

Version 2023

Artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI)

Problématiques et actions clés dans la prise en charge du syndrome et des ulcères aigus du pied diabétique (SPD/UPD)



Faits importants

- Jusqu'à 50 % des patients atteints de syndrome du pied diabétique ont une AOMI.* ⁽¹⁾
- L'AOMI est l'un des principaux facteurs de risque des événements indésirables au niveau des membres chez les diabétiques. ⁽²⁾
- L'origine ischémique d'une ulcération doit toujours être suspectée, si la taille de l'ulcération diminue <50 % en 4 semaines malgré la présence de pouls palpables, l'examen clinique sera à compléter par la mesure de l'ABI **, TBI et par Echo-Doppler. ⁽¹⁶⁾
- En cas d'AOMI, un bilan vasculaire est obligatoire et une revascularisation doit toujours être envisagée. ^(3,4)
- L'AOMI est à suspecter en cas d'ulcères non plantaires, d'ulcères multiples sur le même pied (≥ 3) si la taille de l'ulcération diminue < 50 % en 4 semaines ou en présence d'une autre atteinte athérosclérotique (cardiovasculaire et cérébro-vasculaire) ou chez les patients hémodialysés.
- Avant toute amputation, un bilan vasculaire est nécessaire.



L'UPD avec signes d'INFECTION ET AOMI est une urgence médicale
 → «fast track»: orienter immédiatement vers des soins de niveau 3
 («time is tissue»)

* AOMI définie par un ABI < 0,9, des antécédents de procédure de revascularisation des artères périphériques ou des antécédents d'amputation pour cause de maladie athérosclérotique

** ABI indice brachial à la cheville

Diagnostic

Problématique

Action

1. Evaluation clinique de l'AOMI

- Vérifier le pouls pédieux dorsal et tibial postérieur.
 - Une occlusion, une médiocalcinose et une anomalie anatomique peuvent limiter la palpation des pouls au niveau du pied. ⁽⁵⁾
 - En cas de doute: considérer qu'il n'y a pas de pouls palpable.
 - Evaluer le pouls capillaire au niveau des orteils et du talon. ⁽⁶⁾
 - Note: Au niveau de l'ulcère, le temps de remplissage peut être normal (< 3s) en raison d'une inflammation locale.
 - Vérifier la température et la couleur de la peau, rechercher des signes de diminution de la trophicité et de la perfusion artérielle.
 - Perte des poils, faible croissance des ongles.
- Les signes et symptômes de l'AOMI ne sont pas fiables en raison de la perte de la sensibilité protectrice et de l'obstruction artérielle distale chez les diabétiques. ^(5,6)*

2. Test diagnostique de l'AOMI

- Vérifier l'indice Bras-Cheville (ABI), la pression à l'orteil, l'indice Bras-Gros orteil (TBI), la TcpO₂[°] et les ondes artérielles à L'Echo-Doppler.
 - Il existe un risque de surestimation de la pression de perfusion artérielle en cas d'une médiocalcinose, présente chez 30 % des patients (artères incompressibles, ABI ≥ 1,4).
- Note: Aucun test en lui seul n'est optimal pour écarter l'AOMI. ^(2,3,4)*

[°] pression partielle transcutanée d'oxygène

Diagnostic

Problématique	Action
3. Imagerie vasculaire	<ul style="list-style-type: none"> L'imagerie vasculaire est indispensable chez tous les patients atteints d'UPD et d'AOMI si la taille de l'ulcération diminue de > 50% en 4 semaines malgré une prise en charge optimale (mise en décharge, traitement de l'infection). Cela s'applique indépendamment des résultats de l'examen clinique et des outils diagnostiques.^(4,6) L'imagerie des artères par échographie est la pierre angulaire de l'évaluation primaire et doit être réalisée par un expert certifié par la SSUM* ou certifié en angiologie ou en radiologie par la FMH. L'utilisation de techniques d'imagerie supplémentaires est laissée à l'appréciation du spécialiste vasculaire. Le choix de la technique doit être adapté au profil du patient avec une évaluation du rapport bénéfice-risque. Une technique d'imagerie spécifique est généralement utilisée afin de planifier la procédure de revascularisation.

* Société suisse d'ultrasons en médecine

Evaluation de la gravité

Problématique	Action
ABI < 0,5	Nécessité d'un bilan par imagerie vasculaire et d'une revascularisation urgente.
ABI ≥ 1,4	Mediacalcinose, envisager l'imagerie vasculaire si la taille de l'ulcération ne diminue pas > 50 % en 4 semaines malgré une prise en charge optimale. ^(6,7)
Pression à la cheville < 50 mmHg	Nécessité d'un bilan par imagerie vasculaire et d'une revascularisation urgente.
TcpO2 < 25 mmHg	Nécessité d'un bilan par imagerie vasculaire et d'une revascularisation urgente.
Pression à l'orteil < 30 mmHg	Considérer un bilan par imagerie vasculaire et une revascularisation urgente.
TBI < 0,7	Considérer une revascularisation urgente.
Interprétation des examens Pronostic°	L'AOMI peut être presque totalement exclue en présence d'un ABI > 0,9 et < 1,4 et TBI > 0,7 et de courbes Doppler des artères du pied triphasiques. ^(3,4)

° La classification FONTAINE n'est pas fiable en présence d'une perte de la sensibilité à la douleur.

Prise en charge

Problématique	Action
1. Probabilité de guérison	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation de base Un ABI < 0,5 et une pression à la cheville < 50mmHg sont associés à une augmentation du risque d'amputation majeure de 40%.⁽⁸⁾ • Evaluation avancée Une pression de perfusion cutanée ≥ 40mmHg, une TcpO₂° > 25mmHg ou une pression à l'orteil > 45mmHg sont associées à une augmentation de la probabilité de guérison d'au moins 25%.⁽⁸⁾ <p><i>Note: Il n'existe pas de valeurs seuils dans le cadre d'un test spécifique de la perfusion artérielle du pied qui permette de prédire avec certitude la cicatrisation des plaies.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Co-facteurs importants de non guérison dans PAD⁽⁹⁾ <ol style="list-style-type: none"> 1. Infection 2. Insuffisance rénale terminale (= dialyse) 3. Ulcère situé au talon 4. Ulcères multiples 5. Ulcère de taille > 1 cm² et plus profond que les tissus superficiels

Problématique	Action
2. Triage / revascularisation	<ul style="list-style-type: none"> • En présence d'une AOMI, la prise en charge par une équipe spécialisée dans les soins du pied est fortement recommandée.⁽¹⁰⁾ <p><i>Note: «Time is tissue» – un retard ou une inadéquation du traitement conduisent à mise en péril du pied.⁽³⁾</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La prise en charge urgente des patients, notamment l'évaluation et la revascularisation, est recommandée en présence^(1,3,8,11) <p>→ d'une ischémie critique du membre (ABI < 0,5 ou pression à la cheville < 50 mmHg ou pression à l'orteil < 30 mmHg ou TcpO₂° < 25 mmHg)</p> <p>OU</p> <p>→ d'une AOMI + infection modérée ou grave (IDSA 3/4)</p>



Une prise en charge urgente doit également être envisagée chez les patients atteints d'AOMI qui ont des niveaux de pression plus élevés en présence d'autres indicateurs de mauvais pronostic, en particulier une infection ou un ulcère étendu.

Prise en charge

Problématique	Action
3. Revascularisation	<ul style="list-style-type: none"> • L'angiographie complète des membres inférieurs jusqu'à l'avant-pied est obligatoire pour explorer toutes les options de revascularisation.⁽³⁾ • Le principe de la revascularisation est de rétablir le flux sanguin vers le pied, avec au moins une ligne directe de l'aorte aux artères du pied. • Une revascularisation directe de l'artère qui alimente la région anatomique de l'ulcération (angiosome) est préférable. La restauration du flux artériel vers le pied accélère la guérison des ulcères.⁽¹²⁾ • Le but de la revascularisation est d'atteindre une pression de perfusion cutanée minimale ≥ 40 mmHg, une pression à l'orteil ≥ 30 mmHg ou une $TcpO_2 \geq 25$ mmHg.^(3,8) • La revascularisation par voie endo-vasculaire est une option prioritaire, puis l'option d'un pontage veineux peut être discutée individuellement. • Les décisions concernant le type de revascularisation (chirurgie endo-vasculaire ou ouverte) seront à discuter au sein d'une équipe interdisciplinaire, composée idéalement d'angiologues, radiologues et chirurgiens vasculaires.

Suivi

Problématique	Action
1. Suivi	<ul style="list-style-type: none"> • Le suivi est guidé par le type et le succès de la technique de revascularisation, ainsi que par l'évolution de la cicatrisation des ulcérations.⁽¹³⁾ • Il est essentiel de surveiller la perfusion artérielle tout au long du suivi et d'une réintervention en cas de retard de cicatrisation. • Un bilan vasculaire complet est obligatoire tous les ans pour tout patient post UPD, ainsi qu'un suivi par une équipe interdisciplinaire spécialisée dans les soins du pied.^(9,10)
2. Prévention secondaire	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les patients atteints de diabète et d'AOMI doivent bénéficier d'une prise en charge agressive du risque cardiovasculaire, notamment d'une aide à l'arrêt du tabagisme et d'un traitement de l'hypertension artérielle. • La diminution importante du cholestérol LDL réduit le risque d'événements cardiovasculaires majeurs* et de complications au niveau des membres inférieurs. **⁽¹⁴⁾ • Le traitement par statine est associé à une augmentation de la survie et sans amputation des patients atteints d'ICMI.^{o (15)} • Le clopidogrel est le médicament antiagrégant plaquettaire de choix.⁽³⁾ • Effets favorables pour réduire le risque d'événements ischémiques avec une combinaison d'aspirine et rivaroxaban à faible dose.⁽¹⁷⁾

* critère composite de mort cardiovasculaire, Infarctus du myocarde (IM), accident vasculaire cérébral, hospitalisation pour angor instable ou revascularisation coronaire

** critère composite d'ischémie aiguë des membres ou amputation majeure

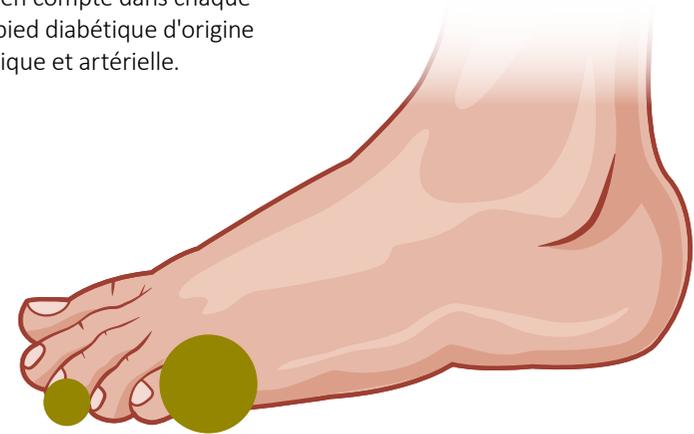
^o L'ICMI (ischémie critique des membres inférieurs) est définie par un ABI < 0,4, une douleur ischémique au repos ou les deux, avec et sans perte de tissu

Pied diabétique ischémique – organisation du soin

Niveau	Triage pour l'orientation vers le niveau supérieur
Niveau 1a <i>Prestataires avec une expérience dans l'évaluation de la perfusion artérielle périphérique</i>	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'une AOMI (ABI < 0,9 – ≥ 1,4) → Niveau 2 Absence de pouls pédieux lors de la palpation → Niveau 2 Présence de nécrose → Niveau 3 AOMI et infection modérée ou grave (IDSA 3/4) → Niveau 3
Niveau 1b <i>Médecin généraliste avec une expérience dans l'évaluation de la perfusion artérielle périphérique</i>	<ul style="list-style-type: none"> Non cicatrisation (définie par une diminution de la taille de l'ulcération de <50% en 4 semaines malgré une prise en charge optimale) → Niveau 2 AOMI et infection modérée ou grave (IDSA 3/4) → Niveau 3
Niveau 2 <i>Spécialistes des bilans vasculaires</i>	<ul style="list-style-type: none"> Nécrose → Niveau 3 AOMI et infection modérée ou grave (IDSA 3/4) → Niveau 3
Niveau 3 <i>Equipe interprofessionnelle de soins du pied</i>	

Localisation caractéristique des ulcères ischémiques

A prendre en compte dans chaque ulcère du pied diabétique d'origine neuropathique et artérielle.



Les patients présentant des signes d'AOMI et une infection du pied courent un risque particulièrement élevé d'amputation d'un membre majeur et nécessitent un traitement d'urgence.⁽¹⁾

Références

- Prompers L, et al. High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe. Baseline results from the Eurodiale study. *Diabetologia*. 2007;50(1):18-25.
- Saely CH, et al. Single and combined effects of peripheral artery disease and of type 2 diabetes mellitus on the risk of cardiovascular events: A prospective cohort study. *Atherosclerosis*. 2018;279:32-37.
- Aboyans V, et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries. Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO): The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J*. 2017.
- Hinchliffe RJ, et al. Effectiveness of revascularization of the ulcerated foot in patients with diabetes and peripheral artery disease: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016;32 Suppl 1:136-44.
- Emanuele MA, Buchanan BJ, Abraira C. Elevated leg systolic pressures and arterial calcification in diabetic occlusive vascular disease. *Diabetes Care*. 1981;4(2):289-92.
- Forsythe RO, Hinchliffe RJ. Assessment of foot perfusion in patients with a diabetic foot ulcer. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016;32 Suppl 1:232-8.
- Sheehan P, et al. Percent change in wound area of diabetic foot ulcers over a 4-week period is a robust predictor of complete healing in a 12-week prospective trial. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(7 Suppl):239s-44s.

Sous-groupe syndrome du pied ischémique

Bettina Peter-Riesch, chair [8] – Lucia Blal [6]
Dieter Mayer [5] – Isabelle Hagon-Traub [8] –
Axel Haine [7] – Salah Qanadli [10] – Claude
Schönenweid [8]

Groupe de travail syndrome du pied diabétique

Bettina Peter-Riesch, chair [8] – Ulf Benecke [6]
Lucia Blal [6] – Thomas Böni [13] – Bernard Chap-
puis [8] – Angela Cottier [1] – Emanuel Christ [8]
Astrid Czock [4] – Marc Egli [8] – Sandro Fraternali
[14] – Christian Frei [12] – Isabelle Hagon-Traub [8]
Axel Haine [7] – Mario Malgaroli [2] – Dieter Mayer
[5] – Salah Qanadli [10] – Christina Ruob [3] – Katrin
Schimke [8] – Claude Schoenenweid [8] – Ilker
Uckay [9] – Véronique Urbaniak [11]

Organizations

- [1] Médecins de Famille et de l'Enfance Suisse
- [2] Organisation Podologie Suisse
- [3] pharmaSuisse
- [4] QualiCCare
- [5] Société Suisse de Chirurgie Vasculaire (SSCV)
- [6] Association Suisse pour les Soins de Plaies
(SAfW)
- [7] Société Suisse d'Angiologie (SSA)
- [8] Société Suisse d'Endocrinologie et
Diabétologie (SSED)
- [9] Société Suisse d'Infectiologie (SSI)
- [10] Société Suisse de Radiologie Vasculaire
et Interventionnelle (SSVIR)
- [11] Groupe d'intérêts communs Suisse des
infirmières/iers-conseil en diabétologie (GICID)
- [12] Swica Assurances
- [13] Swiss orthopaedics
- [14] Association Pieds et Chaussures



**Vous pouvez trouver toutes les
organisations membres de
QualiCCare à l'adresse suivante:**

[https://qualiccare.ch/fr/
qui-sommes-nous-1/membres](https://qualiccare.ch/fr/
qui-sommes-nous-1/membres)



Association QualiCCare

Rütistr. 3a | 5400 Baden | www.qualiccare.ch

- 8 Brownrigg JR, et al. Performance of prognostic markers in the prediction of wound healing or amputation among patients with foot ulcers in diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32 Suppl 1:128-35.
- 9 Apelqvist J, et al. Factors related to outcome of neurochemic/ischemic foot ulcer in diabetic patients. *J Vasc Surg.* 2011;53(6):1582-8.e2.
- 10 Manu C, et al. Delayed referral of patients with diabetic foot ulcers across Europe: patterns between primary care and specialised units. *J.Wound Care.* 2018 Mar 2;27(3):186-192.
- 11 Schaper NC, et al. Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents. *Diabetes Metab Res Rev.* 2016;32 Suppl 1:7-15.
- 12 Jongasma, H., et al. Angiosome-directed revascularization in patients with critical limb ischemia. *J Vasc Surg.* 2017;65(4):1208-1219.
- 13 Schmidt A, et al. Angiographic patency and clinical outcome after balloon-angioplasty for extensive infrapopliteal arterial disease. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2010;76(7):1047-54.
- 14 Bonaca MP, et al. Low-density lipoprotein cholesterol lowering with evolocumab and outcomes in patients with peripheral artery disease: insights from the FOURIER trial (Further Cardiovascular Outcomes Research With PCSK9 inhibition in subjects with elevated risk). *Circulation.* 2018 Jan 23;137(4):338-350.
- 15 Stavroulakis A, et al. Association between statin therapy and amputation-free survival in patients with critical limb ischemia in the CRITISCH registry. *J Vasc Surg.* 2017; 66(5):1534-1542.
- 16 Alavi A, et al. Audible handheld Doppler ultrasound determines reliable and inexpensive exclusion of significant peripheral arterial disease. *Vascular* 2015; 23(6):622-9.
- 17 Bhatt DL, et al. COMPASS Steering Committee and Investigators. Role of Combination Antiplatelet and Anticoagulation Therapy in Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease: Insights From the COMPASS Trial. *Circulation.* 2020 Jun 9;141(23):1841-1854.