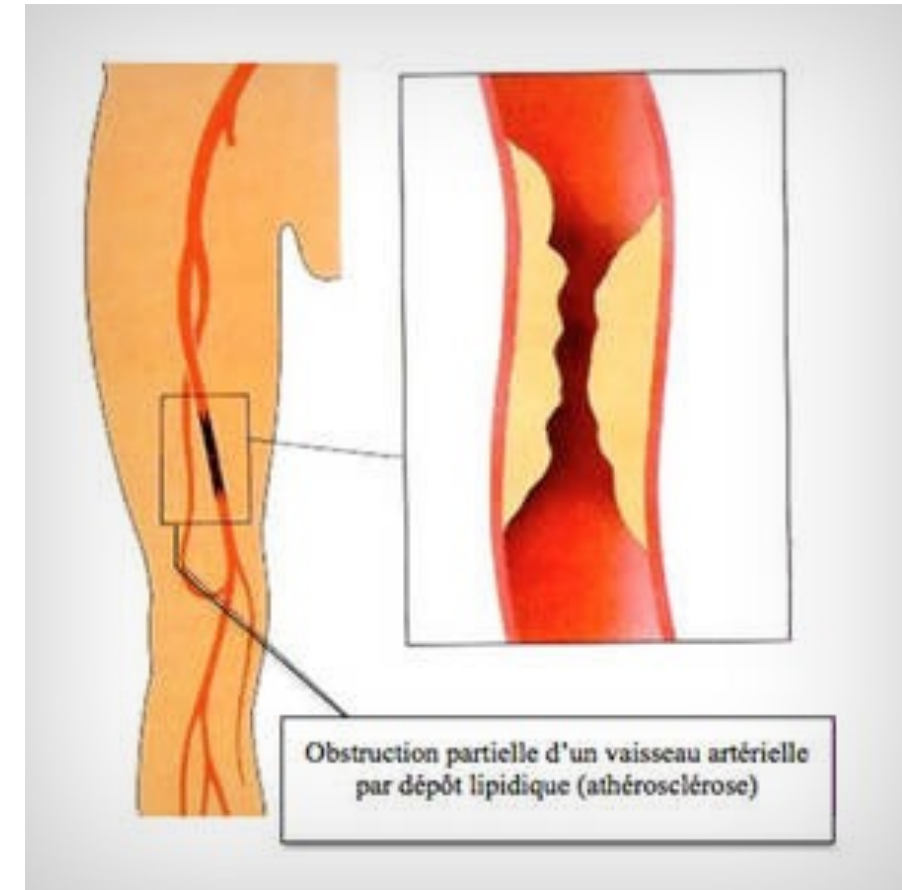
Obstruction partielle ou complète d'une ou plusieurs artères périphériques causée par l'athérosclérose.

Souvent asymptomatique:

Sous-diagnostiquée

Sous-traitée

16 % de la population d'Amérique du Nord et d'Europe de l'Ouest de plus de 55 ans¹.



¹Dormandy JA, Rutherford RB. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). Management of peripheral arterial disease (PAD). J VascSurg 2000; 31 (1 Pt 2) : S1-S296.

²Ressources pour patients, SSVQ, <https://www.ssvq.org/ressources-pour-patients/prevention/page/8/>

Facteurs de risque de la MAP

1. États pathologiques :

- Diabète
- Hypertension artérielle
- Dyslipidémie
- Obésité

2. Habitudes de vie :

- Tabagisme
- Sédentarité

3. Constitution :

- Âge
- Sexe
- Hérité

Dans la population atteinte de la MAP, c'est chez les diabétiques et les fumeurs que l'incidence de la MAP est la plus élevée.

MAP et diabète

Prévalence jusqu'à 40% de MAP chez le diabétique¹.

Chez les diabétiques, le risque de MAP augmente avec:

Âge

Tabagisme

Durée du diabète

Présence de neuropathie périphérique



Résistance à l'insuline est indépendamment associée à la MAP

¹Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy, 2-Volume Set, 9th Edition, Anton N. Sidawy and Bruce A. Perler, Society of Vascular Surgery, Elsevier, 2014

MAP et diabète

Distribution de la MAP différente chez le diabétique^{1,2}:

Maladie plus distale

Davantage aux niveaux poplité et tibial

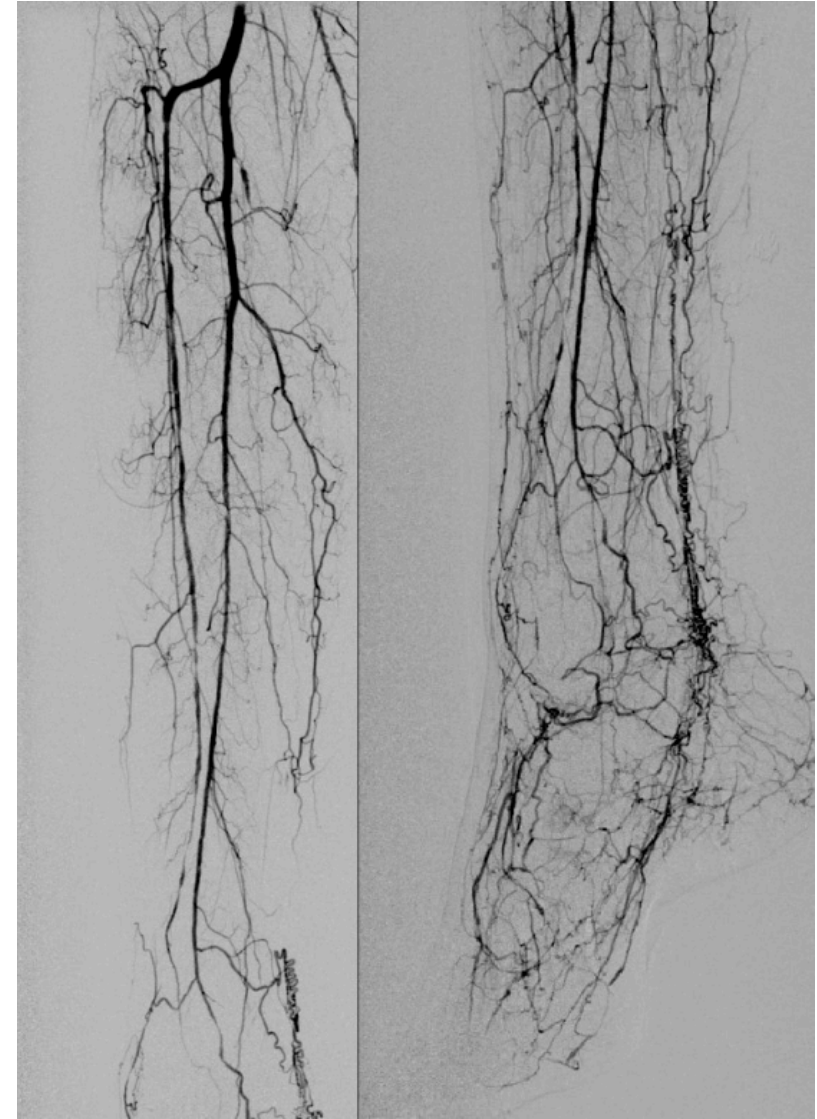
Neuropathie diabétique:

Augmente les blessures

Symptômes de CLI moins perçus

Délais diagnostiques.

Aux USA, le diabète est la cause la plus fréquente d'amputation non traumatique (55%)².

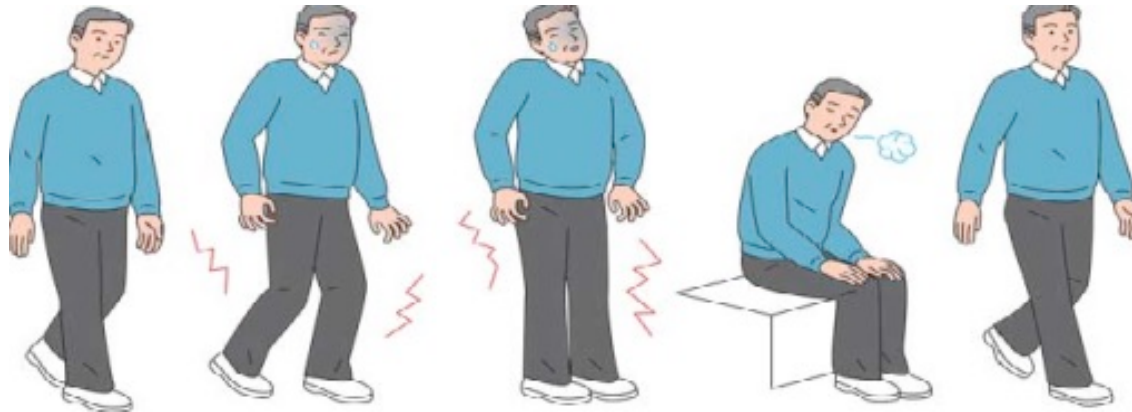


¹Jude EB, Oyibo SO, Chalmers N, Boulton AJ. Peripheral arterial disease in diabetic and nondiabetic patients: a comparison of severity and outcome. *Diabetes Care*. 2001 Aug;24(8):1433-7. doi: 10.2337/diacare.24.8.1433. PMID: 11473082.

²Rutherford's *Vascular Surgery and Endovascular Therapy, 2-Volume Set*, 9th Edition, Anton N. Sidawy and Bruce A. Perler, Society of Vascular Surgery, Elsevier, 2014

Symptomatologie – Claudication intermittente^{1,2,3}

- De 20 % à 50 % n'ont pas de symptômes
- De 40 % à 50 % ressentent une douleur atypique au MI
- De 10 % à 35 % ont une claudication caractéristique
- De 1 % à 2 % souffrent d'ischémie critique.



¹Jude EB, Oyibo SO, Chalmers N, Boulton AJ. Peripheral arterial disease in diabetic and nondiabetic patients: a comparison of severity and outcome. *Diabetes Care*. 2001 Aug;24(8):1433-7. doi: 10.2337/diacare.24.8.1433. PMID: 11473082.

²J. Manuel Dominguez, L'examen clinique et l'évaluation de la MAP; une question de marche, *Le Médecin du Québec*, volume 47, numéro 3, mars 2012

³Peripheral Arterial Disease (PAD), San Antonio Regional Hospital, <https://www.sarh.org/centers-of-excellence/heart-institute/peripheral-arterial-disease/>

Anamnèse

Questionnaire d'Édimbourg sur la claudication intermittente

1. Ressentez-vous une douleur ou une gêne dans une jambe quand vous marchez ?

- Oui Non Je ne peux pas marcher

Si oui, poursuivre le questionnaire, sinon ne pas continuer.

2. Cette douleur commence-t-elle parfois à se manifester quand vous êtes debout immobile ou assis ?

- Oui Non

3. Ressentez-vous cette douleur quand vous montez une côte ou quand vous marchez vite ?

- Oui Non

4. La ressentez-vous quand vous marchez d'un pas normal sur terrain plat ?

- Oui Non

5. Que devient la douleur si vous vous arrêtez ?

- Elle persiste habituellement plus de 10 minutes Elle disparaît habituellement en 10 minutes ou moins

6. Où ressentez-vous cette douleur ou cette gêne ? Dans les fesses, dans les cuisses ou dans les mollets ?

- Fesses Cuisses Mollets

On considère qu'il y a une claudication intermittente lorsque les réponses sont les suivantes :

Q. 1 : oui Q. 4 : oui (claudication forte) ou non (faible)

Q. 2 : non Q. 5 : 10 minutes ou moins

Q. 3 : oui Q. 6 : douleur dans les fesses, les cuisses ou les mollets, et non au niveau des articulations

Source: Aboyans V, Lacroix P, Waruingi W et coll. Traduction française et validation du questionnaire d'Édimbourg pour le dépistage de la claudication intermittente. *Archives des maladies du cœur et des vaisseaux* 2000 ; 93 (10) : 1173-7. Reproduction autorisée.

Adaptation autorisée de : Lend GC, Fowkes FGR. The Edinburgh Claudication Questionnaire: An improved version of the WHO/Rose questionnaire for use in epidemiological surveys. *J Clin Epidemiol* 1992 ; 45 (10) : 1101-09.

Diagnostic différentiel – Claudication intermittente¹

Alternative Diagnoses for Leg Pain or Claudication With Normal Physiological Testing (Not PAD-Related)

Condition	Location	Characteristic	Effect of Exercise	Effect of Rest	Effect of Position	Other Characteristics
Symptomatic Baker's cyst	Behind knee, down calf	Swelling, tenderness	With exercise	Also present at rest	None	Not intermittent
Venous claudication	Entire leg, worse in calf	Tight, bursting pain	After walking	Subsides slowly	Relief speeded by elevation	History of iliofemoral deep vein thrombosis; edema; signs of venous stasis
Chronic compartment syndrome	Calf muscles	Tight, bursting pain	After much exercise (jogging)	Subsides very slowly	Relief with rest	Typically heavy muscled athletes
Spinal stenosis	Often bilateral buttocks, posterior leg	Pain and weakness	May mimic claudication	Variable relief but can take a long time to recover	Relief by lumbar spine flexion	Worse with standing and extending spine
Nerve root compression	Radiates down leg	Sharp lancinating pain	Induced by sitting, standing, or walking	Often present at rest	Improved by change in position	History of back problems; worse with sitting; relief when supine or sitting
Hip arthritis	Lateral hip, thigh	Aching discomfort	After variable degree of exercise	Not quickly relieved	Improved when not weight bearing	Symptoms variable; history of degenerative arthritis
Foot/ankle arthritis	Ankle, foot, arch	Aching pain	After variable degree of exercise	Not quickly relieved	May be relieved by not bearing weight	Symptoms variable; may be related to activity level or present at rest

Modified from Norgren L et al.²³

PAD indicates peripheral artery disease.

¹Tableau tiré de Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e686-e725. doi: 10.1161/CIR.0000000000000470. Epub 2016 Nov 13. Erratum in: Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e790. PMID: 27840332; PMCID: PMC5479414. :

Claudication vs pseudo-claudication¹

Diagnostic différentiel entre claudication et pseudo-claudication

	Claudication intermittente	Pseudo-claudication
Cause	Athérosclérose	Sténose spinale
Circonstance	À la marche	En position debout ± à la marche
Description	Crampe, serrement, douleur, fatigue	Paresthésies, faiblesse, maladresse
Emplacement	Unilatéral souvent asymétrique	Bilatéral symétrique
Distance	Reproductible	Variable
Soulagement	À l'arrêt	En position assise ou penchée en avant

¹Tableau tiré de J. Manuel Dominguez, *L'examen clinique et l'évaluation de la MAP; une question de marche*, Le Médecin du Québec, volume 47, numéro 3, mars 2012 adapté de Lau JF, Weinberg MD, Olin JW. *Peripheral arterial disease. Part 1: clinical evaluation and noninvasive diagnosis. Nat Rev Cardiol* 2011 ; 8(7) : 405-18.

Examen physique

- Examen des pouls

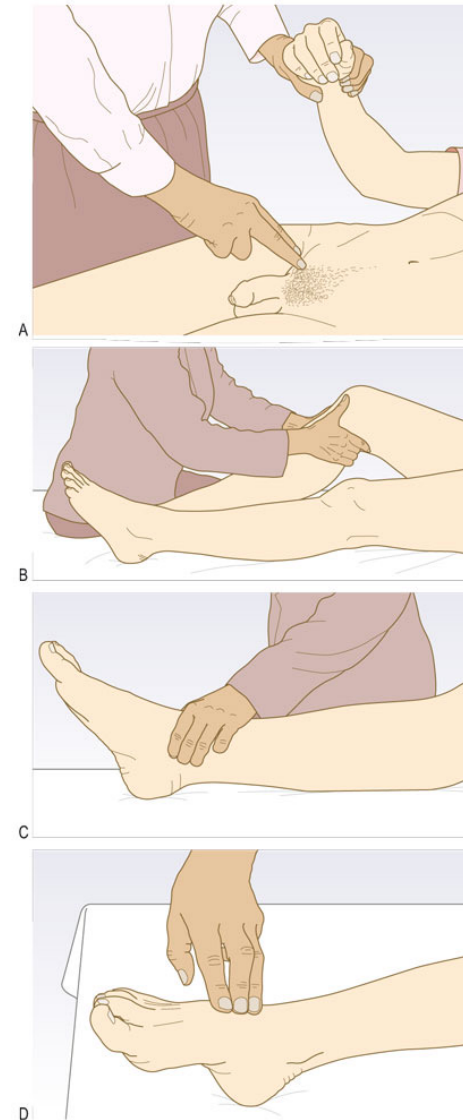
0: Absent

1: Faible

2: Normal

3: Augmenté

4: Bondissant



Examen physique

- Inspection des membres inférieurs:
 - Atrophie
 - Perte de pilosité
 - Épaississement des ongles
 - Rougeur dans les ischémies sévères
 - Plaies

TABLE 18.3 Documentation of Wound Characteristics

Characteristic	Observations to Be Documented
Wound size	Length, width, depth, area, volume
Undermining	Presence, location, measurement
Appearance	Granulation tissue, sloughing, necrotic eschar, friability
Exudate	Amount, color, type (serous, serosanguineous, sanguineous, purulent), odor
Wound edge	Presence of maceration, advancing epithelium, erythema, even, rolled, ragged

From Lawrence PF, Caswell DR. The wound care center and limb salvage. In: Moore WS, ed. *Vascular and Endovascular Surgery. A Comprehensive Review*. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006:876–889.

Classification de Rutherford –Fontaine/Leriche

Clinique / hémodynamique		Leriche et Fontaine		Rutherford		
<i>Stade</i>	<i>Clinique</i>	<i>Grade</i>	<i>Clinique</i>	<i>Grade</i>	<i>Catégorie</i>	<i>Clinique</i>
1	asymptomatique	I	asymptomatique	0	0	asymptomatique
2	ischémie d'effort	II A	claudication intermittente, >200m	I	1	claudication légère
		II B	claudication intermittente, <200m		2	Claudication moyenne
					3	Claudication sévère
3	ischémie de repos	III	douleur de décubitus	II	4	Douleur de repos
		IV	troubles trophiques	III	5	Perte mineure de substance
				IV	6	Perte majeure de substance

¹Tableau tiré de: ARTÉRIOPATHIE OBLITÉRANTE DES MEMBRES INFÉRIEURS, Encyclopédie médicale pour professionnels de santé et étudiants, <https://www.medg.fr/artériopathie-oblitérante-des-membres-inferieurs-aomi/>

Examens diagnostiques de la MAP

- Laboratoire vasculaire
 - Indice tibio-huméral (ABI)
 - Prise de la pression artérielle au premier orteil
 - Pressions segmentaires
 - Test de marche sur tapis roulant
- Échographie doppler
- Angio-tomodensitométrie
- Angio-IRM
- Angiographie conventionnelle

Laboratoire vasculaire – index tibio-huméral

Rapport entre la pression systolique la plus élevée de chaque cheville et la pression systolique humérale la plus haute.

Une différence inter-bras de >15 to 20 mm Hg suggère une sténose sous-clavière ou au TBC.

Test de choix pour l'évaluation et le dépistage de la MAP

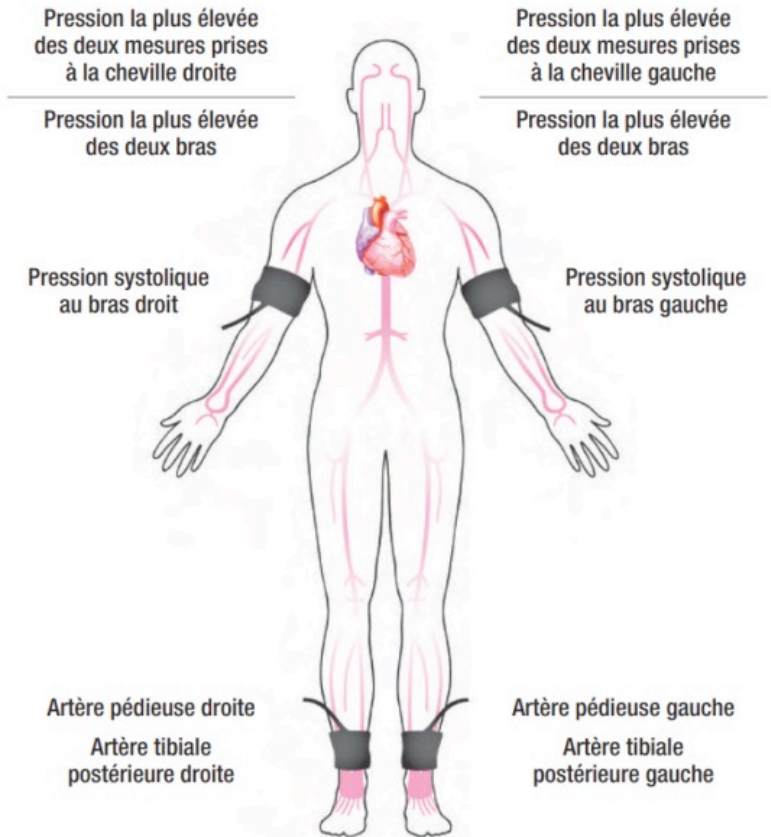
- simple
- peu coûteux
- non-invasif
- Utile pour suivi des procédures de revascularisation

Sensibilité de 95 % et spécificité de 99 % pour la détection de la MAP².

¹Image tirée de : J. Manuel Dominguez, L'examen clinique et l'évaluation de la MAP; une question de marche, Le Médecin du Québec, volume 47, numéro 3, mars 2012

²Lau JF, Weinberg MD, Olin JW. Peripheral arterial disease. Part 1: clinical evaluation and noninvasive diagnosis. Nat Rev Cardiol 2011 ; 8(7) : 405-18.

Indice tibiohuméral



Interprétation des valeurs de l'indice tibiohuméral

Indice tibiohuméral	Interprétation
> 1,40	Artère non compressible
1,00 – 1,40	Valeur normale
0,91 – 0,99	Valeur limite
0,41 – 0,90	Maladie artérielle périphérique légère ou modérée
< 0,41	Maladie artérielle périphérique grave

Laboratoire vasculaire – index tibio-huméral

- Society for Vascular Surgery recommande un ABI chez le diabétique à 50 ans en dépistage. Annuellement chez ceux avec ATCD d'ulcère diabétique, MCAS, examen vasculaire anormal, ATCD d'intervention pour MAP.
- Chez le diabétique ou l'insuffisant rénal chronique--> artère non compressibles en lien avec la calcinose médiale. À suspecter lorsque ABI > 1.30.
- Mesure de la pression au 1er orteil (artères digitales moins calcifiées) pour TBI quand l'ABI >1.40.
- TBI aussi utilisé pour évaluer la perfusion chez les patients en CLI (50mmHG chez le DB, 30mmHG chez non-DB).

Resting ABI for Diagnosing PAD

Recommendations for Resting ABI for Diagnosing PAD		
COR	LOE	Recommendations
I	B-NR	In patients with history or physical examination findings suggestive of PAD (Table 4), the resting ABI, with or without segmental pressures and waveforms, is recommended to establish the diagnosis. ^{60–65}
I	C-LD	Resting ABI results should be reported as abnormal (ABI ≤0.90), borderline (ABI 0.91–0.99), normal (1.00–1.40), or noncompressible (ABI >1.40). ^{46,63–66}
IIa	B-NR	In patients at increased risk of PAD (Table 3) but without history or physical examination findings suggestive of PAD (Table 4), measurement of the resting ABI is reasonable. ^{41,42,67–89}
III: No Benefit	B-NR	In patients not at increased risk of PAD (Table 3) and without history or physical examination findings suggestive of PAD (Table 4), the ABI is not recommended. ^{87,90}

Tableau tiré de Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2017 Mar 21;135(12):e686–e725. doi: 10.1161/CIR.0000000000000470. Epub 2016 Nov 13. Erratum in: *Circulation*. 2017 Mar 21;135(12):e790. PMID: 27840332; PMCID: PMC5479414.

¹Rutherford's *Vascular Surgery and Endovascular Therapy, 2-Volume Set, 9th Edition*, Anton N. Sidawy and Bruce A. Perler, Society of Vascular Surgery, Elsevier, 2014

Laboratoire vasculaire

Pressions segmentaires / ondes doppler:

- Permet une localisation anatomique initiale de l'atteinte (aorto-iliaque, fem-pop, infra-pop)
- Utile pour le suivi des procédures de revascularisation

Laboratoire vasculaire

Laboratoire vasculaire à l'effort:

- Lorsque l'index tibio-huméral au repos est normal ou limite, mais qu'une MAP est fortement suspectée.

Examens diagnostiques de la MAP

- Laboratoire vasculaire
- Échographie doppler
- Angio-tomodensitométrie
- Angio-IRM
- Angiographie conventionnelle

Examens diagnostiques de la MAP

- Laboratoire vasculaire
- Échographie doppler
- Angio-tomodensitométrie
- Angio-IRM
- Angiographie conventionnelle

Quand référer?

- Évolution des symptômes, malgré un traitement médical optimal
- Claudication invalidante, malgré un traitement médical optimal incluant un programme de réhabilitation physique
- Ischémie critique (dlr de repos, plaies)

Examens diagnostiques de la MAP

- Laboratoire vasculaire

- Échographie doppler
- Angio-tomodensitométrie
- Angio-IRM
- Angiographie conventionnelle

Quand référer?

- Évolution des symptômes, malgré un traitement médical optimal
- Claudication invalidante, malgré un traitement médical optimal incluant un programme de réhabilitation physique
- Ischémie critique (dlr de repos, plaies)

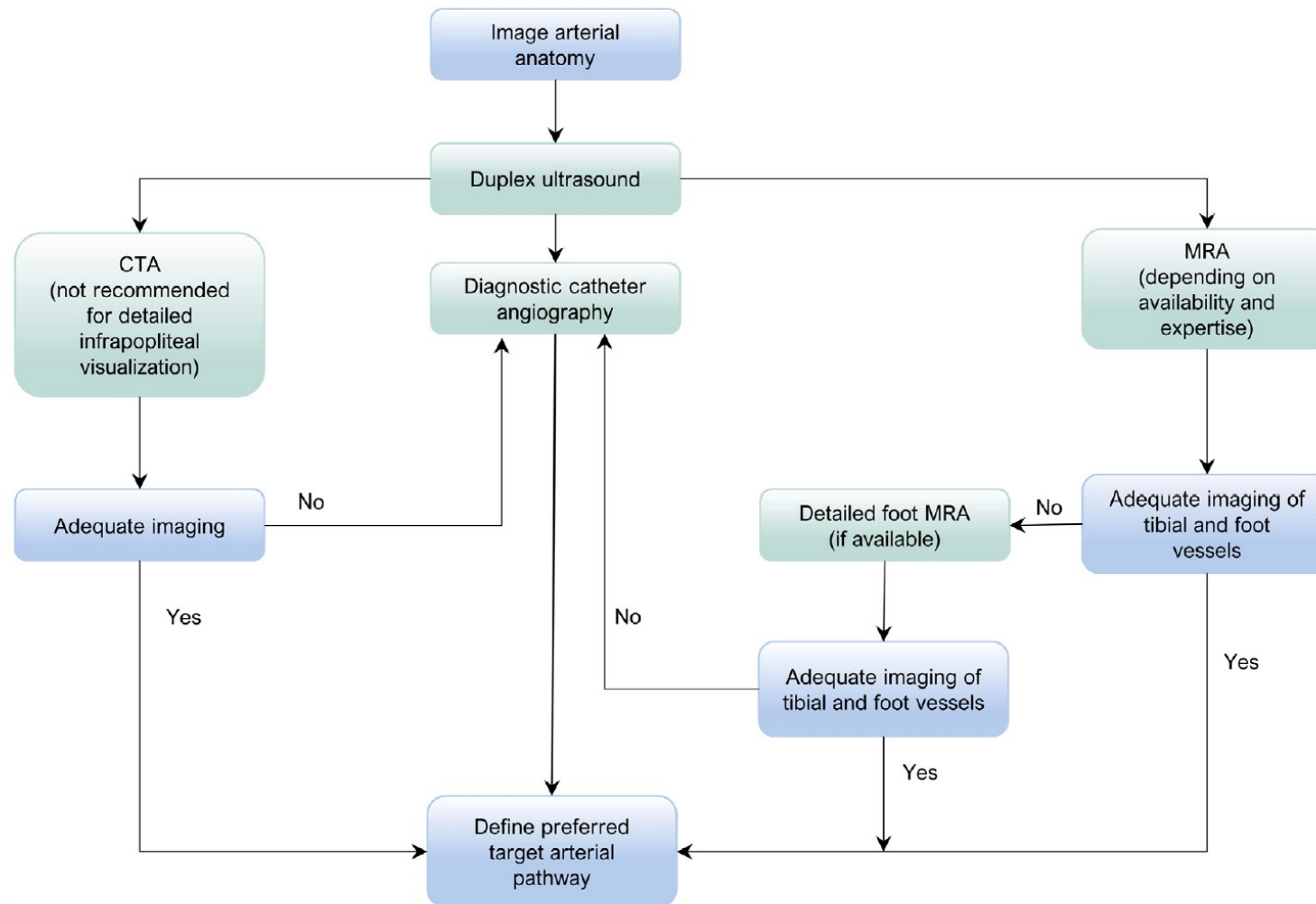


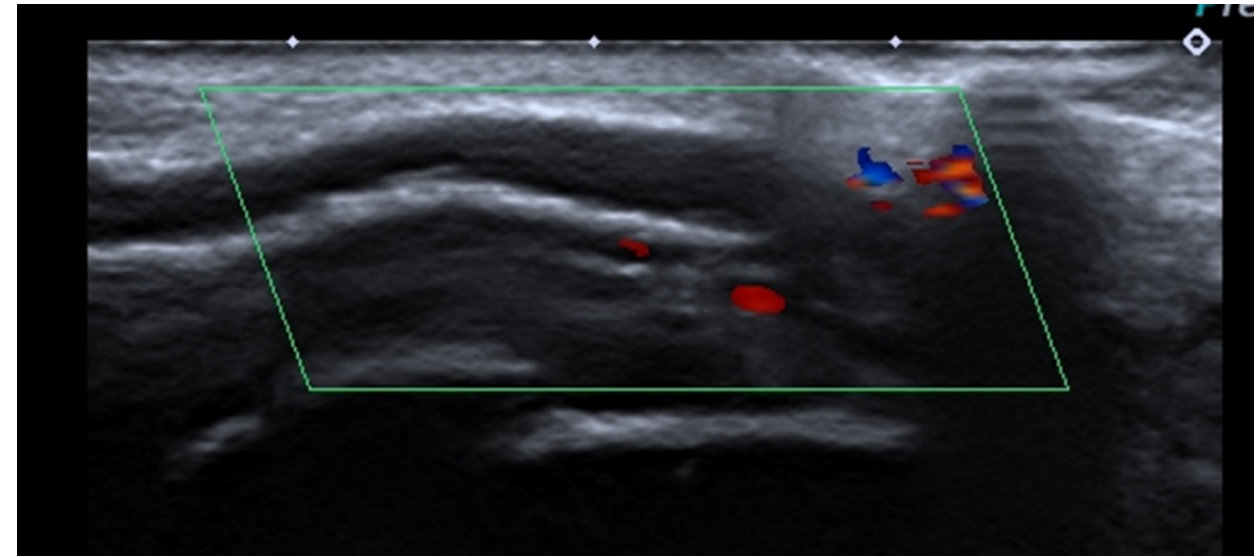
Fig 3.2. Suggested algorithm for anatomic imaging in patients with chronic limb-threatening ischemia (CLTI) who are candidates for revascularization. In some cases, it may be appropriate to proceed directly to angiographic imaging (computed tomography angiography [CTA], magnetic resonance angiography [MRA], or catheter) rather than to duplex ultrasound (DUS) imaging.

¹Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, Mills JL, Ricco JB, Suresh KR, Murad MH; GVG Writing Group. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg.* 2019 Jun;69(6S):3S-125S.e40. doi: 10.1016/j.jvs.2019.02.016. Epub 2019 May 28. Erratum in: *J Vasc Surg.* 2019 Aug;70(2):662. PMID: 31159978.

L'échographie doppler

- Non invasif
- Sans radiation
- Peu coûteux
- Pas d'agent de contraste
- ***Question anatomique précise, suivi d'une intervention thérapeutique

- Très opérateur dépendant
- Pas nécessairement disponible partout
- Limité pour l'axe iliaque (obésité, gaz digestif)
- Calcifications créent un trou doppler



L'angio-tdm

- Non invasif
- Très précis
- Grande disponibilité
- Reproductible
- TDM double énergie permet d'évaluer la charge calcique

- Calcium peut surestimer les sténoses
- Radiations ionisantes
- Potentiel de néphrotoxicité à l'agent de contraste
- Limité pour l'évaluation du pied



L'angio-IRM

- Non invasif
- Sans radiation
- Pas détérioré par les calcifications

- Contre indications à l'IRM
- Tendance à surestimer les sténoses (surtout en time of flight)
- Peut sous estimer la difficulté technique d'un cas vu l'absence de visualisation du calcium
- Coûteux, peu disponible
- Fibrose néphrogénique chez les grands insuffisants rénaux (gadolinium)



L'angiographie conventionnelle

- Encore considérée comme l'étalon d'or
- Par contre, habituellement réservée pour les gestes de revascularisation.
- Rare cas spéciaux où on va se servir de l'angiographie pour évaluer le lit très distal:
 - Vasculite
 - En vue d'un pontage distal
- Invasif
- Radiations ionisantes
- Potentiel de néphrotoxicité à l'agent de contraste



Traitement de la MAP chez le diabétique^{1,2}

1. Cessation tabagique
2. Traitement de l'HTA
3. Contrôle du diabète
4. Traitement de la DLP
5. Antiplaquettaire
6. IECA
7. B-bloqueur
8. Statine
9. Cilostazol

9. Programme de réhabilitation physique

10. Soins préventif des pieds

11. Considérer l'angioplastie périphérique ou pontage chirurgical:

- Claudication invalidante
- "Limb-salvage" chez les patients en ischémie critique

12. Amputation si la perte tissulaire est dépassée, revascularisation trop risquée, espérance de vie trop courte ou si limitations fonctionnelles diminuent les bénéfices d'une intervention.

¹Adapté de Aronow WS. Peripheral arterial disease of the lower extremities. Arch Med Sci. 2012 May 9;8(2):375-88. doi: 10.5114/aoms.2012.28568. PMID: 22662015; PMCID: PMC3361053.

²Rutherford's Vascular Surgery and Endovascular Therapy, 2-Volume Set , 9th Edition, Anton N. Sidawy and Bruce A. Perler, Society of Vascular Surgery, Elsevier, 2014

Programme de réhabilitation physique^{1,2,3}

L'objectif est de diminuer les symptômes de claudication intermittente en augmentant la distance de marche avant l'apparition des symptômes.

Maximiser le développement de collatérales artérielles, entre autres.

Au moins trois séances par semaine d'au moins trente minutes jusqu'à vitesse maximale, pendant au moins six mois, permet de doubler ou tripler la distance de marche.

Un programme de marche serait supérieur à n'importe quel médicament.

Modalité initiale de traitement de la claudication intermittente.



¹Stewart KJ, Hiatt WR, Regensteiner JG et coll. Exercise training for claudication. *N Engl J Med* 2002 ; 347 (24) : 1941-51.

²Watson L, Ellis B, Leng GC. Exercise for intermittent claudication. *The Cochrane Database Syst Rev* 2008 (4) : CD 000990.

³.André Roussin, Traiter la maladie artérielle périphérique: marcher mieux et vivre mieux , *Le Médecin du Québec*, volume 47, numéro 3, mars 2012

Revascularisation chirurgicale et endovasculaire

Claudication invalidante:

- Une minorité des patients avec claudication vont évoluer vers l'ischémie critique (<10% à 15% à 5 ans)¹
- Claudicants sévères, avec impact persistant sur la qualité de vie, malgré un traitement médical adéquat incluant un programme de réhabilitation physique.
- Traitement individualisé
- Discussion clair avec le patient sur les risques et bénéfices de la procédure et sur la durabilité de la procédure proposée.
- Souvent en étape, axé sur les lésions proximales afin d'améliorer le flot d'amont d'abord. Revascularisation supragéniculée seulement.

¹Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e686-e725. doi: 10.1161/CIR.0000000000000470. Epub 2016 Nov 13. Erratum in: Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e790. PMID: 27840332; PMCID: PMC5479414.

Revascularisation chirurgicale et endovasculaire

Claudication invalidante- traitement endovasculaire:

- Perméabilité meilleure en aorto-iliaque qu'en fémoro-poplité.

- Perméabilité moins bonne lorsque:

 - Lésion longue

 - Occlusion > sténose

 - Lésions multiples, diffuses

 - Mauvais lit distal

¹Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e686-e725. doi: 10.1161/CIR.0000000000000470. Epub 2016 Nov 13. Erratum in: Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e790. PMID: 27840332; PMCID: PMC5479414.

Revascularisation chirurgicale et endovasculaire

Claudication invalidante- traitement chirurgical:

-Même si les résultats en terme de perméabilité sont potentiellement supérieurs avec une approche chirurgicale, les risques péri-opératoires sont aussi plus élevés que pour les procédures endovasculaires moins invasives.

-L'artère fémorale commune habituellement traitée en chirurgie.

-Procédures hybrides

¹Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e686-e725. doi: 10.1161/CIR.0000000000000470. Epub 2016 Nov 13. Erratum in: Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e790. PMID: 27840332; PMCID: PMC5479414.

Revascularisation chirurgicale et endovasculaire

Ischémie critique:

-Douleurs de repos et/ou plaies ischémiques

-Revascularisation et soins de plaies pour minimiser la perte de tissus et prévenir l'amputation, maintenir la fonctionnalité.

-Amener un flot sanguin “ en ligne” jusqu’au pied par au moins une artère.

¹Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e686-e725. doi: 10.1161/CIR.0000000000000470. Epub 2016 Nov 13. Erratum in: Circulation. 2017 Mar 21;135(12):e790. PMID: 27840332; PMCID: PMC5479414.

Revascularisation chirurgicale et endovasculaire

BASIL RCT (Bypass versus Angioplasty in Severe Ischemia of the Leg):

-L'angioplastie devrait d'abord être offerte aux patients ayant des comorbidités importantes et une espérance de vie de moins de deux ans.

-Pour les autres patients, le taux d'intervention moindre et meilleure perméabilité long terme favoriserait l'approche chirurgicale malgré l'augmentation à court terme de la morbidité.

¹Adam DJ, Beard JD, Cleveland T et coll. Bypass versus angioplasty in severe ischaemia of the leg (BASIL): multicentre, randomised controlled trial. Lancet 2005 ; 366 (9501) : 1925-34.

Chirurgie vs Endovasculaire

Tableau tiré de: Ma petite vache a mal aux pattes; la maladie artérielle périphérique symptomatique, quand et comment la traiter, Benoît Cartier, Le Médecin du Québec, volume 47, numéro 3, mars 2012

Données provenant de Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG; TASC II Working Group. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). J Vasc Surg. 2007 Jan;45 Suppl S:S5-67. doi: 10.1016/j.jvs.2006.12.037. PMID: 17223489.

Pourcentage de perméabilité post-intervention

	Traitement endovasculaire	Traitement chirurgical	
Artère aorto-iliaque			
Perméabilité			
🌀 immédiate	96 %	100 %	
🌀 1 an	86 %	99 %	
🌀 3 ans	82 %	99 %	
🌀 5 ans	71 %	91 % pour la CI* 87 % pour l'ICMI†	
🌀 10 ans		86 % pour la CI* 81 % pour l'ICMI†	
Artère fémoropoplitée			
Perméabilité		Pontage veineux	Pontage synthétique
🌀 1 an	75 %	89 %	68 %
🌀 3 ans	60 %	84 %	56 %
🌀 5 ans	50 %	75 %	50 %

* Claudication intermittente. † Ischémie critique des membres inférieurs.



2100 sujets

130 centres multidisciplinaires

Prospectif

Randomisation

Comparaison de l'efficacité du meilleur traitement chirurgical vs le meilleur traitement endovasculaire chez les patients en ischémie critique.

Revascularisation chirurgicale et endovasculaire

Therapy for CLI: Findings That Prompt Consideration of Surgical or Endovascular Revascularization

Findings That Favor Consideration of Surgical Revascularization	Examples
Factors associated with technical failure or poor durability with endovascular treatment	Lesion involving common femoral artery, including origin of deep femoral artery
	Long segment lesion involving the below-knee popliteal and/or infrapopliteal arteries in a patient with suitable single-segment autogenous vein conduit
	Diffuse multilevel disease that would require endovascular revascularization at multiple anatomic levels
	Small-diameter target artery proximal to site of stenosis or densely calcified lesion at location of endovascular treatment
Endovascular treatment likely to preclude or complicate subsequent achievement of in-line blood flow through surgical revascularization	Single-vessel runoff distal to ankle
Findings That Favor Consideration of Endovascular Revascularization	Examples
The presence of patient comorbidities may place patients at increased risk of perioperative complications from surgical revascularization. In these patients, an endovascular-first approach should be used regardless of anatomy	Patient comorbidities, including coronary ischemia, cardiomyopathy, congestive heart failure, severe lung disease, and chronic kidney disease
Patients with rest pain and disease at multiple levels may undergo a staged approach as part of endovascular-first approach	In-flow disease can be addressed first, and out-flow disease can be addressed in a staged manner, when required, if clinical factors or patient safety prevent addressing all diseased segments at one setting
Patients without suitable autologous vein for bypass grafts	Some patients have had veins harvested for previous coronary artery bypass surgery and do not have adequate remaining veins for use as conduits. Similarly, patients may not have undergone prior saphenous vein harvest, but available vein is of inadequate diameter

¹Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2017 Mar 21;135(12):e686-e725. doi: 10.1161/CIR.0000000000000470. Epub 2016 Nov 13. Erratum in: *Circulation*. 2017 Mar 21;135(12):e790. PMID: 27840332; PMCID: PMC5479414.

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE DOCUMENT

Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia



Michael S. Conte, MD (Co-Editor),^a Andrew W. Bradbury, MD (Co-Editor),^b Philippe Kolh, MD (Co-Editor),^c John V. White, MD (Steering Committee),^d Florian Dick, MD (Steering Committee),^e Robert Fitridge, MBBS (Steering Committee),^f Joseph L. Mills, MD (Steering Committee),^g Jean-Baptiste Ricco, MD (Steering Committee),^h Kalkunte R. Suresh, MD (Steering Committee),ⁱ M. Hassan Murad, MD, MPH,^j and the GVG Writing Group,* *San Francisco, Calif; Birmingham, United Kingdom; Wallonia, Belgium; Niles, Ill; St. Gallen, Switzerland; Adelaide, South Australia; Houston, Tex; Poitiers, France; Bangalore, India; and Rochester, Minn*

Joint guidelines of the Society for Vascular Surgery, European Society for Vascular Surgery, and World Federation of Vascular Societies

Endorsed by the American Podiatric Medical Association, British Cardiovascular Society, British Society for Endovascular Therapy, British Society of Interventional Radiology, Circulation Foundation, College of Podiatry, Society of Interventional Radiology, Society for Vascular Nursing, the Society for Vascular Technology of Great Britain and Ireland, and the Vascular Society of Great Britain and Ireland

Practice Guideline

> *J Vasc Surg.* 2019 Jun;69(6S):3S-125S.e40. doi: 10.1016/j.jvs.2019.02.016.

Epub 2019 May 28.

Classification Wifl (Wound, Ischemia, Foot Infection)

Table 3.2. Wound grading in Wound, Ischemia, and foot Infection (Wifl) classification

Grade	Ulcer	Gangrene
0	No ulcer	No gangrene
Clinical description: ischemic rest pain (requires typical symptoms + ischemia grade 3); no wound.		
1	Small, shallow ulcer on distal leg or foot; no exposed bone, unless limited to distal phalanx	No gangrene
Clinical description: minor tissue loss. Salvageable with simple digital amputation (1 or 2 digits) or skin coverage.		
2	Deeper ulcer with exposed bone, joint, or tendon; generally not involving the heel; shallow heel ulcer, without calcaneal involvement	Gangrenous changes limited to digits
Clinical description: major tissue loss salvageable with multiple (≥ 3) digital amputations or standard TMA \pm skin coverage.		
3	Extensive, deep ulcer involving forefoot and/or midfoot; deep, full-thickness heel ulcer \pm calcaneal involvement	Extensive gangrene involving forefoot and/or midfoot; full-thickness heel necrosis \pm calcaneal involvement
Clinical description: extensive tissue loss salvageable only with a complex foot reconstruction (nontraditional transmetatarsal, Chopart, or Lisfranc amputation); flap coverage or complex wound management needed for large soft tissue defect.		
TMA Transmetatarsal amputation.		

Table 3.3. Ischemia grading in Wound, Ischemia, and foot Infection (Wifl) classification

Grade	ABI	Ankle systolic pressure	TP, TcPo ₂
0	≥ 0.80	>100 mm Hg	≥ 60 mm Hg
1	0.6-0.79	70-100 mm Hg	40-59 mm Hg
2	0.4-0.59	50-70 mm Hg	30-39 mm Hg
3	≤ 0.39	<50 mm Hg	<30 mm Hg

ABI, Ankle-brachial index; TP, toe pressure; TcPo₂, transcutaneous oximetry. Flat or minimally pulsatile forefoot pulse volume recording is grade 3. Measure TP or TcPo₂ if ABI incompressible (>1.3). Patients with diabetes should have TP measurements. If arterial calcification precludes reliable ABI or TP measurements, ischemia should be documented by TcPo₂, skin perfusion pressure, or pulse volume recording. If TP and ABI measurements result in different grades, TP will be the primary determinant of ischemia grade.

Table 3.4. Foot infection grading in Wound, Ischemia, and foot Infection (Wifl) classification

Clinical manifestation of infection	SVS	IDSA/PEDIS infection severity
No symptoms or signs of infection	0	Uninfected
Infection present, as defined by the presence of at least two of the following items: <ul style="list-style-type: none"> Local swelling or induration Erythema >0.5 to ≤ 2 cm around the ulcer Local tenderness or pain Local warmth Purulent discharge (thick, opaque to white, or sanguineous secretion) 	1	Mild
Local infection involving only the skin and the subcutaneous tissue (without involvement of deeper tissues and without systemic signs as described below). Exclude other causes of an inflammatory response of the skin (eg, trauma, gout, acute Charcot neuro-osteoarthropathy, fracture, thrombosis, venous stasis).		
Local infection (as described above) with erythema >2 cm or involving structures deeper than skin and subcutaneous tissues (eg, abscess, osteomyelitis, septic arthritis, fasciitis) and no systemic inflammatory response signs (as described below).	2	Moderate
Local infection (as described above) with the signs of SIRS, as manifested by two or more of the following: <ul style="list-style-type: none"> Temperature $>38^\circ\text{C}$ or $<36^\circ\text{C}$ Heart rate >90 beats/min Respiratory rate >20 breaths/min or P_aCO₂ <32 mm Hg White blood cell count $>12,000$ or $<4,000$ cells/mm³ or 10% immature (band) forms 	3	Severe ^a
IDSA, Infectious Diseases Society of America; P _a CO ₂ , partial pressure of arterial carbon dioxide; PEDIS, perfusion, extent, depth, infection, and sensation; SIRS, systemic inflammatory response syndrome; SVS, Society for Vascular Surgery.		
^a Ischemia may complicate and increase the severity of any infection. Systemic infection may sometimes be manifested with other clinical findings, such as hypotension, confusion, and vomiting, or evidence of metabolic disturbances, such as acidosis, severe hyperglycemia, and new-onset azotemia.		

Classification Wifl (Wound, Ischemia, Foot Infection)

Table 3.5. Clinical stages of major limb amputation risk based on Wound, Ischemia, and foot Infection (Wifl) classification

Risk of amputation	Proposed clinical stages	Wifl spectrum score
Very low	Stage 1	W0 I0 fI0,1
		W0 I1 fI0
		W1 I0 fI0,1
		W1 I1 fI0
Low	Stage 2	W0 I0 fI2
		W0 I1 fI1
		W0 I2 fI0,1
		W0 I3 fI0
		W1 I0 fI2
		W1 I1 fI1
		W1 I2 fI0
		W2 I0 fI0/1
Moderate	Stage 3	W0 I0 fI3
		W0 I2 fI1,2
		W0 I3 fI1,2
		W1 I0 fI3
		W1 I1 fI2
		W1 I2 fI1
		W1 I3 fI0,1
		W2 I0 fI2
		W2 I1 fI0,1
		W2 I2 fI0
		W3 I0 fI0,1
		High
W1 I1 fI3		
W1 I2,3 fI2,3		
W2 I0 fI3		
W2 I1 fI2,3		
W2 I2 fI1,2,3		
W2 I3 fI0,1,2,3		
W3 I0 fI2,3		
W3 I1,2,3 fI0,1,2,3		

Clinical descriptors: Stage 1: minimal ischemia; no/minor tissue loss. Stages 2-4 reflect increasing stages of ischemia, wound, and infection. Stage 5 (not shown in table): unsalvageable foot (most often due to wound extent or severity of infection).

Global Limb Anatomic Staging System (GLASS)

Maladie aorto-iliaque (inflow)

Inflow disease (AI and CFA) is considered separately and assumed corrected when using the infrainguinal staging system for clinical decision-making.

Table 5.2. Aorto-iliac (inflow) disease staging in GLASS

I Stenosis of the common and/or external iliac artery, chronic total occlusion of either common or external iliac artery (not both), stenosis of the infrarenal aorta; any combination of these

II Chronic total occlusion of the aorta; chronic total occlusion of common and external iliac arteries; severe diffuse disease and/or small-caliber (<6 mm) common and external iliac arteries; concomitant aneurysm disease; severe diffuse in-stent restenosis in the AI system

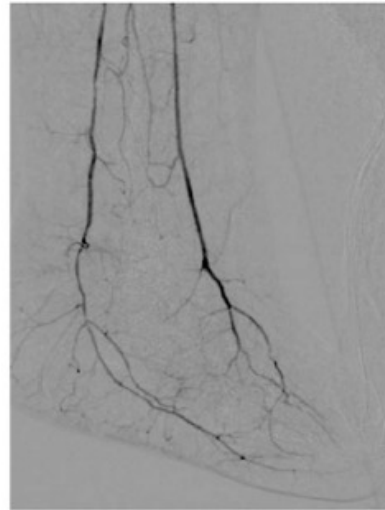
A, no significant CFA disease; B, significant CFA disease (>50% stenosis)

AI, Aortoiliac; CFA, common femoral artery.
A simplified staging system for inflow (AI and CFA) disease is suggested. Hemodynamically significant disease (>50% stenosis) of the CFA is considered a key modifier (A/B).

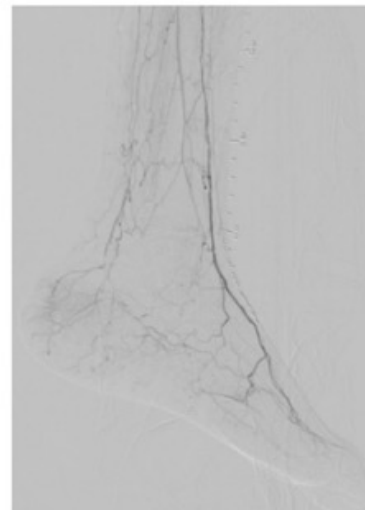
Global Limb Anatomic Staging System (GLASS)

Maladie infra-malléolaire/pédiéuse

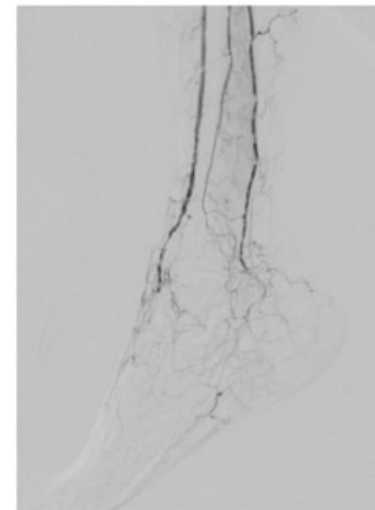
Infra-malleolar/Pedal descriptor	
P0	Target artery crosses ankle into foot, with intact pedal arch
P1	Target artery crosses ankle into foot; absent or severely diseased pedal arch
P2	No target artery crossing ankle into foot



P0



P1



P2

Fig 5.1. Inframalleolar (IM)/pedal disease descriptor in Global Limb Anatomic Staging System (GLASS). Representative angiograms of P0 (*left*), P1 (*middle*), and P2 (*right*) patterns of disease.

Global Limb Anatomic Staging System (GLASS)

Maladie fémoro-poplitée

0	Mild or no significant (<50%) disease	
1	<ul style="list-style-type: none"> Total length SFA disease <1/3 (<10 cm) May include single focal CTO (< 5 cm) as long as not flush occlusion Popliteal artery with mild or no significant disease 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Total length SFA disease 1/3-2/3 (10-20 cm) May include CTO totalling < 1/3 (10 cm) but not flush occlusion Focal popliteal artery stenosis <2 cm, not involving trifurcation 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Total length SFA disease >2/3 (>20 cm) length May include any flush occlusion <20 cm or non-flush CTO 10-20 cm long Short popliteal stenosis 2-5 cm, not involving trifurcation 	
4	<ul style="list-style-type: none"> Total length SFA occlusion > 20 cm Popliteal disease >5 cm or extending into trifurcation Any popliteal CTO 	

Fig 5.2. Femoropopliteal (FP) disease grading in Global Limb Anatomic Staging System (GLASS). Trifurcation is defined as the termination of the popliteal artery at the confluence of the anterior tibial (AT) artery and tibio-peroneal trunk. CFA, Common femoral artery; CTO, chronic total occlusion; DFA, deep femoral artery; Pop, popliteal; SFA, superficial femoral artery.

Global Limb Anatomic Staging System (GLASS)

Maladie infra-poplitée

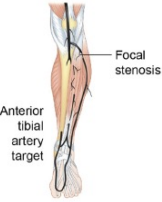
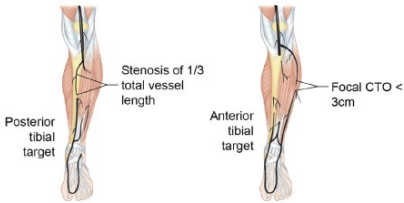

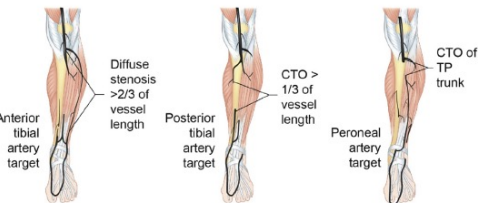
0	<ul style="list-style-type: none"> Mild or no significant disease in the primary target artery path 	
1	<ul style="list-style-type: none"> Focal stenosis of tibial artery < 3cm 	 <p>Focal stenosis</p> <p>Anterior tibial artery target</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> Stenosis involving 1/3 total vessel length May include focal CTO (<3 cm) Not including TP trunk or tibial vessel origin 	 <p>Posterior tibial target</p> <p>Stenosis of 1/3 total vessel length</p> <p>Anterior tibial target</p> <p>Focal CTO < 3cm</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> Disease up to 2/3 vessel length CTO up to 1/3 length (may include tibial vessel origin but not tibioperoneal trunk) 	 <p>Anterior tibial target</p> <p>Disease up to 2/3 vessel length</p> <p>Anterior tibial target</p> <p>CTO up to 1/3 vessel length</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> Diffuse stenosis > 2/3 total vessel length CTO > 1/3 vessel length (may include vessel origin) Any CTO of tibioperoneal trunk if AT is not the target artery 	 <p>Anterior tibial target</p> <p>Diffuse stenosis > 2/3 of vessel length</p> <p>Posterior tibial target</p> <p>CTO > 1/3 of vessel length</p> <p>Peroneal artery target</p> <p>CTO of TP trunk</p>

Fig 5.3. Infrapopliteal (IP) disease grading in Global Limb Anatomic Staging System (GLASS). AT, Anterior tibial; CTO, chronic total occlusion; TP, tibioperoneal.

Global Limb Anatomic Staging System (GLASS)

Table 5.3. Assignment of Global Limb Anatomic Staging System (GLASS) Stage

		Infrainguinal GLASS stage (I-III)				
FP Grade	4	III	III	III	III	III
	3	II	II	II	III	III
	2	I	II	II	II	III
	1	I	I	II	II	III
	0	NA	I	I	II	III
		0	1	2	3	4
		IP Grade				

NA, Not applicable.
 After selection of the target arterial path (TAP), the segmental femoropopliteal (FP) and infrapopliteal (IP) grades are determined from high-quality angiographic images. Using the table, the combination of FP and IP grades is assigned to GLASS stages I to III, which correlate with technical complexity (low, intermediate, and high) of revascularization.

Global Limb Anatomic Staging System (GLASS)

Table 5.4. Descriptive summary of Global Limb Anatomic Staging System (GLASS) stages of infrainguinal arterial disease

Stage	Estimated PVI outcomes		Anatomic pattern
	Technical failure	1-year LBP	
I	<10%	>70%	Short- to intermediate-length FP disease and/or short-length IP disease; no or minimal popliteal disease
II	<20%	50%-70%	Intermediate- to long-length FP disease; may include popliteal stenosis and/or short- to intermediate-length IP disease
III	>20%	<50%	Extensive FP or IP occlusions, alone or in combination with any disease in the other segment; popliteal CTO

CTO, Chronic total occlusion; *FP*, femoropopliteal; *IP*, infrapopliteal; *LBP*, limb-based patency; *PVI*, peripheral [endo-]vascular intervention.

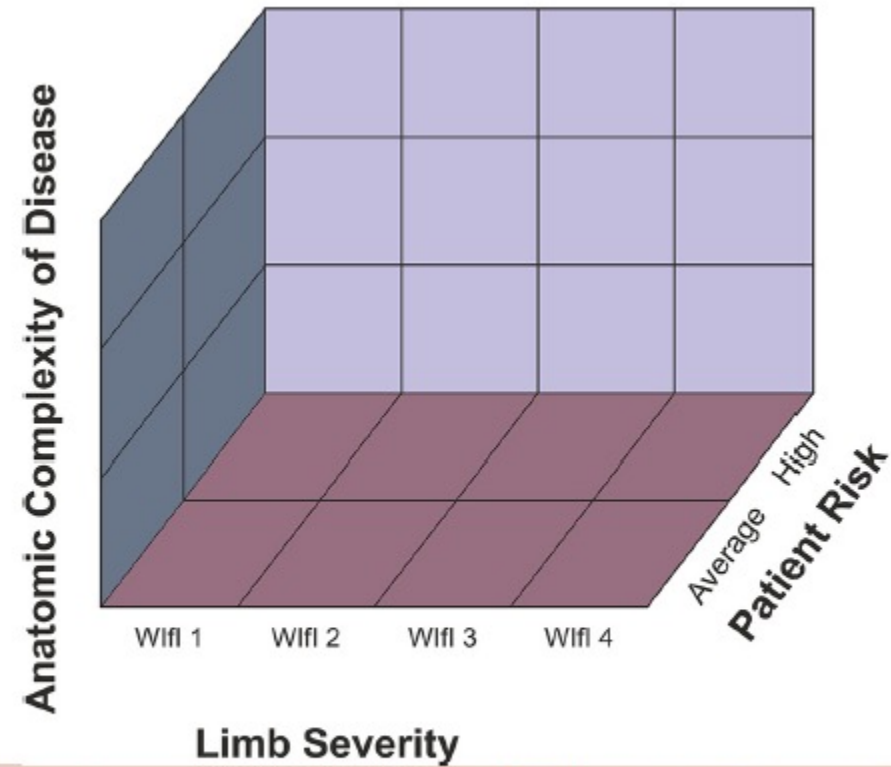


Fig 6.1. Paradigm for evidence-based revascularization (EBR) in the treatment of chronic limb-threatening ischemia (CLTI). Patient risk, Limb severity, and ANatomic stage are integrated in the PLAN approach. *WIFI*, Wound, Ischemia, and foot Infection.

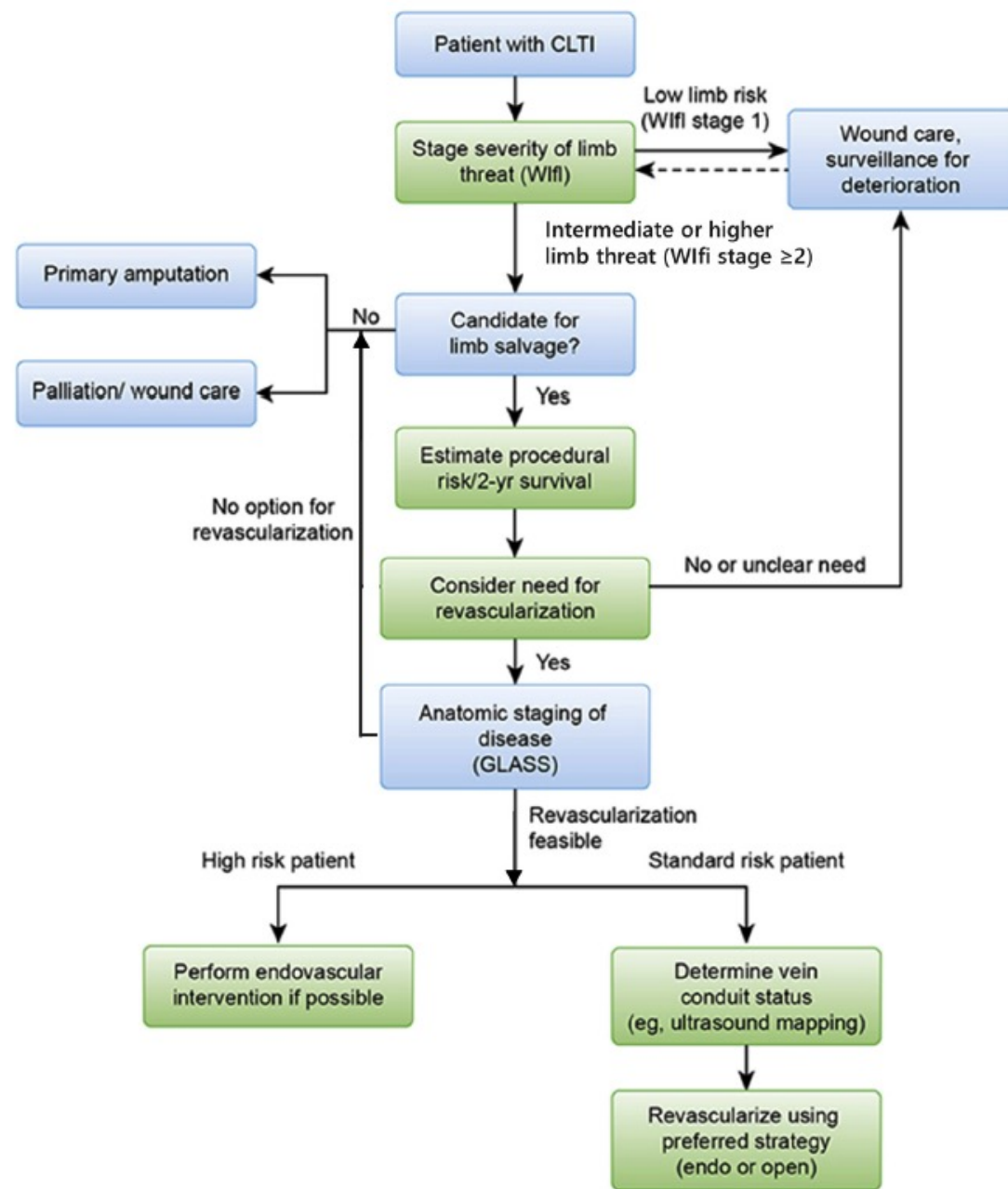


Fig 6.2. PLAN framework of clinical decision-making in chronic limb-threatening ischemia (CLTI); infrainguinal disease. Refer to Fig 6.4 for preferred revascularization strategy in standard-risk patients with available vein conduit, based on limb stage at presentation and anatomic complexity. Approaches for patients lacking suitable vein are reviewed in the text. *GLASS*, Global Limb Anatomic Staging System; *WIFI*, Wound, Ischemia, and foot Infection.

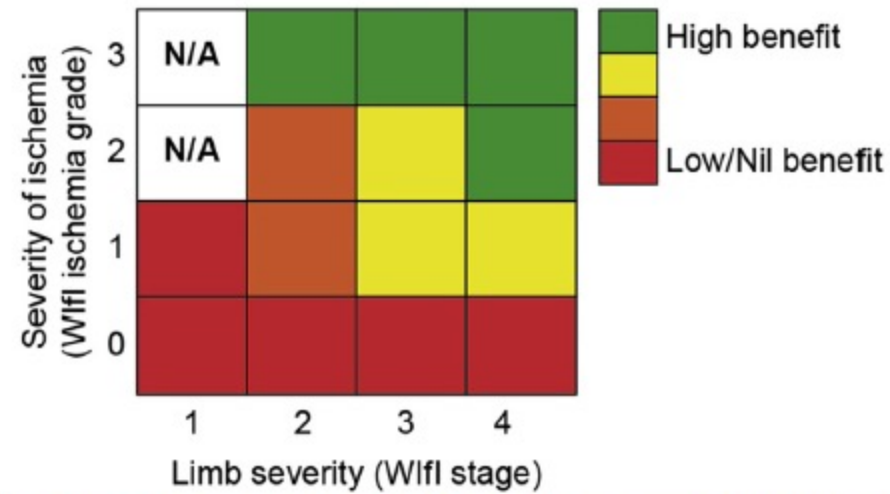


Fig 6.3. The benefit of performing revascularization in chronic limb-threatening ischemia (CLTI) increases with degree of ischemia and with the severity of limb threat (Wound, Ischemia, and foot Infection [Wifl] stage). Wifl stage 1 limbs do not have advanced ischemia grades, denoted as not applicable (N/A).

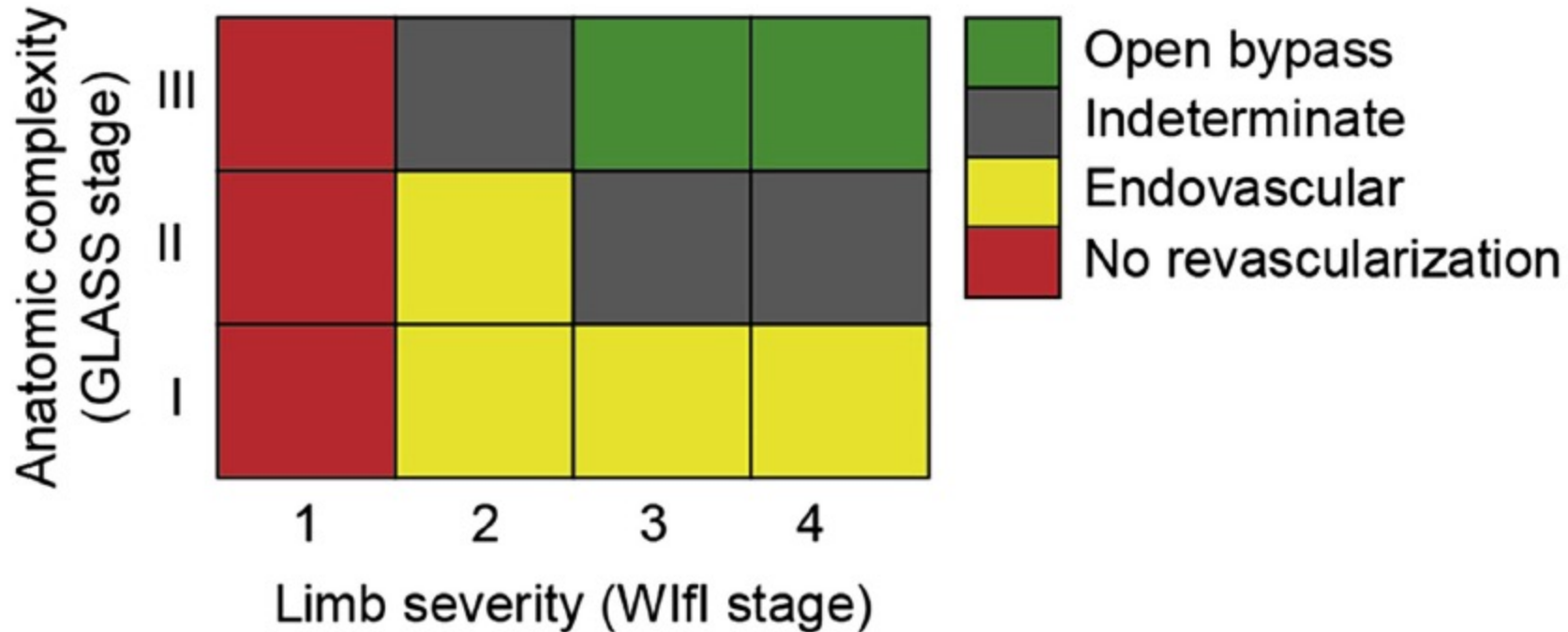


Fig 6.4. Preferred initial revascularization strategy for infringuinal disease in average-risk patients with suitable autologous vein conduit available for bypass. Revascularization is considered rarely indicated in limbs at low risk (Wound, Ischemia, and foot Infection [WIFI] stage 1). Anatomic stage (*y-axis*) is determined by the Global Limb Anatomic Staging System (*GLASS*); limb risk (*x-axis*) is determined by WIFI staging. The *dark gray shading* indicates scenarios with least consensus (assumptions—inflow disease either is not significant or is corrected; absence of severe pedal disease, ie, no *GLASS* P2 modifier).

Revascularisation endovasculaire

multiples techniques, multiples outils thérapeutiques...

Recanalisation antégrade, rétrograde

Recanalisation endoluminale, sous-intimale

Rendez-vous/SAFARI

Accès fémoral, radial, pédieux, tibial, poplité

Ballon standard (POBA)

Ballon médicamenté

Stent autoexpansible, stent monté sur ballon

Stent en nitinol standard (SNS)

Interwoven nitinol stent

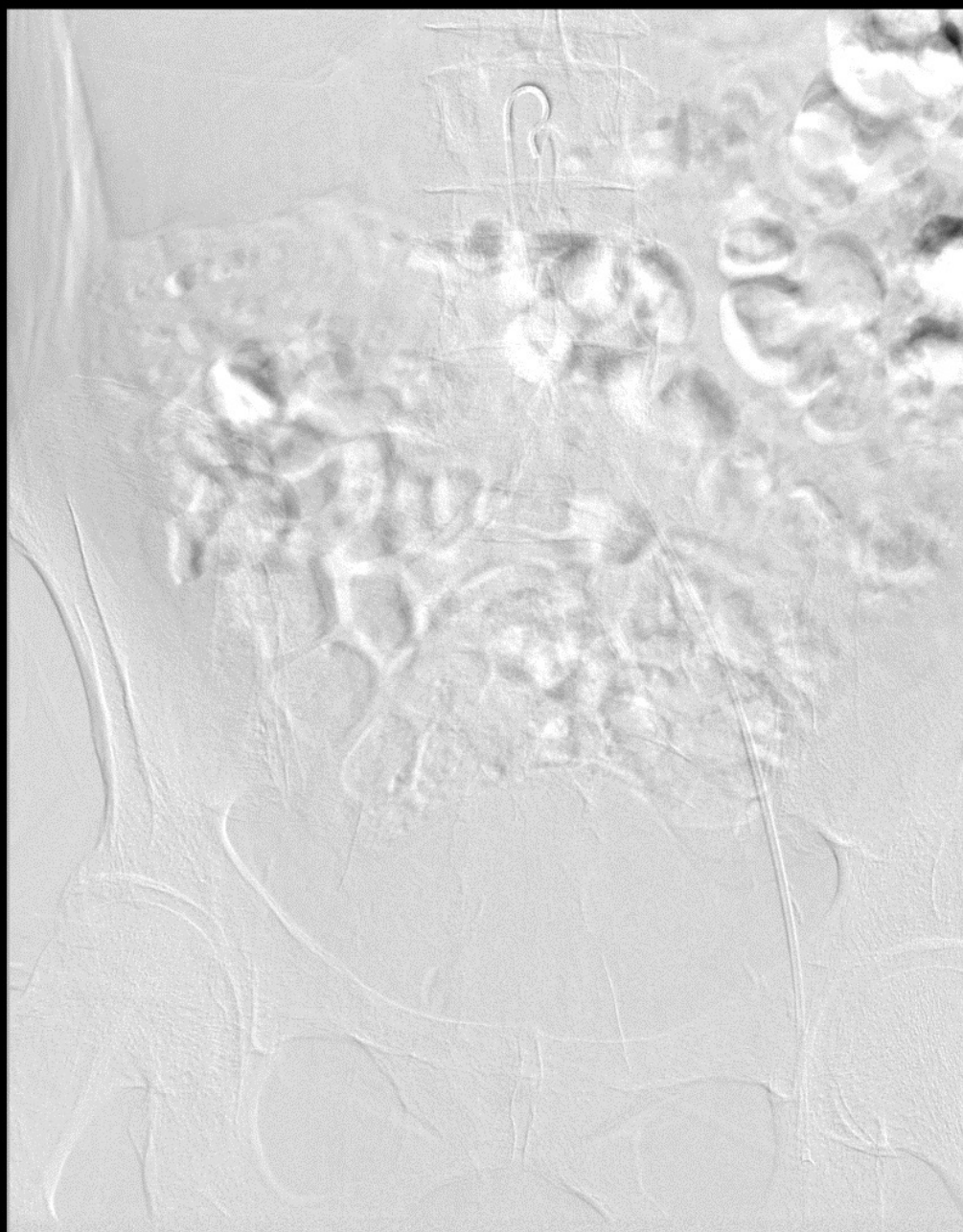
Stent médicamenté

Athérectomie, lithotrypsie

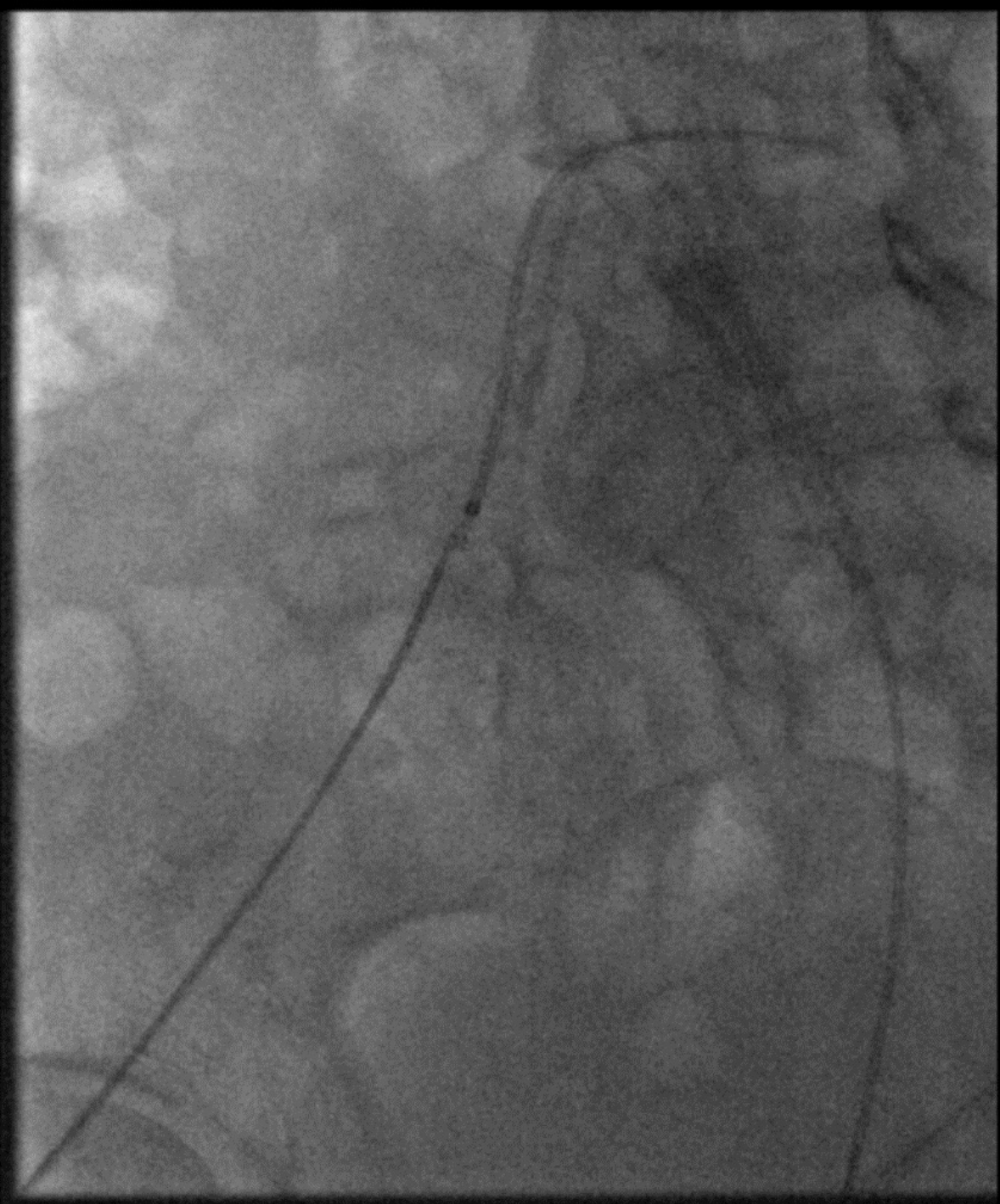
Etc...

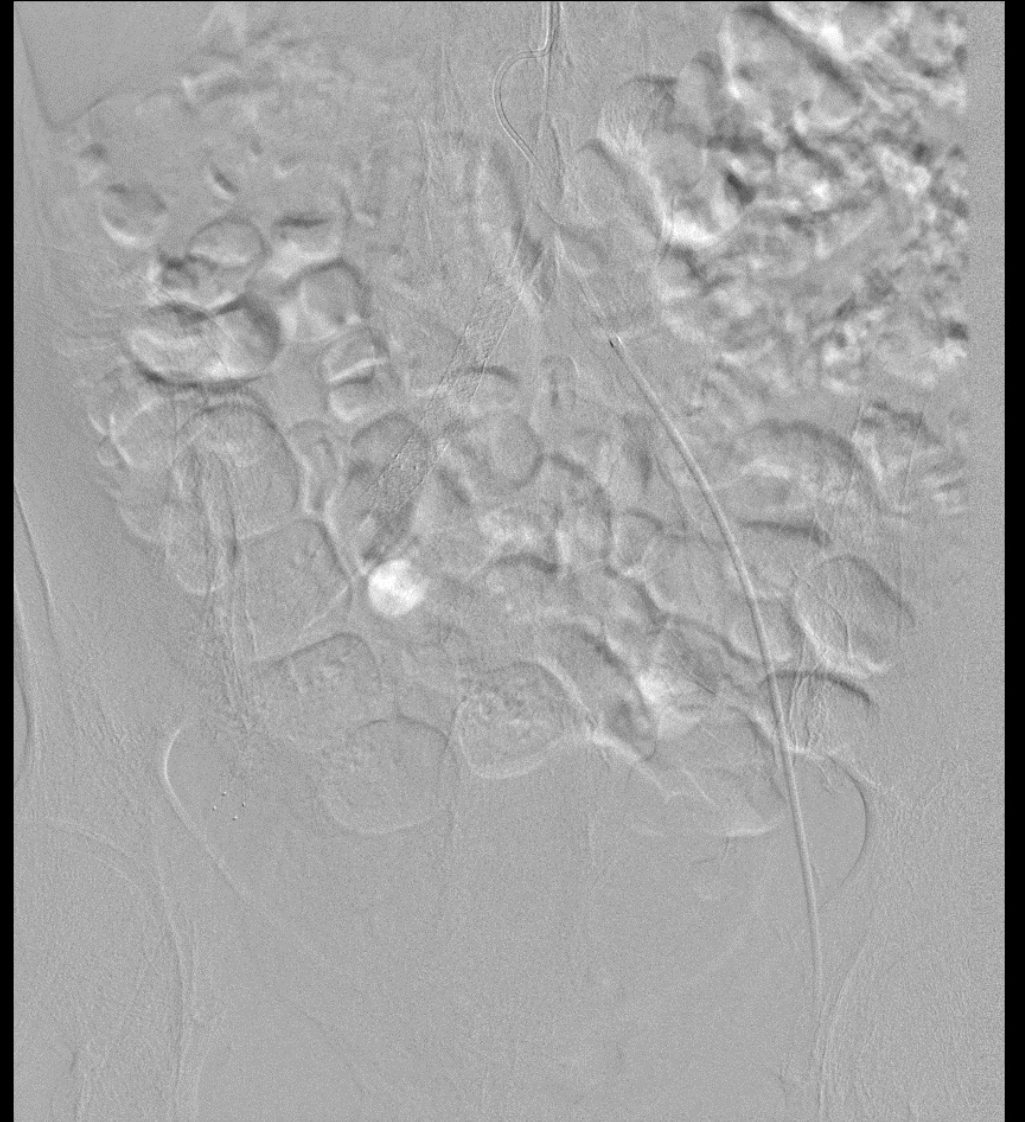
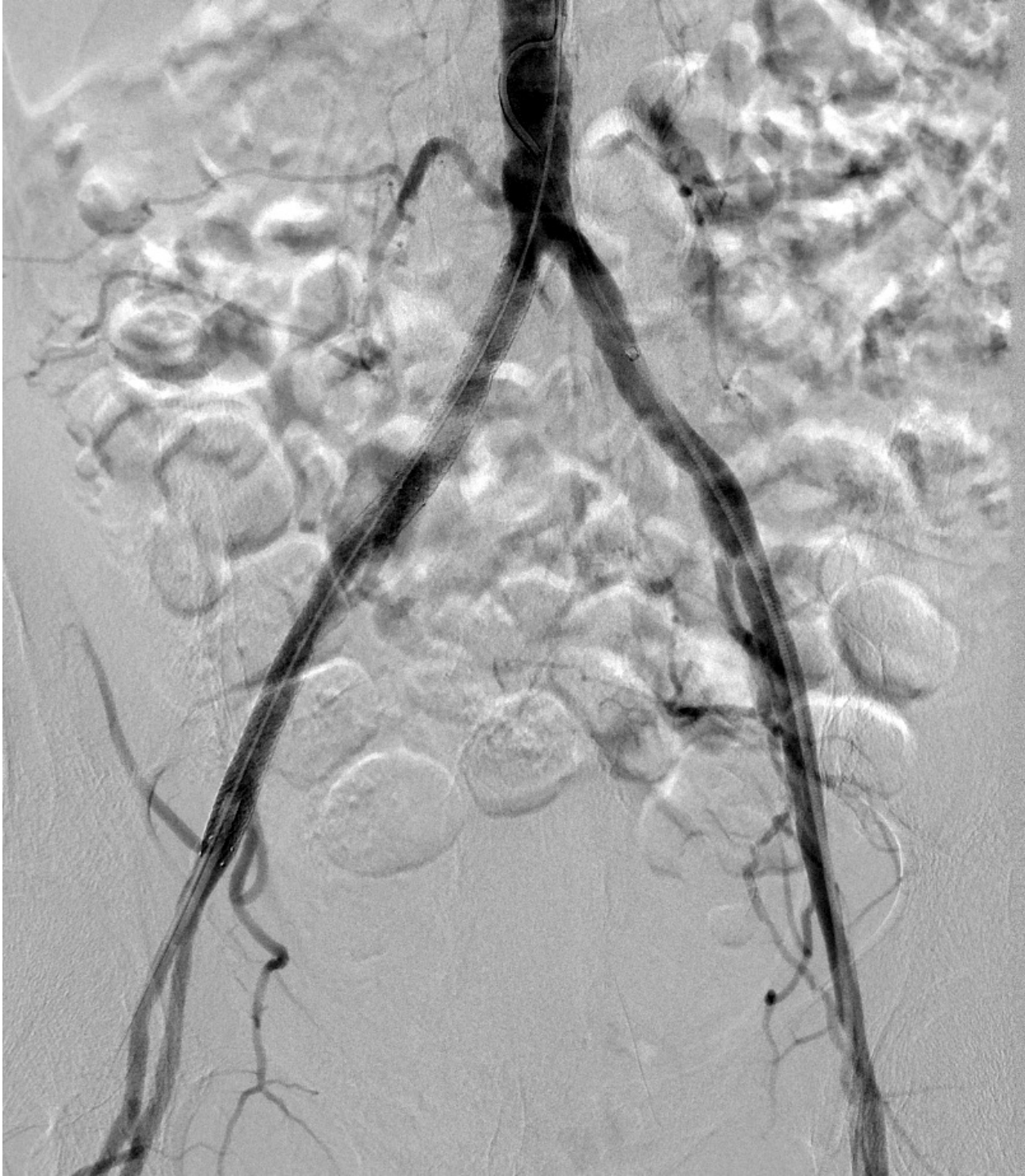
Cas 1

- Femme de 70 ans
- Diabète
- Ancienne fumeuse
- Rutherford 3 MID
- Peu ou pas d'amélioration avec traitement médical optimal



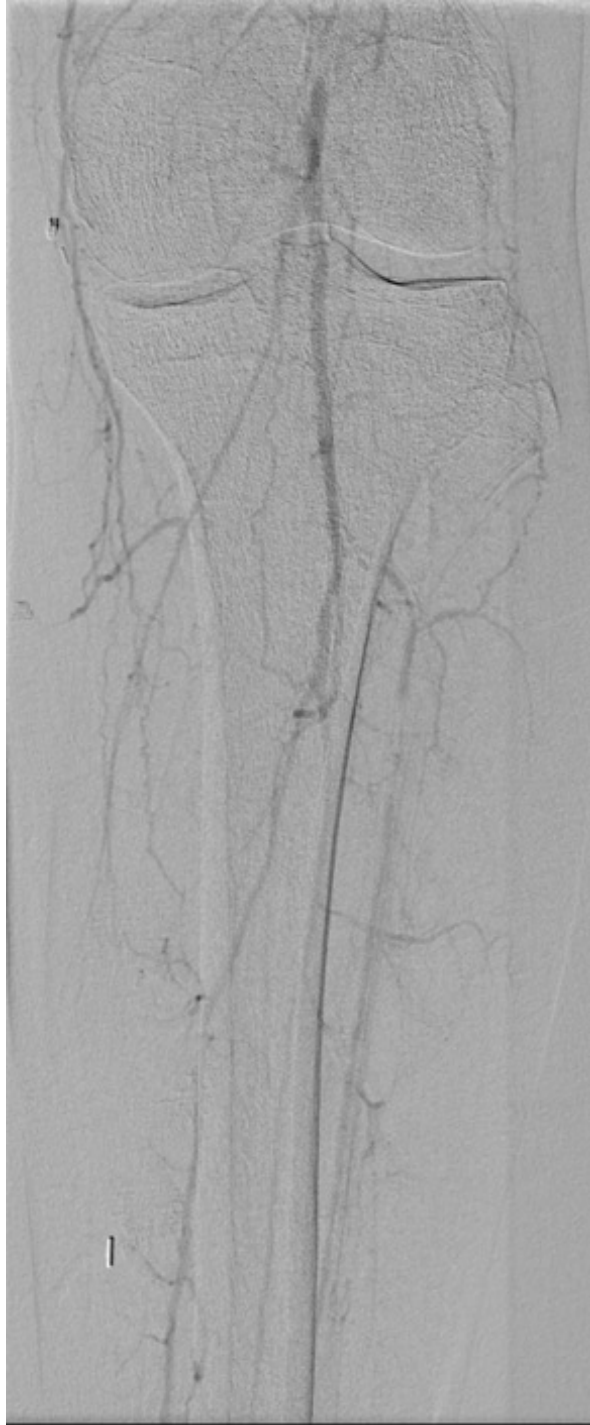
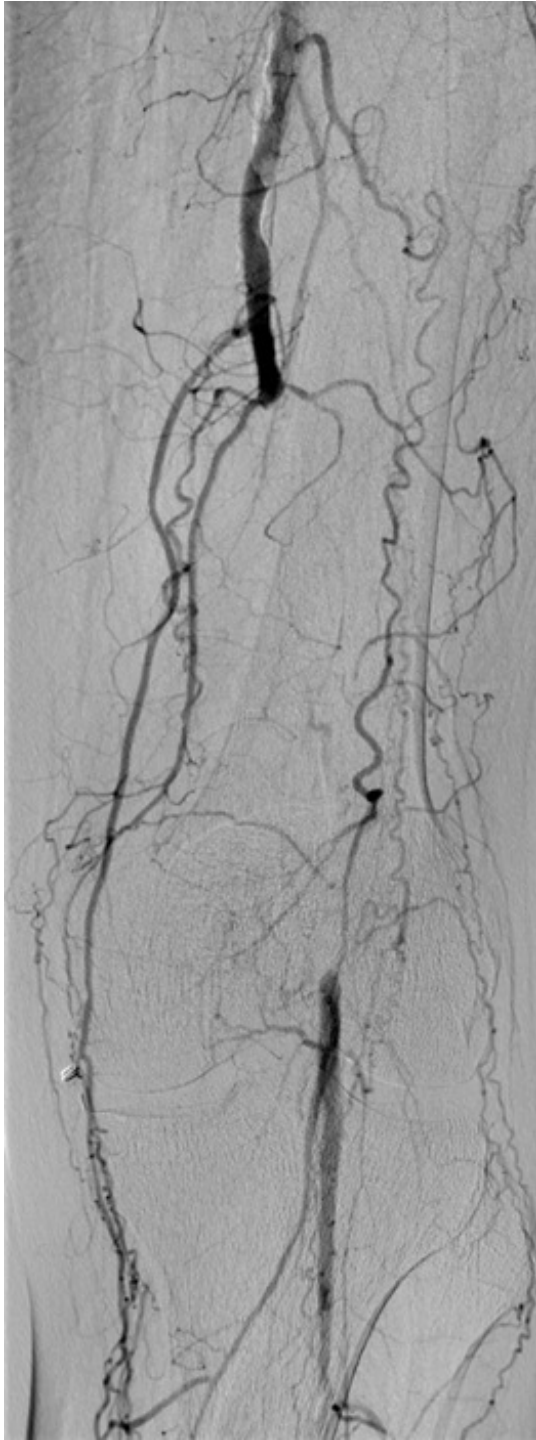


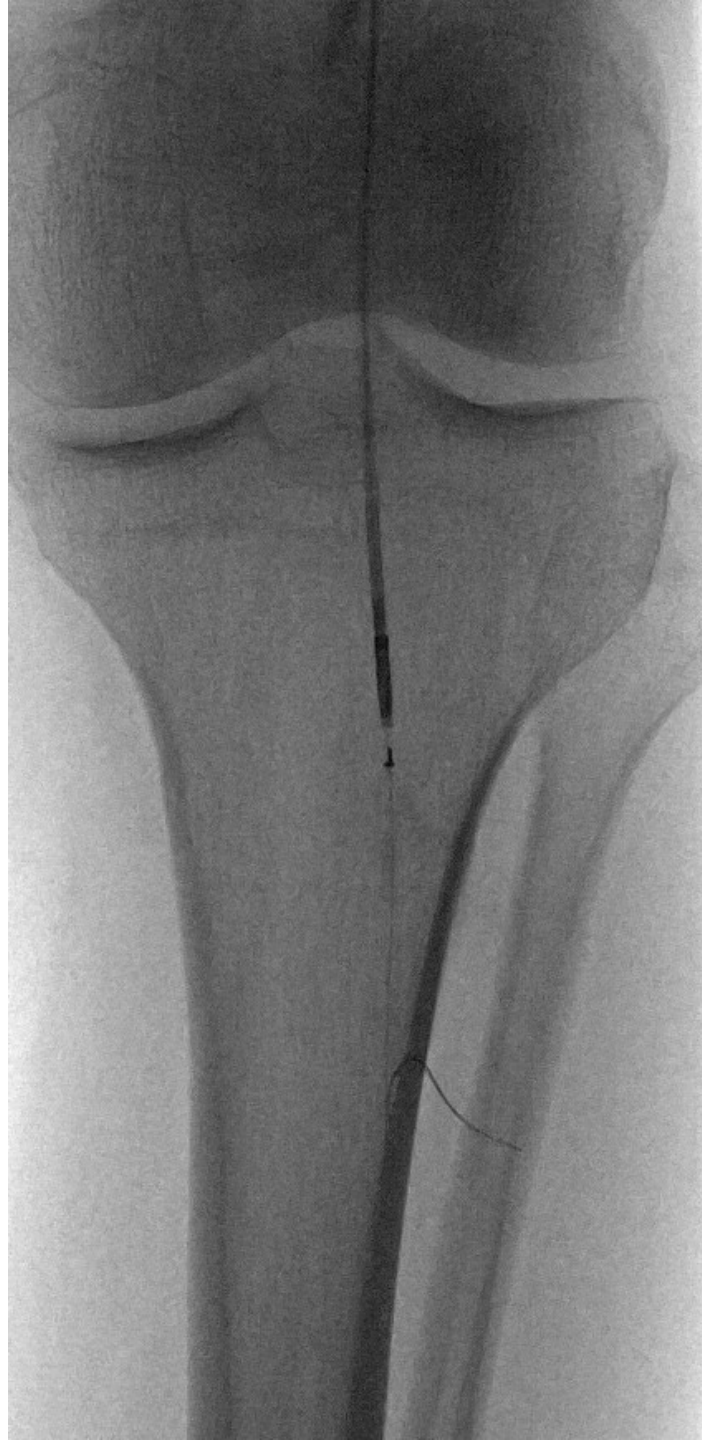
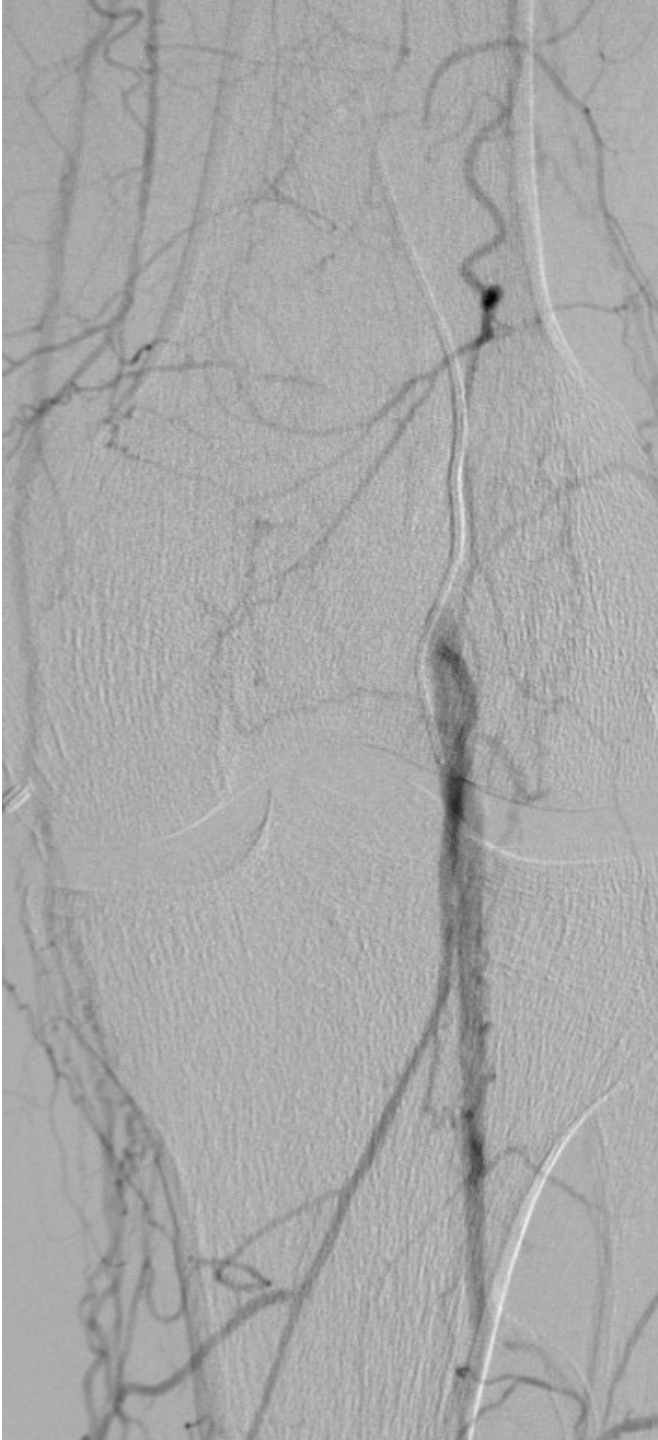




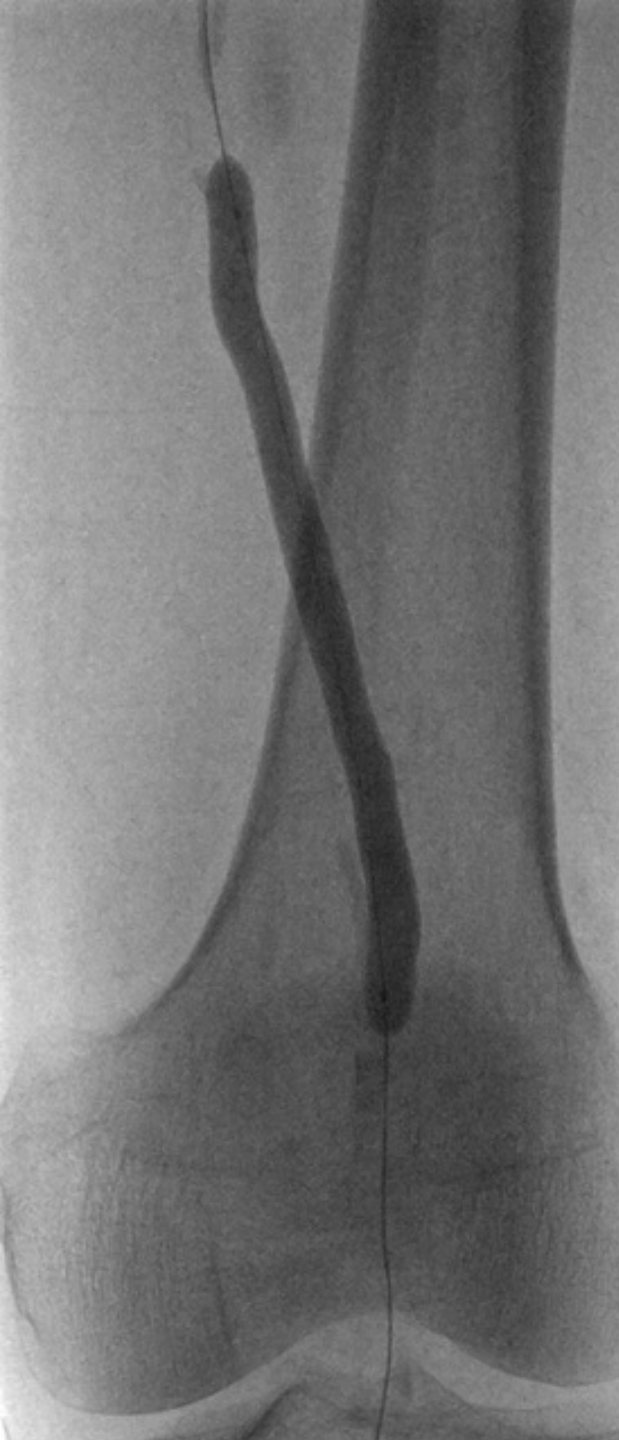
Cas 2

- Homme de 63 ans
- Diabète
- Fumeur
- Rutherford 6 MIG
- Candidat non chirurgical (MPOC, IC)





- Recanalisation antégrade sous intimale avec ré-entrée difficile.
- Dispositif de ré-entrée.



-Angioplastie

-Recoil +++

-Tuteur
"interwoven
nitinol stent"

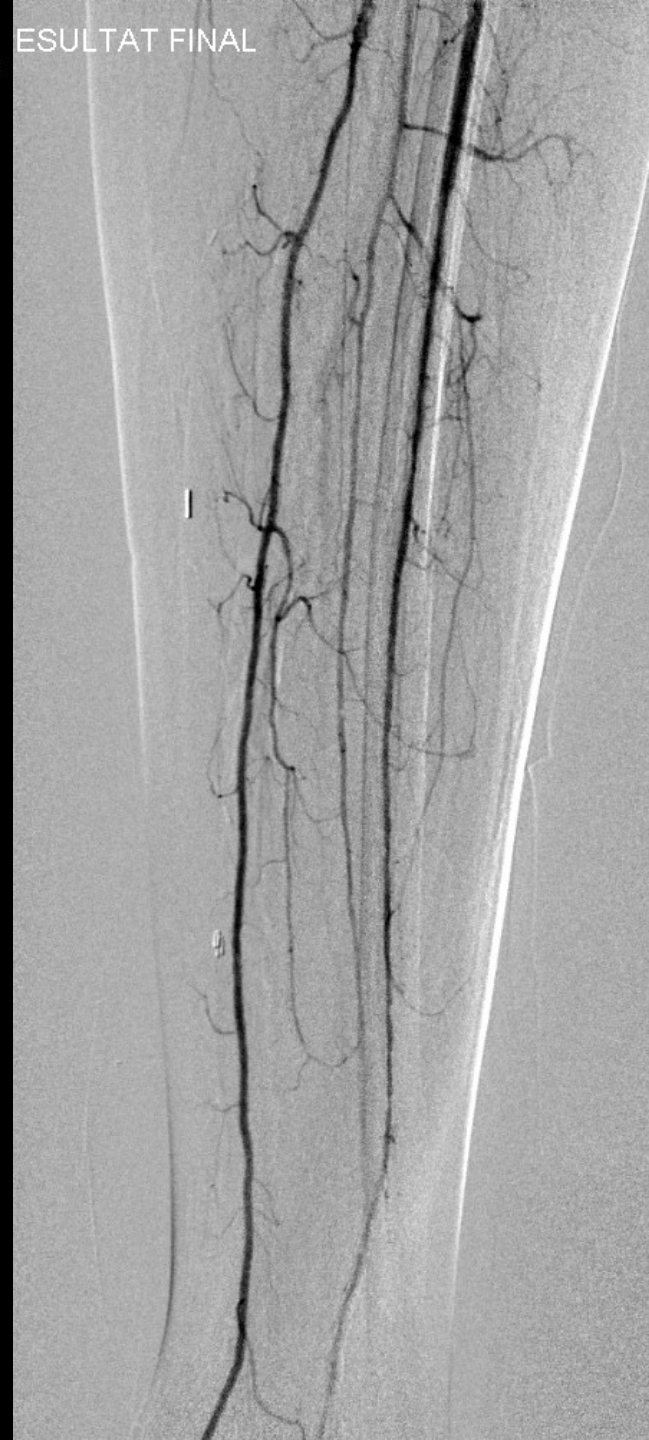
RESULTAT FINAL



RESULTAT FINAL

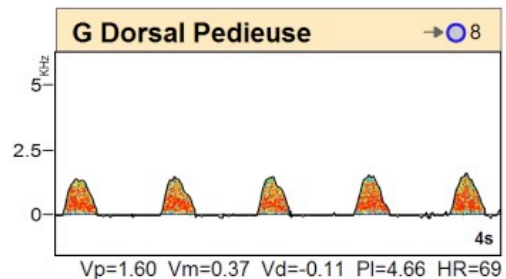
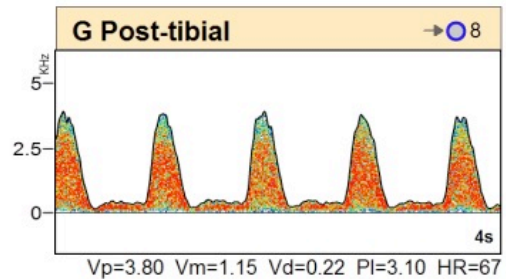
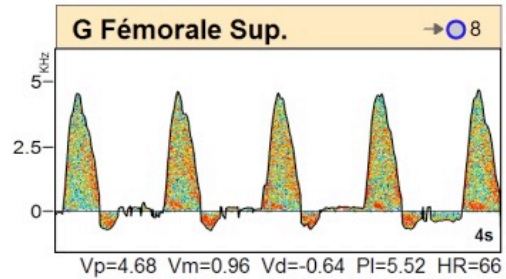
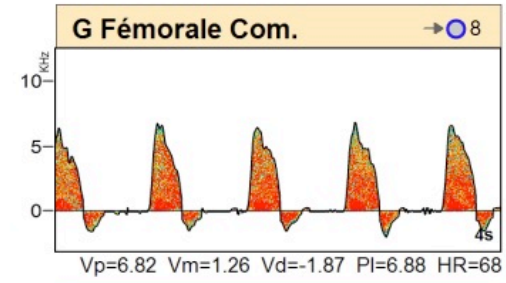
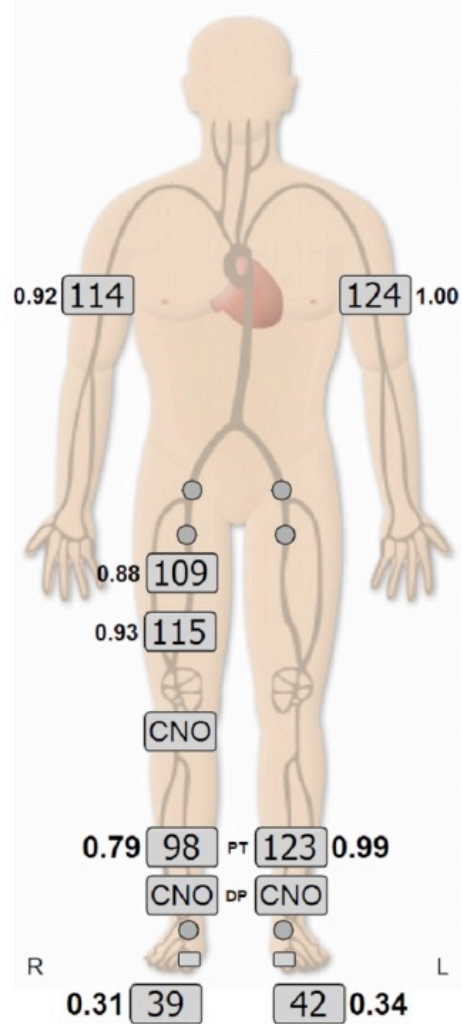


RESULTAT FINAL



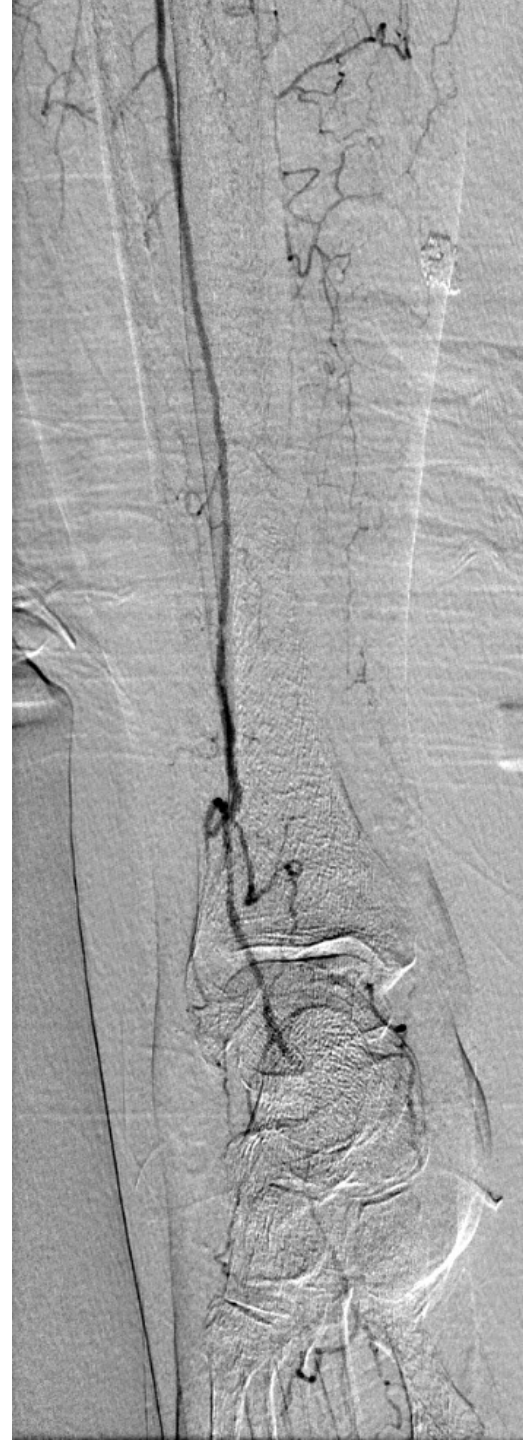
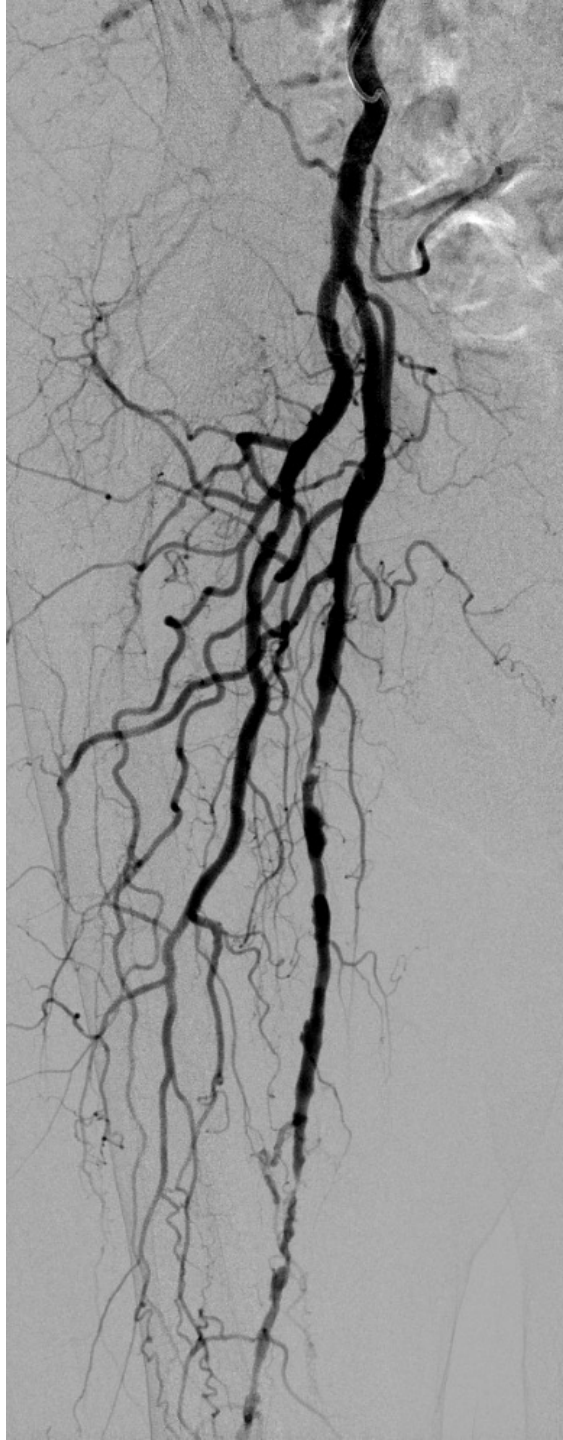
Labo vasc. à 1 an

LOWER EXT DOPPLER/MIA

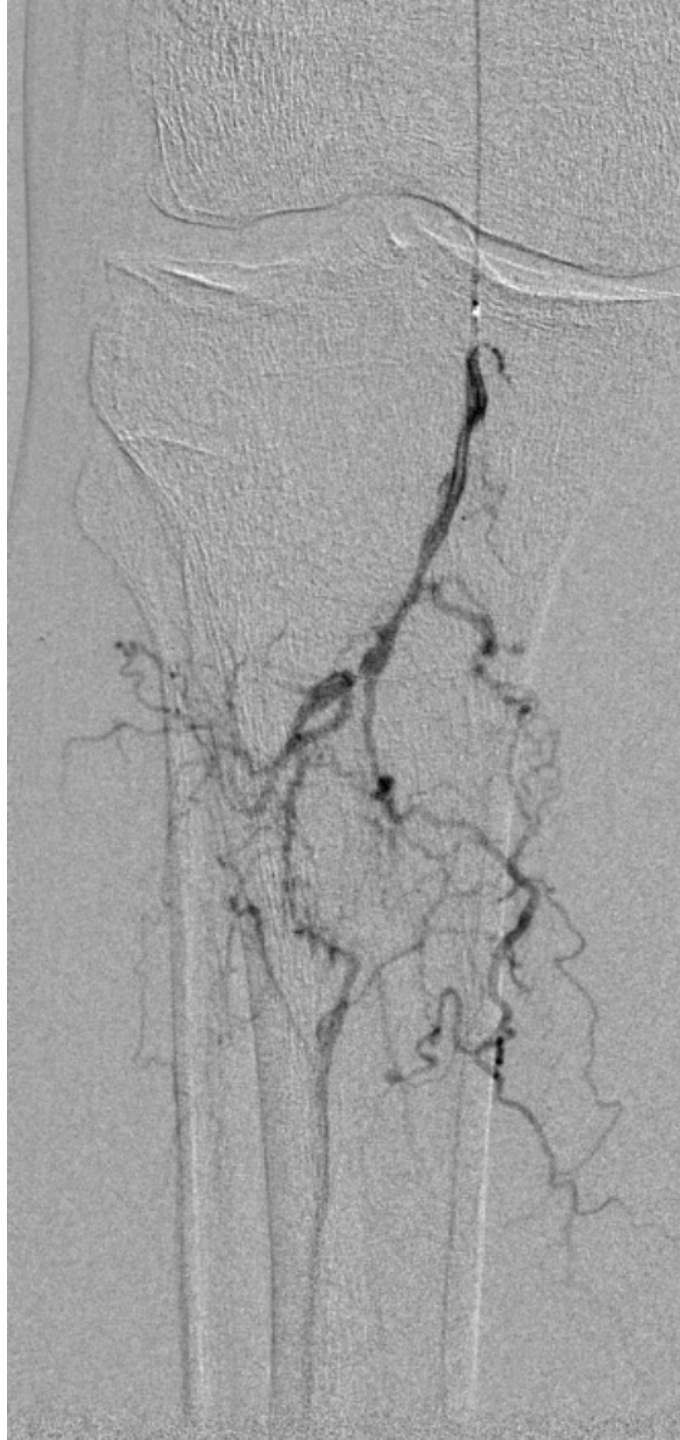


Cas 3

- Homme de 79 ans
- Diabète
- Rutherford 6 MID



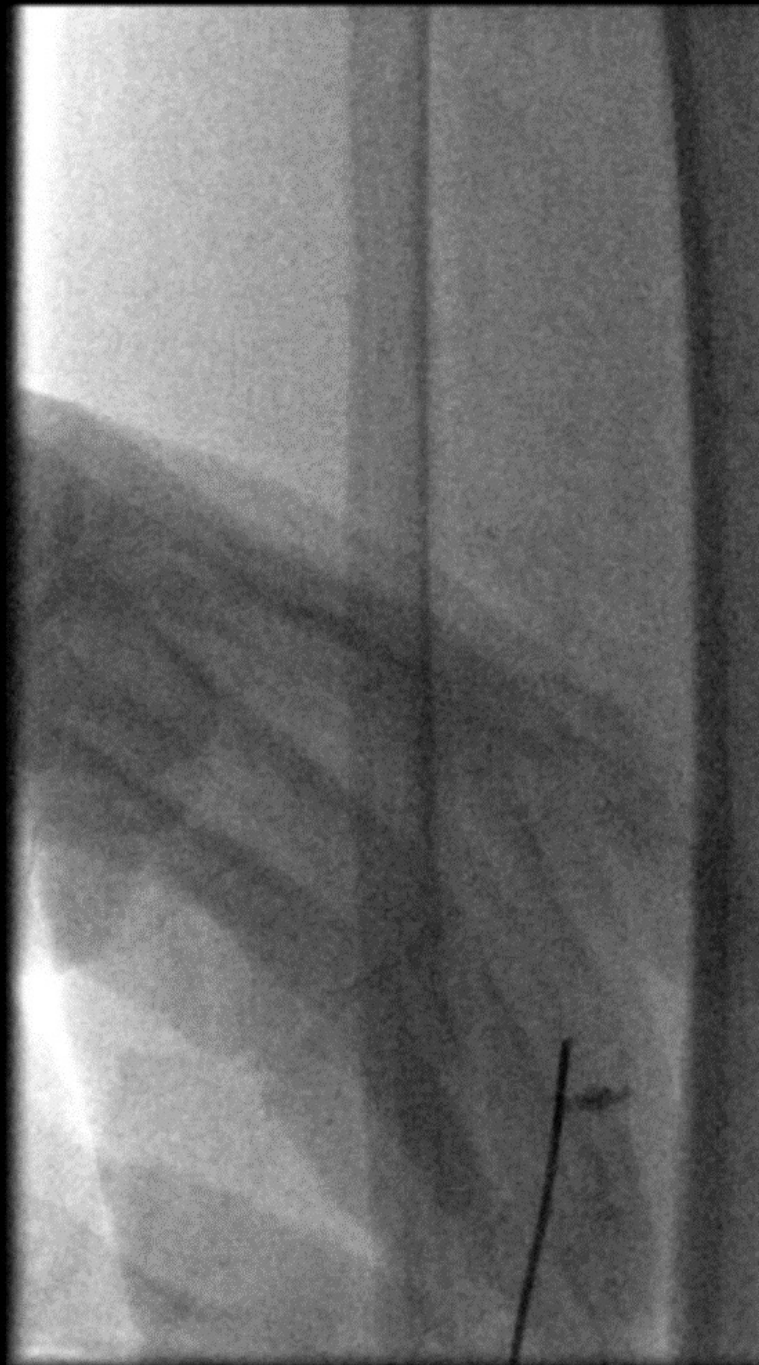
Recanalisation
antégrade
impossible



Recanalisation rétrograde par la peronnière



Recanalisation rétrograde par la peronière



Accès "through
and trough"
avec un lasso



Angioplastie
AFS, POP,
TPP.

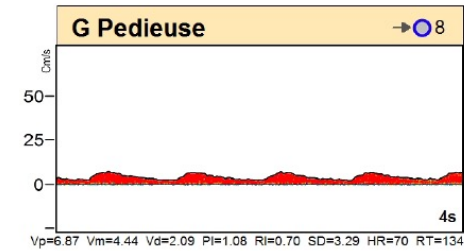
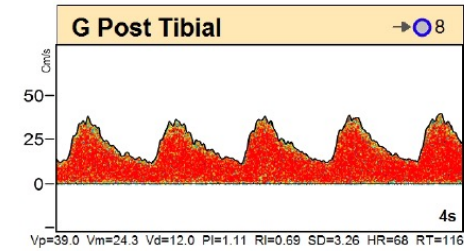
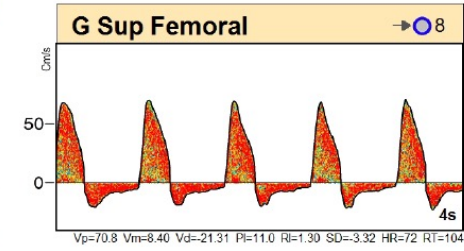
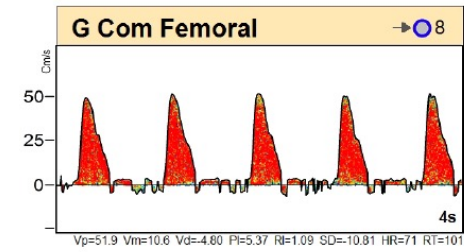
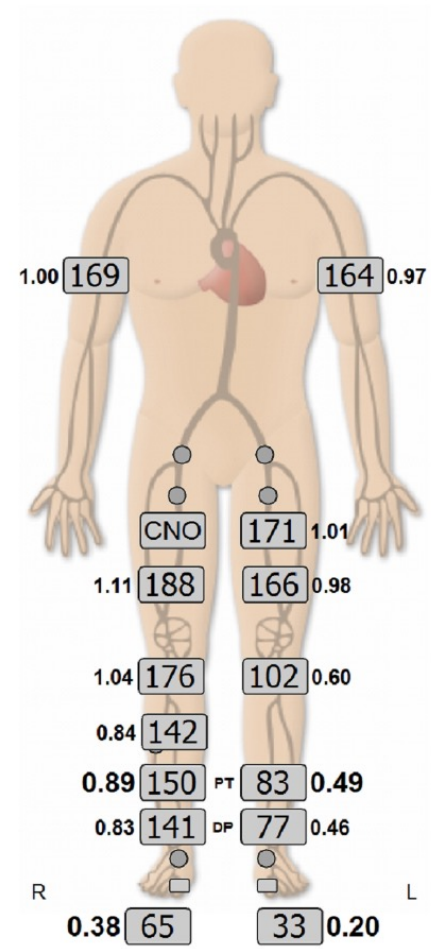
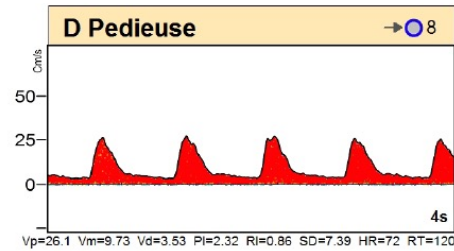
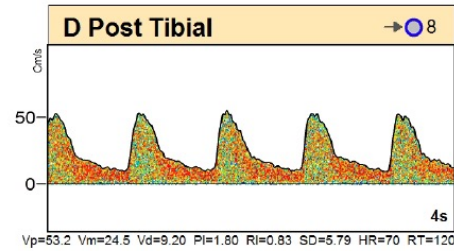
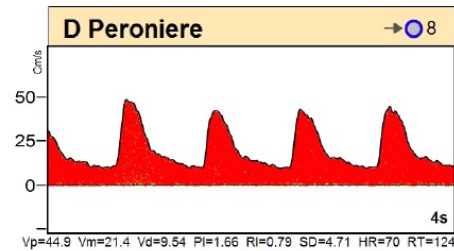
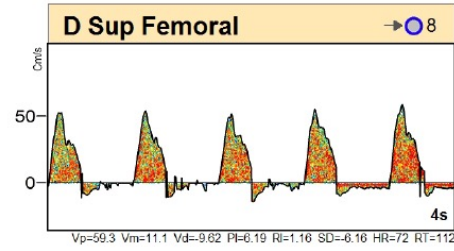
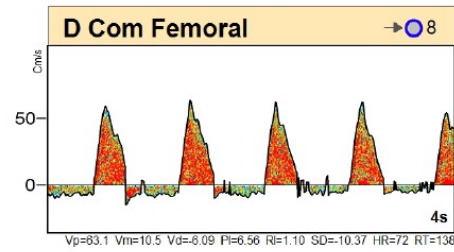


Résultat final



LOWER EXT DOPPLER/MIA

Labo vasc.
à 1 mois



Ischémie critique sans option (pied désert)

-Jusqu'à 20% des patients ne sont pas candidats à une reconstruction artérielle en raison de l'absence de vascularisation distale (NO-OPT CLI, pied désert)¹.

-Ces patients font face à une amputation majeure.

-L'artérialisation veineuse du pied est une technique qui peut être considérée.

- Chirurgicale

- Endovasculaire

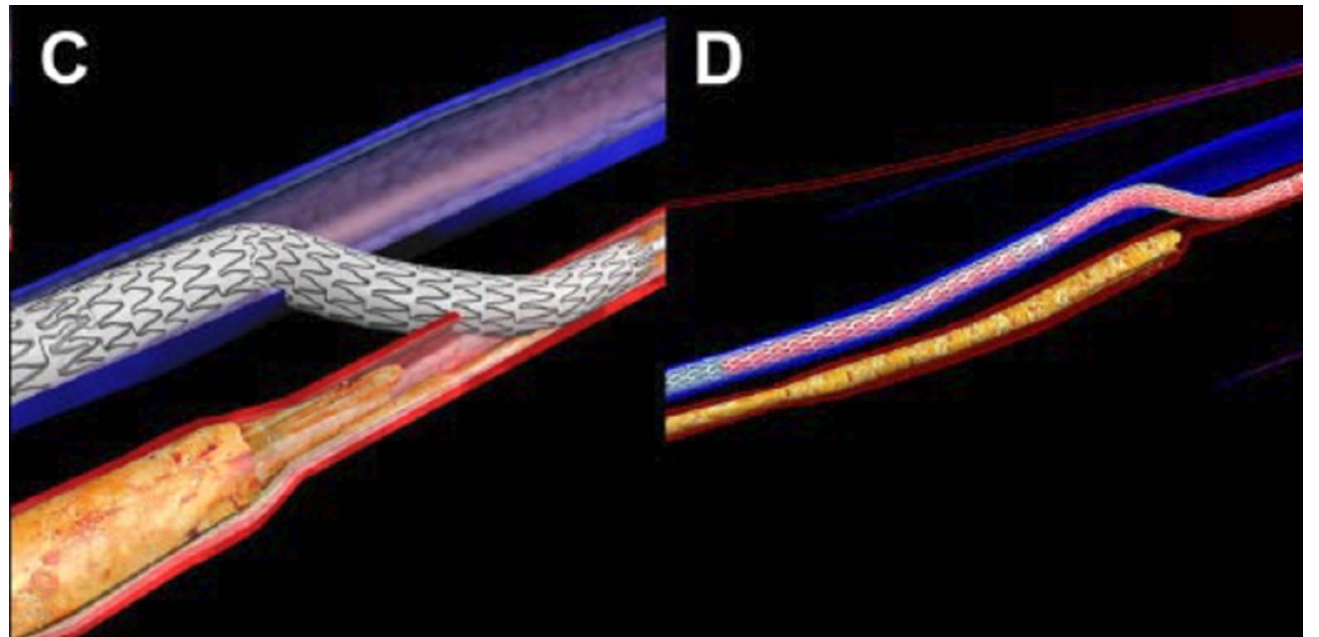
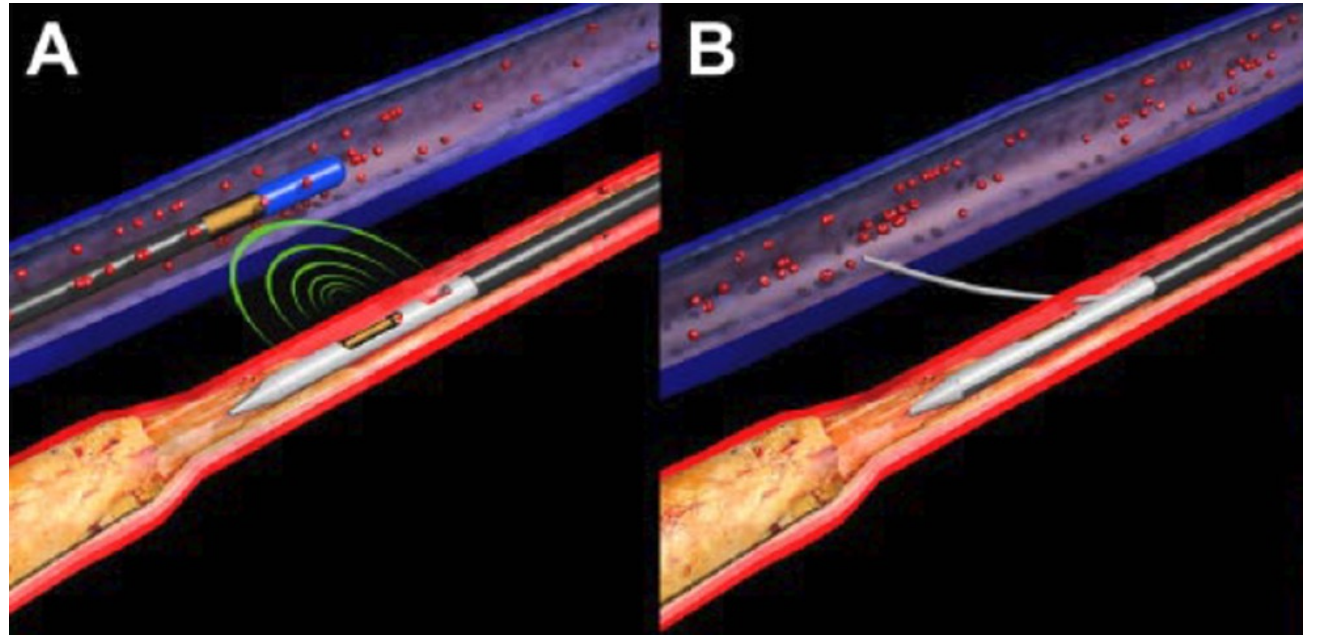
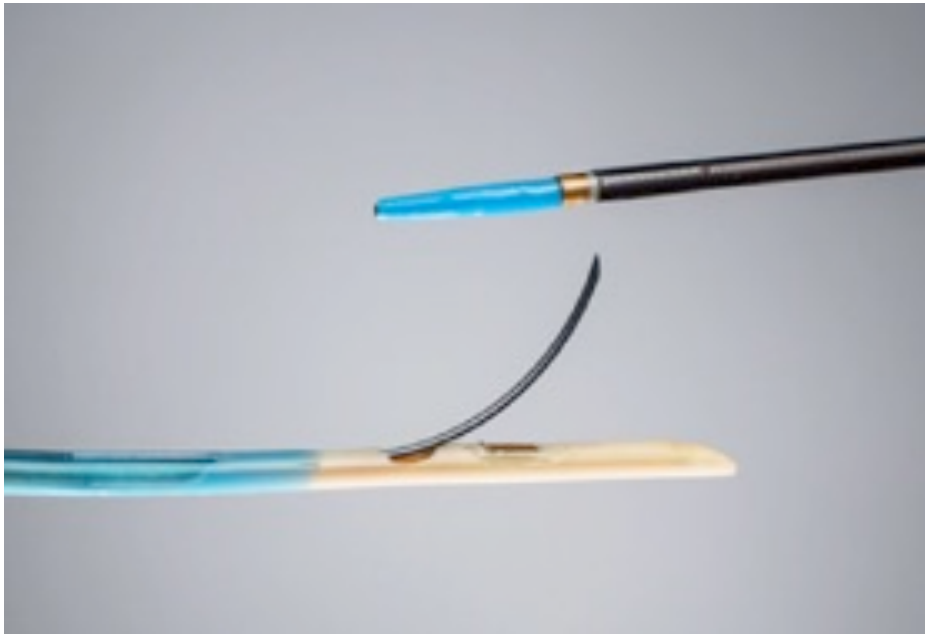
- Hybride

Pour la technique endovasculaire, sauvetage du membre inférieur dans 60 à 71% selon les séries².

¹Kim TI, Vartanian SS, Schneider PA. A Review and Proposed Classification System for the No-Option Patient With Chronic Limb-Threatening Ischemia. Journal of Endovascular Therapy. 2021;28(2):183-193. doi:10.1177/1526602820963911

²Ho VT, Gologorsky R, Kibrik P, Chandra V, Prent A, Lee J, Dua A. Open, percutaneous, and hybrid deep venous arterialization technique for no-option foot salvage. J Vasc Surg. 2020 Jun;71(6):2152-2160. doi: 10.1016/j.jvs.2019.10.085. Epub 2019 Dec 31. PMID: 31901360.

LIMFLOW



J Endovasc Ther. 2017 Oct;24(5):619-626. doi:
10.1177/1526602817719283. Epub 2017 Jul 12.

EXTREME IR | VOLUME 30, ISSUE 4, P570-571, APRIL 01, 2019

Venous Arterialization with Common Endovascular Devices

Mathieu Béland, MD, FRCPC   • Mireille Méthot, MD, FRCSC • Simon Bradette, MD •
Myriam Montminy, MD, MSc, FRCSC • Catherine Lalonde, MD, FRCPC

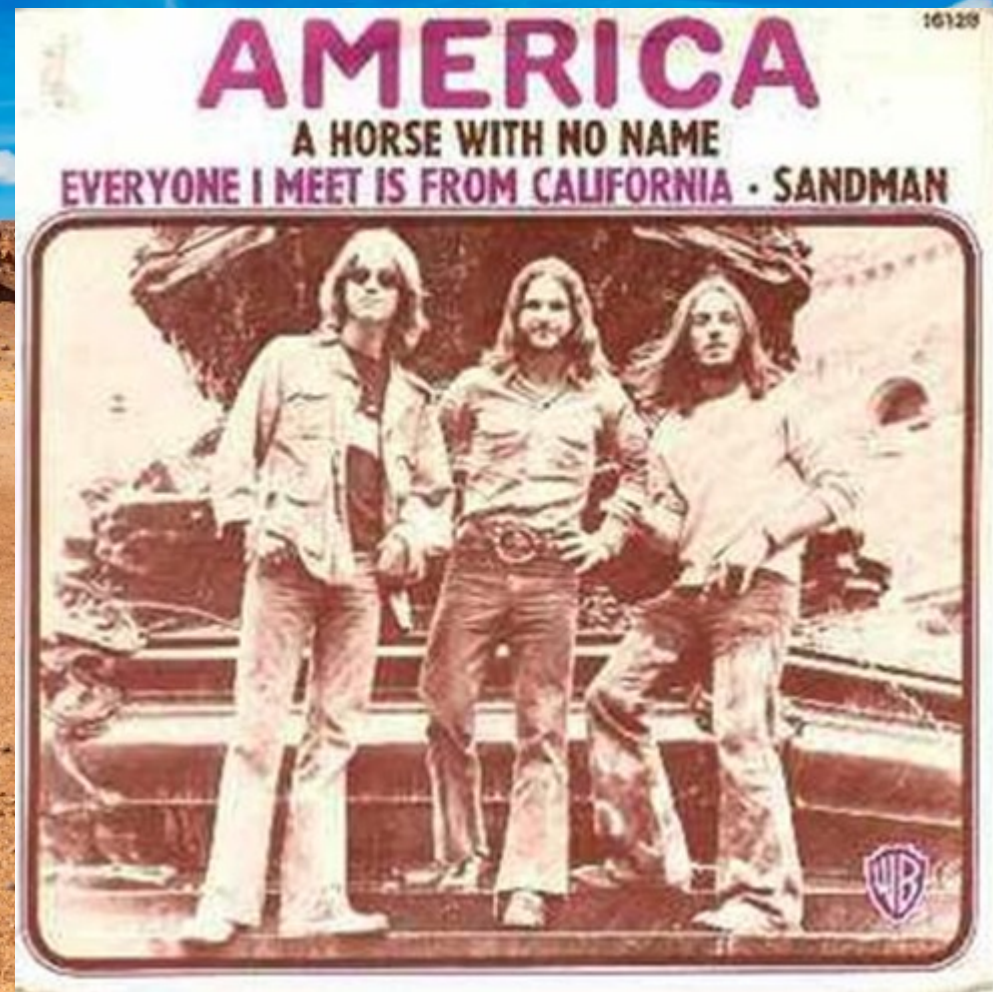
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2018.11.022> •



Check for updates

Cas 4

- Femme de 61 ans
- Dialysée depuis longtemps
- Non-fumeuse
- Ischémie critique au MID: douleur de repos, Plaie aux orteils, gangrène humide, perte de substance
- Vascularisation distale pauvre
- ATA recan. tenté x2, sans succès technique
- Angioplastie péronière sans succès clinique
- Aucune option chirurgicale

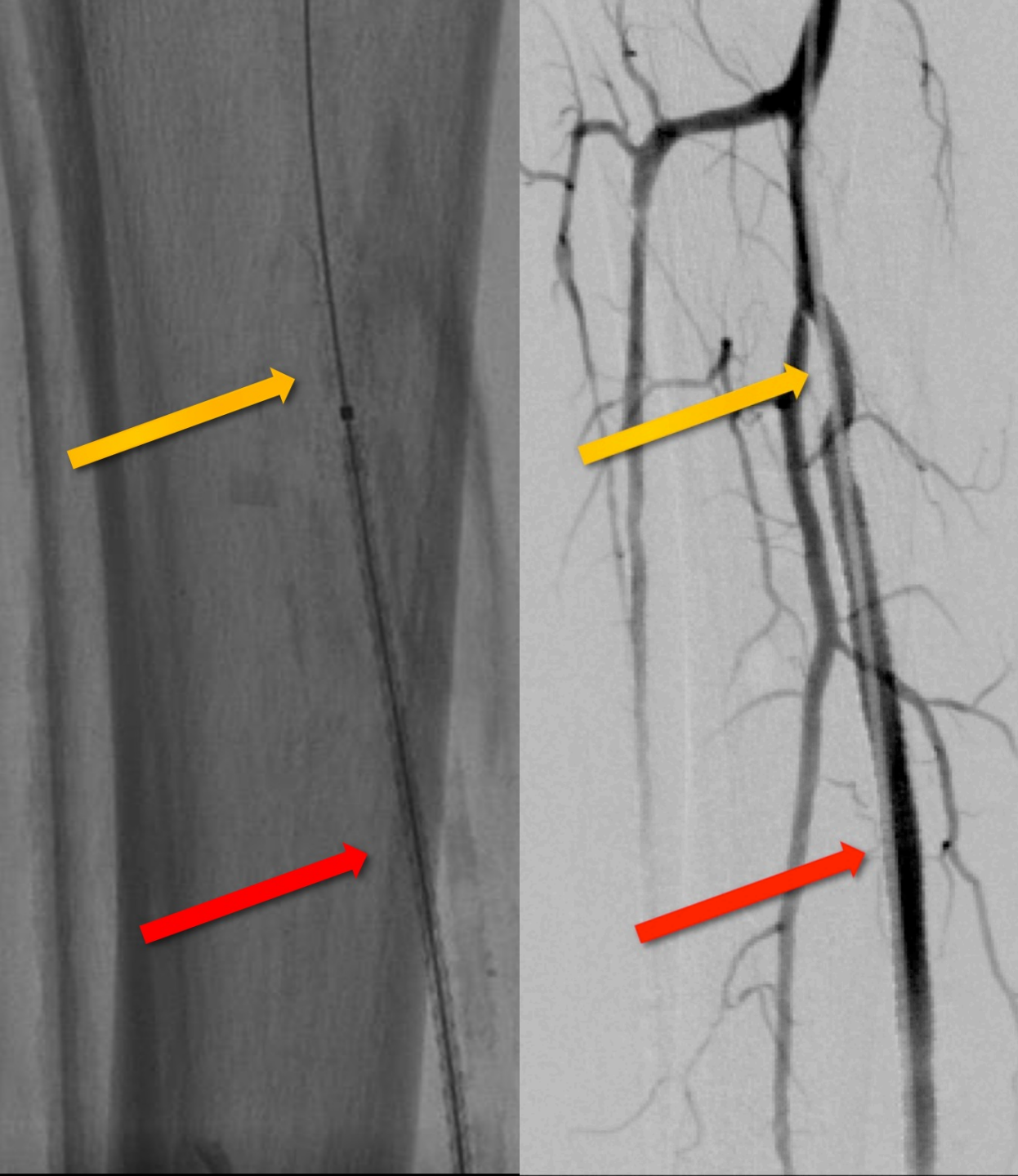


Artérialisation veineuse du pied

Création d'une fistule proximale entre la veine et l'artère tibiale postérieure



Artérialisation veineuse du pied



Tuteurs couverts de l'artère jusqu'à la veine tibiale postérieure puis jusqu'à la cheville.

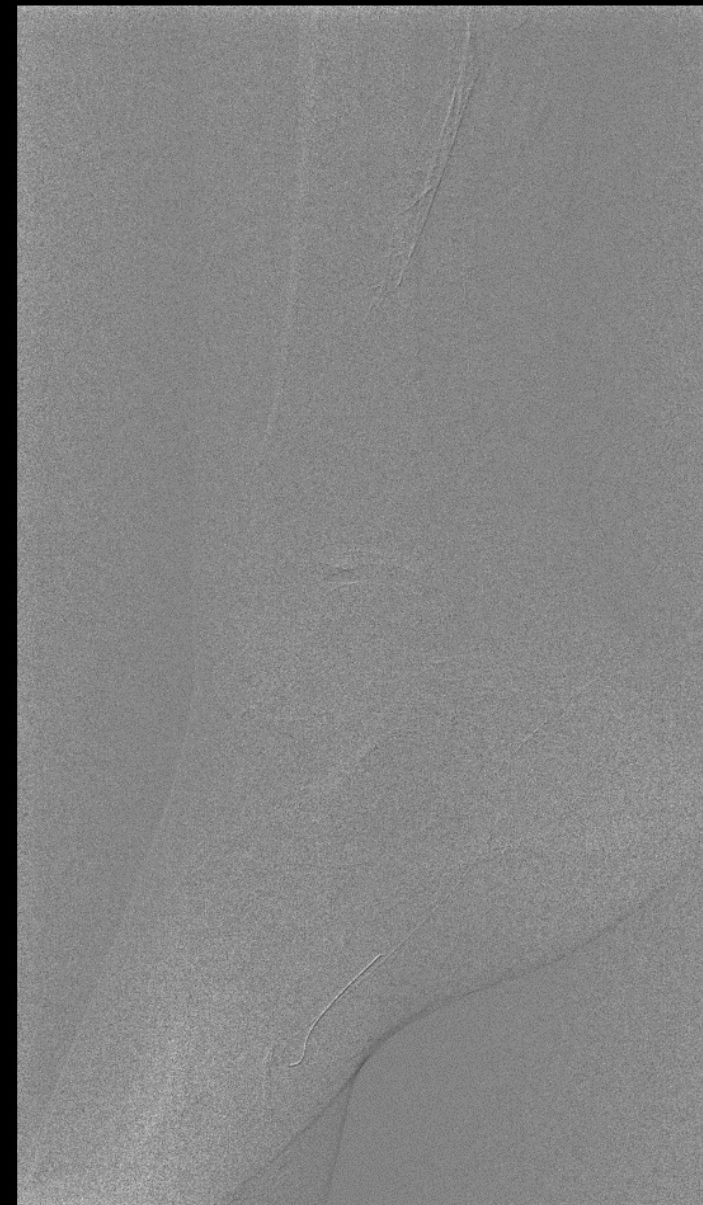
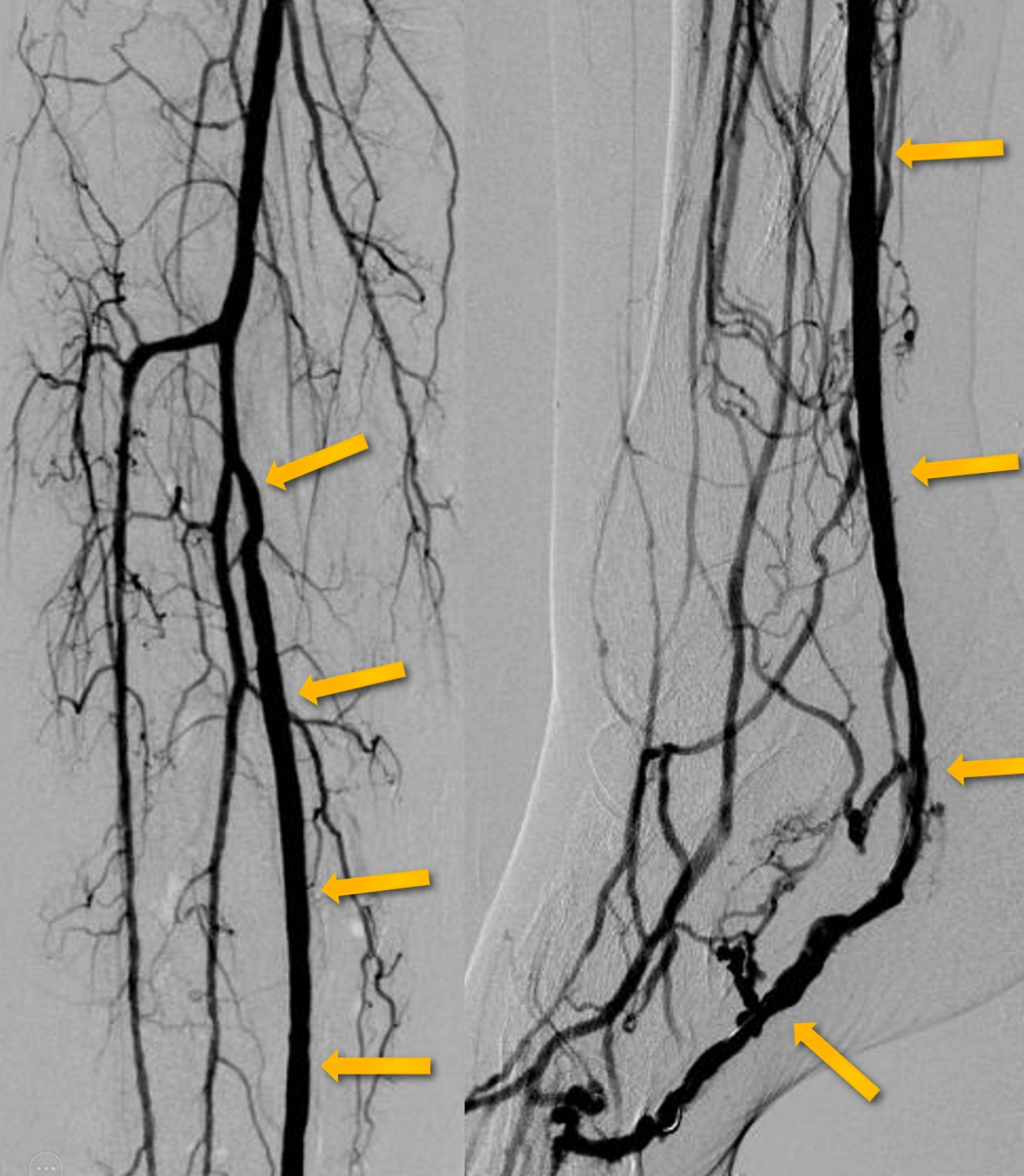
Artérialisation veineuse du pied

Tuteurs couverts de l'artère jusqu'à la veine tibiale postérieure puis jusqu'à la cheville.

Artérialisation veineuse du pied

Valvulotomie de l'arcade veineuse du pied pour permettre l'inversion du flot sanguin maintenant artérialisé.

Venous Arterialization of the Foot



Conclusion

1. La maladie artérielle périphérique est complexe, sous diagnostiquée et sous traitée.
2. Le tabagisme et le diabète sont les principaux facteurs de risque.
3. Le traitement est d'abord médical, visant à réduire les facteurs de risque, et inclut un programme de réhabilitation physique.
4. On considère une revascularisation chez les patients avec claudication invalidante réfractaire ou en ischémie critique (douleur de repos, plaies).
5. Le choix d'un traitement endovasculaire ou chirurgical est une décision individualisée selon le patient.
6. Évolution rapide des traitements endovasculaires.
7. Importance d'une prise en charge multidisciplinaire.

MERCI

Dr Mathieu Béland, MD, FRCPC

26 mai, 2021