

Hôpital du Valais  
Spital Wallis

# L'ulcère artériel

Dr Haller (Chirurgien vasculaire)

Dre Manzocchi Besson (Angiologue)

Mme Pralong (Infirmière spécialiste clinique)

Sion, 5 septembre 2019

## Plan

---

- **Cas clinique**
- **Etiologies principales des ulcères chronique des MI**
- **L'insuffisance artérielle des membres inferieurs (IAMI)**
  - Epidémiologie, facteur de risque, diagnostic d'IAMI
- **Prise en charge de l'IAMI**
  - Traitement invasif et non invasif
- **Prise en charge de l'ulcère**
  - Soins locaux, greffe, ev. amputation,
- **Take home message**

## Cas clinique 1

---

- M. N. 78 ans, connu pour OH chronique, HTA, CPI (STEMI en 2015 avec 3PAC), PNP des membres inférieurs d'origine toxique, résident en EMS, pneumonie récente, plaie au talon G d'apparition spontanée depuis 1 mois, absence de douleurs.
- **TTT**: Aspirine cardio, atorvastatine, lisitril,
- **FRCV**: HTA, âge, tabagisme

M. N. 78 ans (10.01.2019)



### Prise en charge initiale

- a) Biopsie
- b) Soins locaux + contention élastique
- c) Angio-CT des membres inférieurs
- d) Débuter soins locaux + consultation vasculaire

?

## Cas clinique 2

---

- M. C. 68 ans, connu pour diabète II , HTA, obésité, MTEV chronique (TVP à répétition), se présente en raison d'une plaie très douloureuse de l'avant-pied G apparue il y a env 3 sem, ne rapporte pas de traumatisme, douleurs nocturnes +++, dors avec jambe en dehors du lit.
- **TTT**: Sintrom, Lisitril, Metfin, Diamicron, Torem
- **FRCV**: Diabète, HTA, obésité, tabagisme actif env. 60UPA

**M. C. 68 ans**



**Prise en charge initiale:**

- a) Biopsie
- b) Soins locaux + antibiothérapie + contention élastique
- c) Angio-CT des membres inférieurs
- d) Débuter soins locaux + consultation vasculaire



## Ulcères de jambe MI : principales étiologies

**Définition:** perte de substance cutanée n'ayant pas une tendance spontanée à la cicatrisation (évoluant sur une durée de >1mois)

- **Ulcère veineux:** 70%
- **Ulcère artériel:** 10%
- **Ulcère mixte** (artériel et veineux): 20%
- **Autre:** angiodermite nécrosante, pyoderma gangrenosum, nécrobioselipoidique, vasculite, infectieuse, tumorale etc...



La majeure partie des ulcères de jambe est d'origine vasculaire (veineuse +++), mais **l'insuffisance artérielle peut limiter la cicatrisation.**

# Trouble trophique du pied

## Nécrose d'origine Artérielle

Diabetes, hypertension, smoking, previous vascular disease

Pressure points, toes and feet, lateral malleolus and tibial areas

Punched out and deep, irregular shape, unhealthy wound bed, presence of necrotic tissue, minimal exudate unless infected



## Neuropathique Mal perforant plantaire

Diabetes, trauma, prolonged pressure

Plantar aspect of foot, tip of the toe, lateral to fifth metatarsal

Deep, surrounded by callus, insensate



## Escarre

Limited mobility

Bony prominences, heel

Deep, often macerated





## Sémiologie de l'ulcère artériel



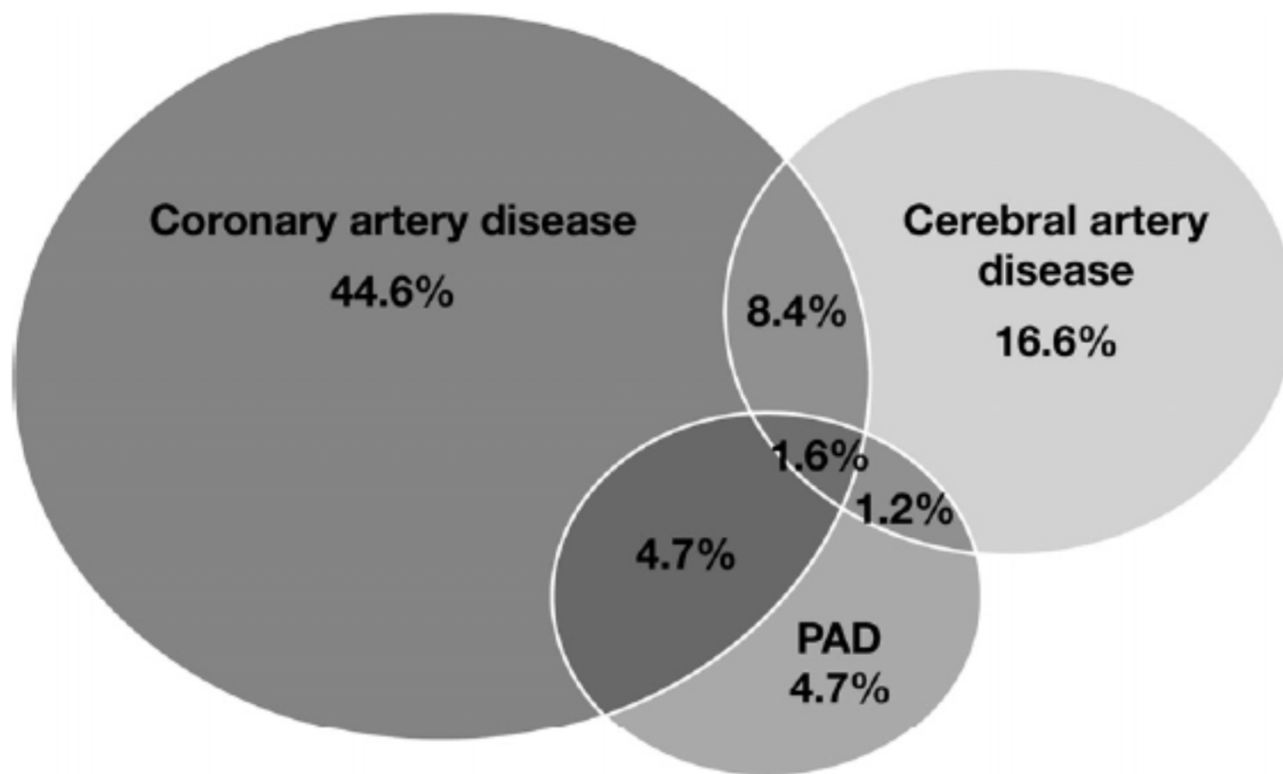
- Douleurs de repos (CAVE: patients avec polyneuropathie)
- Absence de pouls palpables
- À l'emporte pièce, peut être creusant et mettre à nus tendons/os
- Souvent très périphérique (avant/pied) ou suspendu au niveau jambier
- Signes cliniques d'ischémie critique : atrophie pulpaire, érythrose déclive, remplissage veineux lent, pâleur plantaire à la surélévation des MI

## Insuffisance artérielle des MI : Un peu d'épidémiologie

---

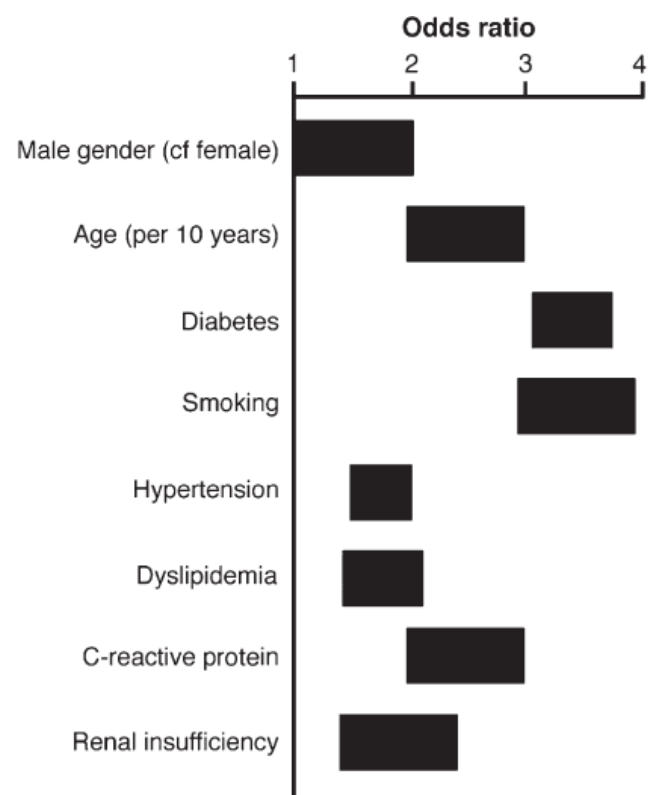
- IAMI touche jusqu'à 20% des >70 ans (diagnostiquée avec un test objectif, ABI < 0,9)
- 1:3-1:4 symptomatique/asymptomatique
- Co-existence d'une **atteinte vasculaire autre** (coronaropathie, artériopathie TA supra-aortique, atteinte artères rénales)

## IAMI : Atteinte vasculaire associée



TASCII, EJVES 2007

## IAMI : Facteurs de risque

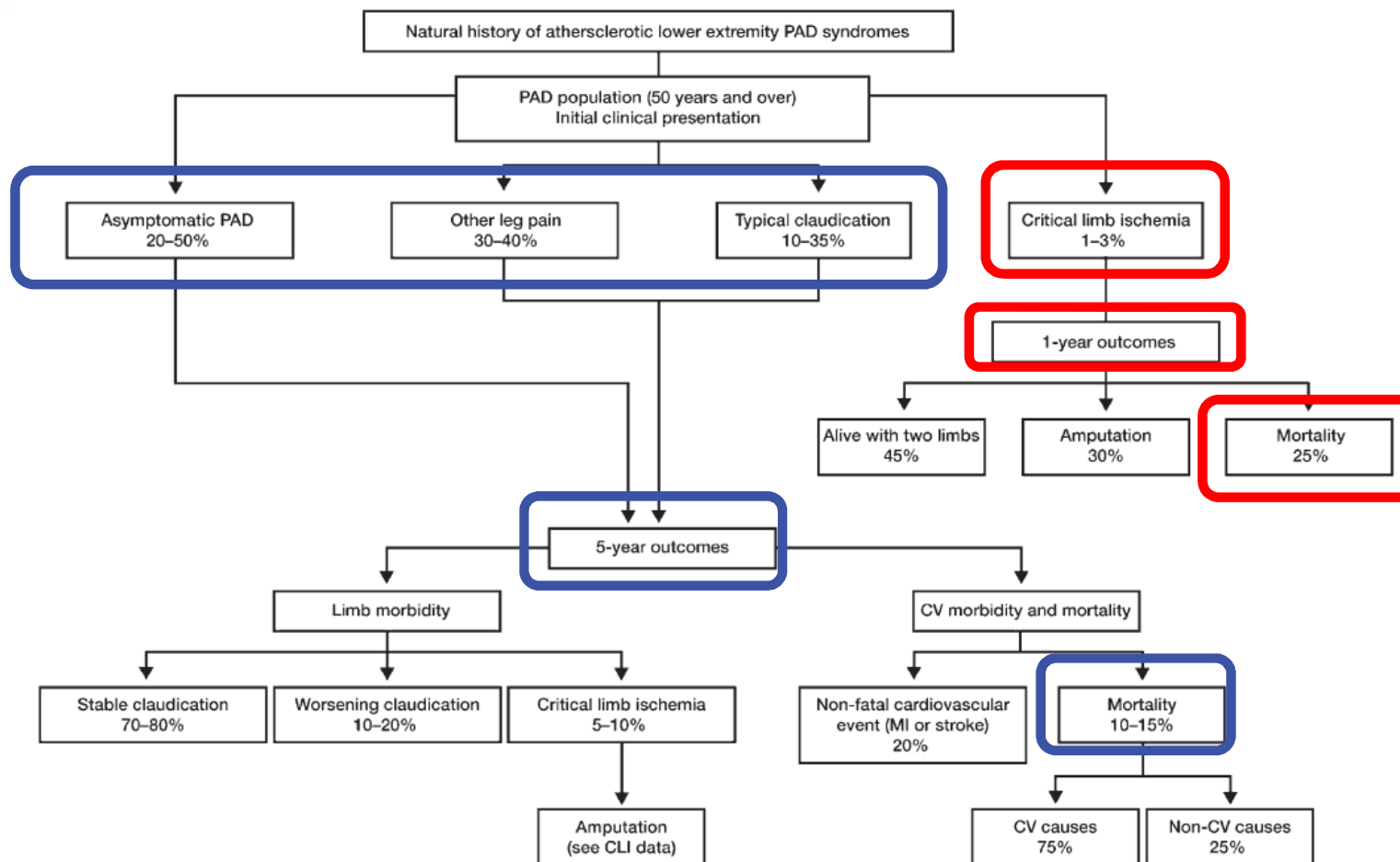


TASCII, EJVES 2007

### Classification de Leriche et Fontaine

Stade I	Asymptomatique	
Stade II	Claudication intermittente	
	- IIa non invalidante	Ischémie d'effort
	- IIb invalidante	
<hr/>		
Stade III	Douleurs de décubitus	
Stade IV	Troubles trophiques	Ischémie permanente

# IAMI : Le devenir des patients



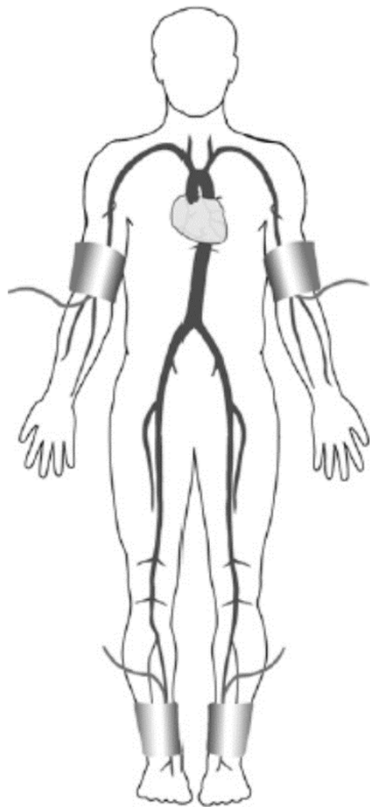
Hirsch et al. J Am Coll Cardiol 2006

## Diapositive 14

---

**LP1** IAMI est une maladie engendrant une morbidité et mortalité considerables  
Loesch Patricia; 16.05.2019

## Mesure de l'ABI (Ankle/Brachial index)



0,9 – 1,3

→ Normal

$\leq 0,9$

→ IAMI

$>1,3$

→ Mediacalcinose (rigidité artérielle des artères jambières → artère incompressible par le brassard)

$<50$  mmHg → seuil d'ischémie critique



## Mesure de la pression systolique digitale



Pression normale  $\rightarrow 120 \pm 20$  mmHg

Index hallux/bras  $> 0,65 \rightarrow$  Normal

**$< 30$  mmHg      seuil de l'ischémie  
critique chronique**

## Mesure de la TcPO<sub>2</sub>



- Quantifier l'ischémie dans le cadre d'une IAMI (IAMI stade III et IV).
- Détermination du niveau d'amputation (en complément du jugement clinique !)
- Diagnostic de moignon d'amputation ischémique
- Déterminer le pronostic de cicatrisation

## TcPO<sub>2</sub> : Interprétation



Normale : 60-64 mmHg

- >35 mmHg → taux de cicatrisation proche de 100 %.
- >20 mmHg: 80% des ulcères guérissent
- Entre 10 et 20 mmHg: zone grise

< 10 mmHg → viabilité tissulaire quasi nulle (cicatrisation très peu probable)

## IAMI confirmée : Evaluation morphologique

---

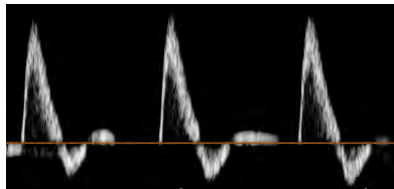
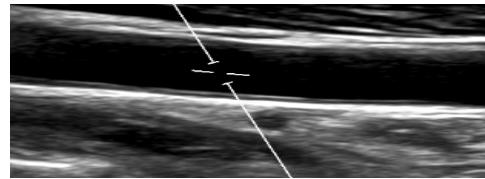
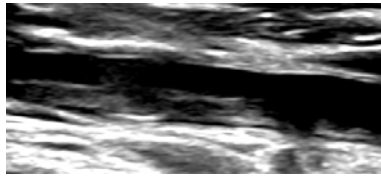
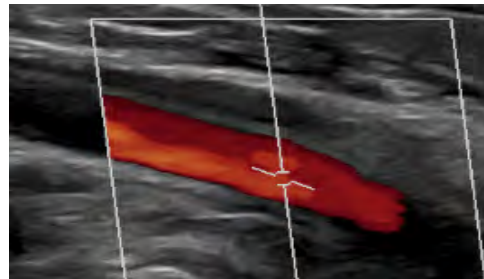
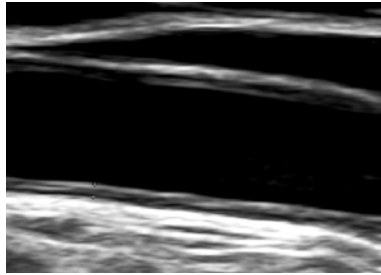
**1. Echo-doppler**

**2. Angio-CT**

**3. Angio-IRM**

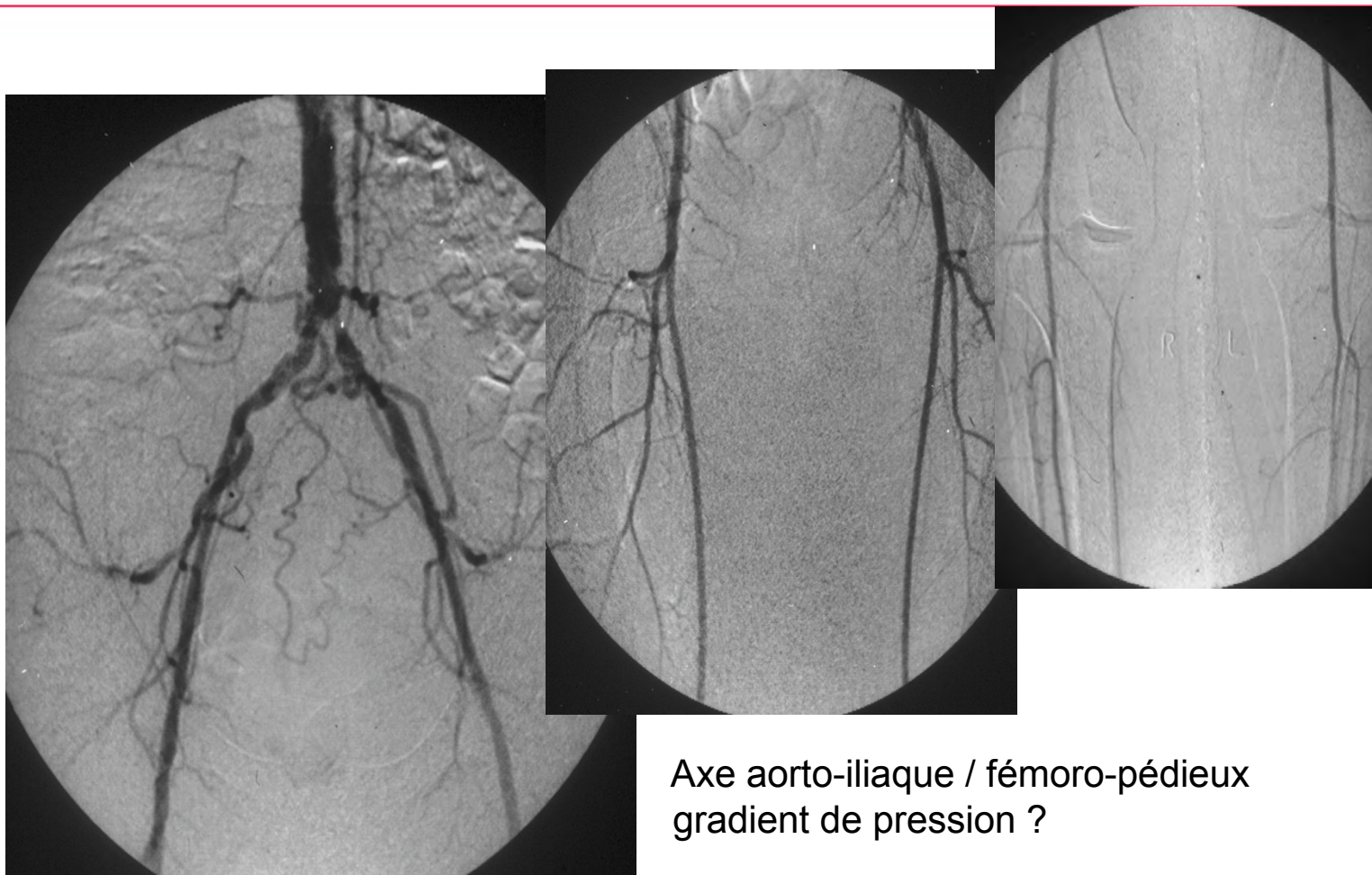
**4. Artériographie**

## Echo-doppler (ED) artériel des membres inférieurs



- Imagerie de base pour tout bilan artériel des MI
- Exploration de l'arbre artériel des MI de l'aorte abdominale aux artères jambières distales (au pied)
- Permet une analyse morphologique et hémodynamique des différents axes artériels

## Angiographie : planification de l'intervention



Axe aorto-iliaque / fémoro-pédieux  
gradient de pression ?



# Artériographie

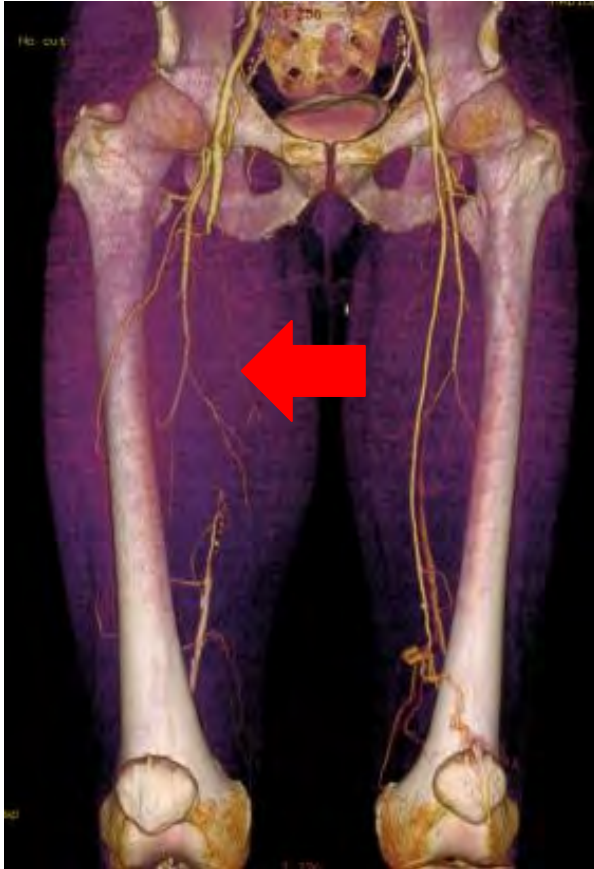


**Gold standard**

**Examen invasif**  
**Produit de contraste**  
**Insuffisance rénale**

**Positif :**  
**Examen sélectif**  
**Pas de CI si**  
**calcifications**

## Angio-CT



### Angio-CT des MI

En comparaison à l'artériographie :  
Bonne sensibilité et spécificité

- 96-98% étage aorto-iliaque
- 97-94% étage fémoro-poplité

**Produit de contraste**  
**Allergie**

**CIR :**  
**Calcifications**  
**Diabétique sévère**  
**IRC**

Réf. Met JAMA 2009



## Angio-IRM



### Angio-IRM des MI

En comparaison à l'artériographie :  
Bonne sensibilité et spécificité 95%

**Surestimation des lésions**  
**Moins bonne définition**

**CIR :**

**Métal / Pacemaker**  
**Atteinte très distale**

Réf. Menke , Ann Intern Med 2010

## Diapositive 24

---

### LP4

Choix entre angioCT et angioIRM des MI , en dehors des contraintes (IRC; allergie etc) et indications particulières (calcif 11, stent) dépend du plateau technique disponible et des habitudes de prise en charge de chaque équipe

Loesch Patricia; 16.05.2019

## Quel examen pour quel patient ?

---

- **Aorto-iliaque**
  - Angio CT 3D
  - Artériographie (1<sup>er</sup> choix, si PTA envisagée )
  - Angio IRM
- **Fémoro-poplité**
  - Angio CT 3D
  - Artériographie (1<sup>er</sup> choix, si PTA envisagée )
  - Angio IRM
- **Jambier**
  - Artériographie
  - Angio CT 3D (CI : Diabète / Dialyse)

## Prise en charge thérapeutique : Objectifs

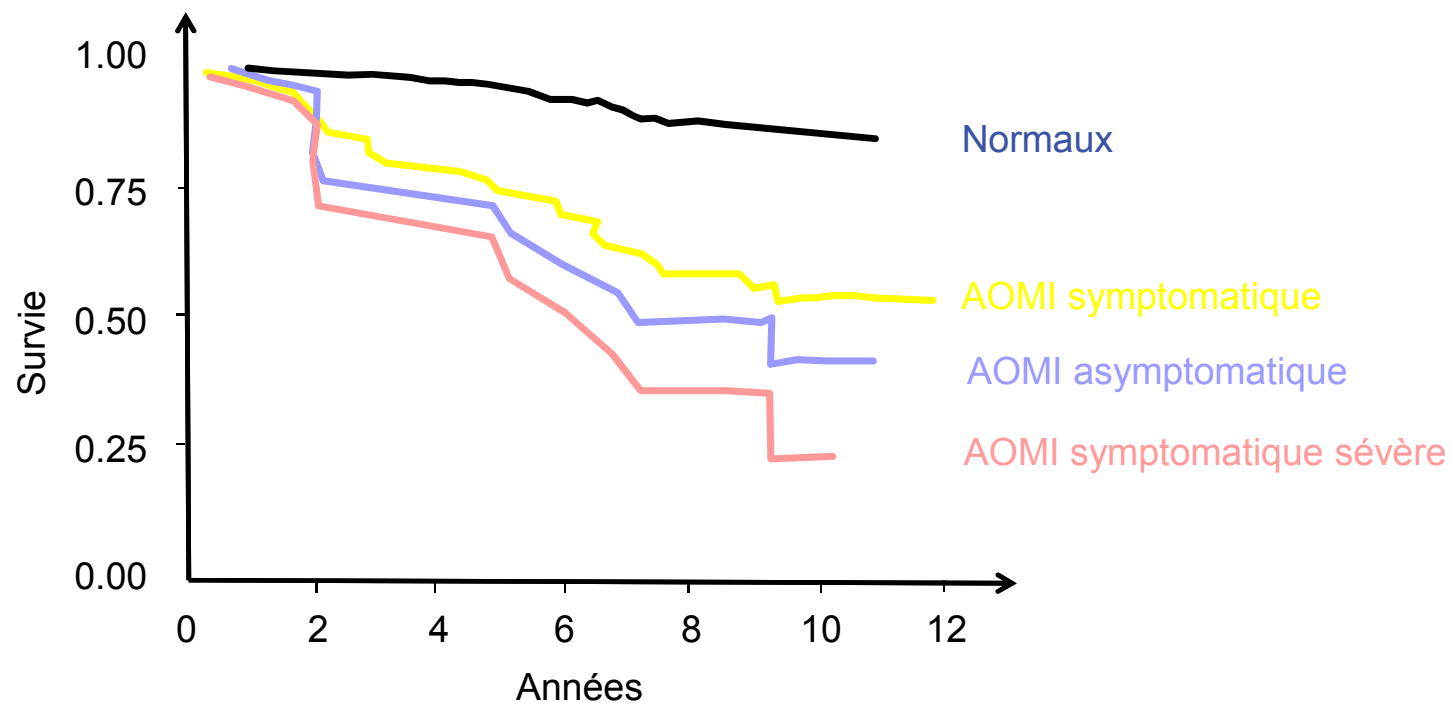
---

1. Prévenir le risque de complications cardiovasculaires (infarctus myocarde, AVC)
2. Améliorer la claudication afin d'augmenter la qualité de vie
3. Sauvetage de membre dans le cadre d'une IAMI stade III-IV
  - Angioplastie (PTA)
  - Pontage
  - Artérialisation
  - Neurostimulateur

## Artériopathie périphérique (AOMI) et mortalité globale

### Avant tout geste ...

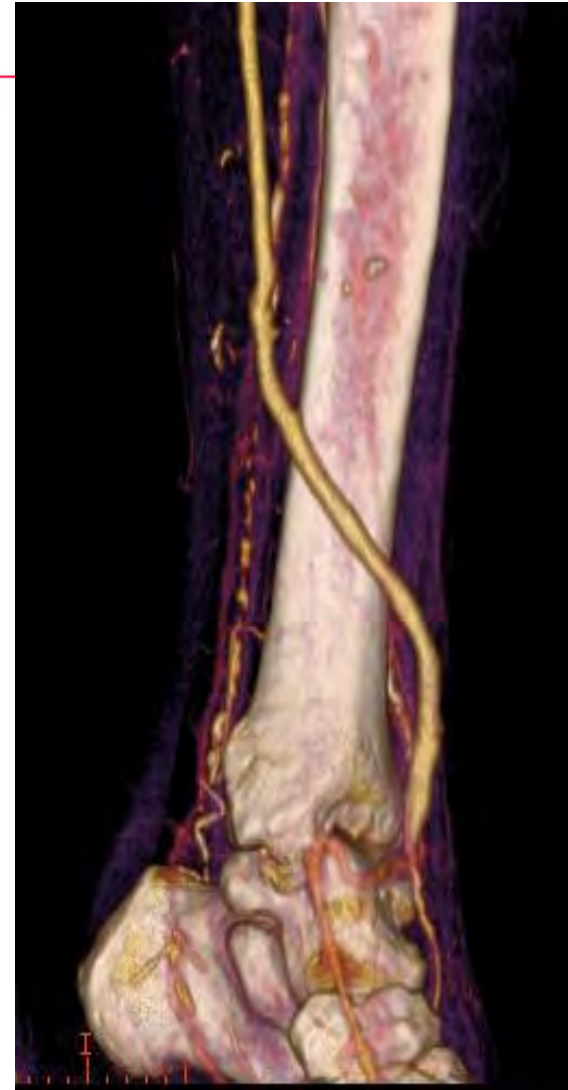
1. Plaie
2. Plaintes
3. Douleurs
4. Etat général
5. Co-Morbidité
6. Survie
7. ....



Criqui MH. *Vasc Med* 2001; 6(suppl 1): 3–7.

## But de la revascularisation ...

... restauration d'un  
flux pulsatile au niveau  
du lit d'aval (pied)

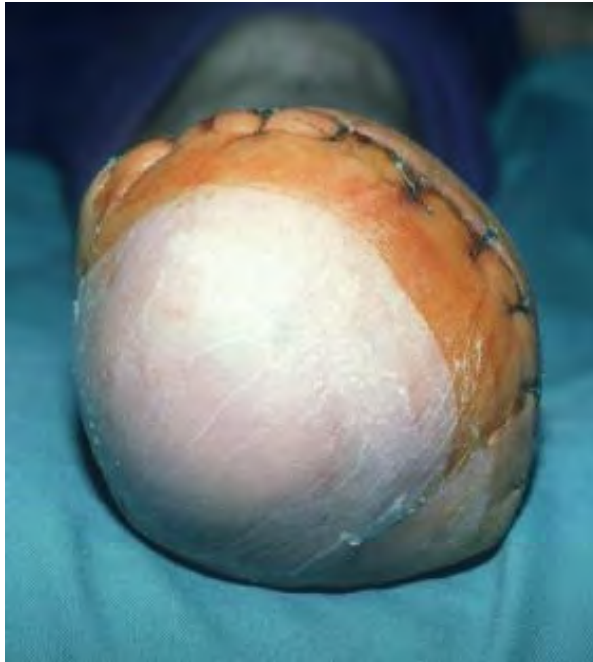


## Principes de revascularisation

- ***Inflow (amont)***
- ***Conduit***
  - *Veine*
  - *Prothèse*
  - *Stent*
- ***Outflow – Run Off (aval)***

Il faut les trois conditions pour qu'une revascularisation fonctionne

# Amputation primaire

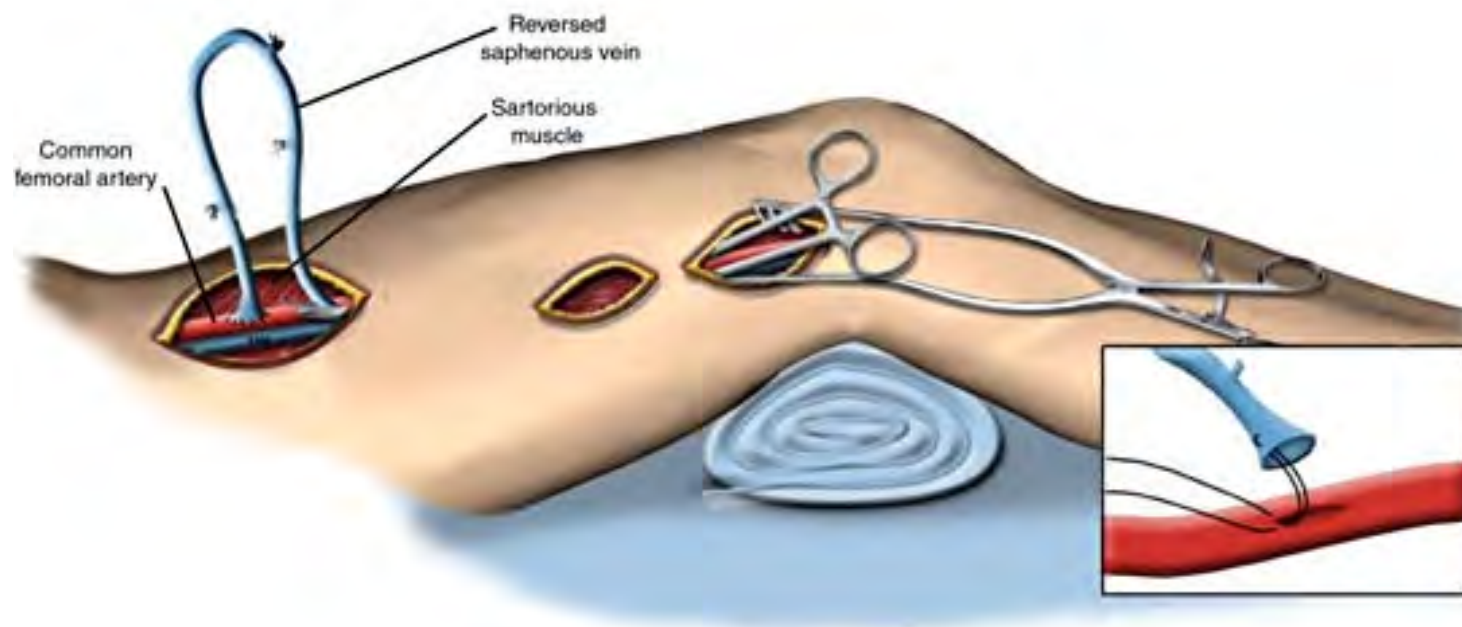


L'amputation primaire majeure ne doit être envisagée que si toutes les possibilités de revascularisation ont été exclues

European working group on critical limb ischemia. Eur J Vasc Surg; 1992

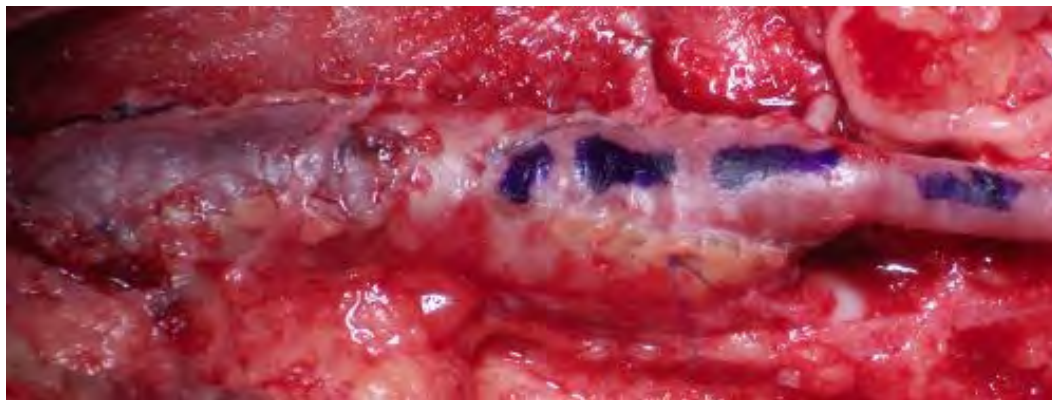


## Pontage veineux ou « prothétique »

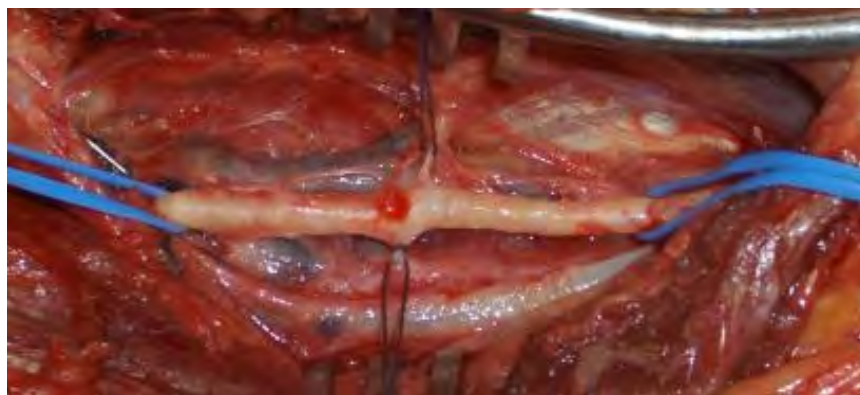


## Le pontage fémoro-péronier distal

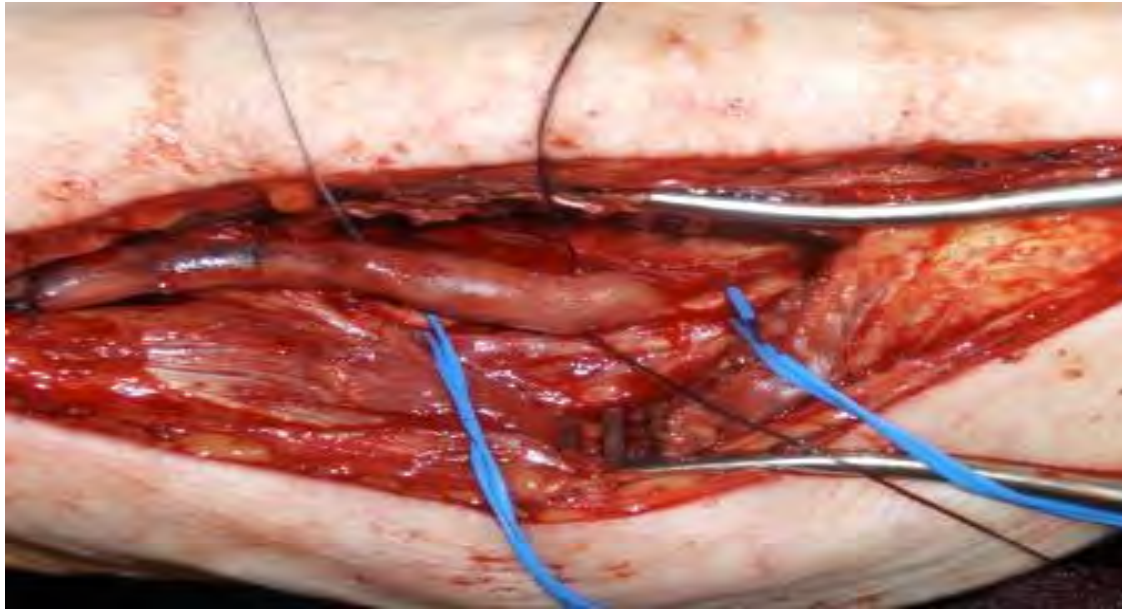
### Anastomose proximale



### Artère péronière



## Le pontage fémoro-péronier distal

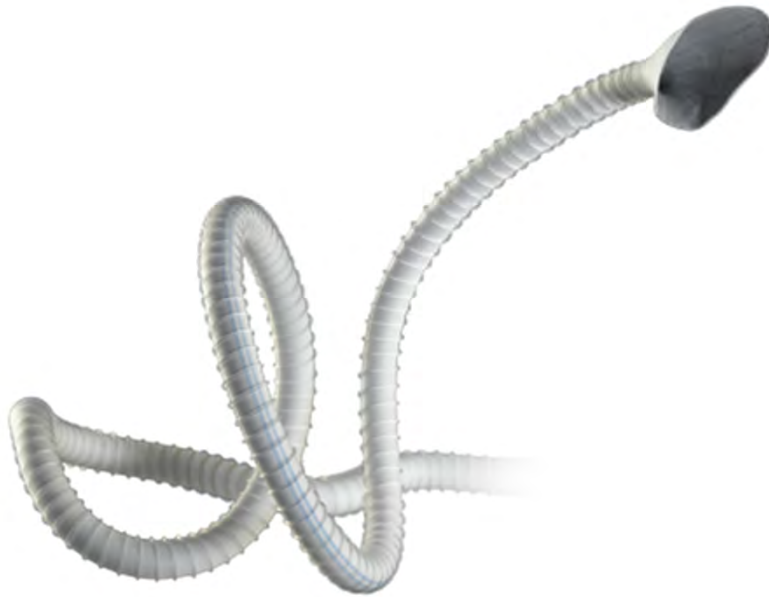


Les pontages veineux restent perméables à un débit de 10 ml/min quel que soit le site de l'anastomose distale, mais il faut minimum 5x plus pour une prothèse

(Stirnemann, Eur J Surg 1994)

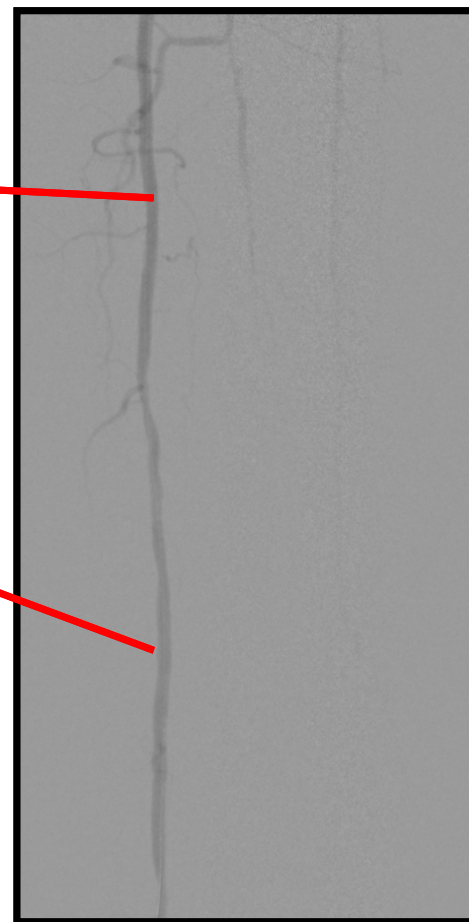
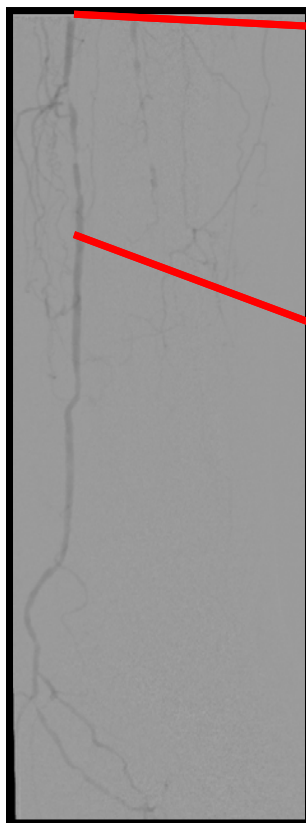
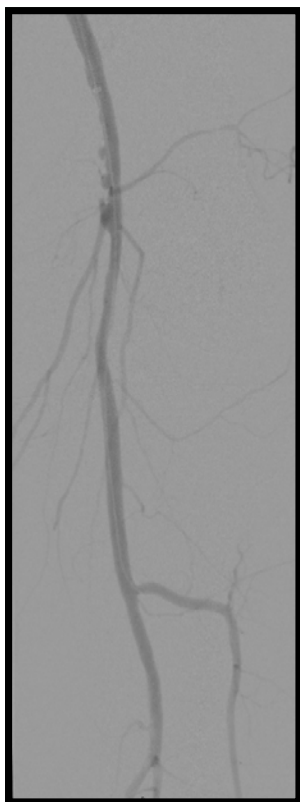
# Prothèse

---



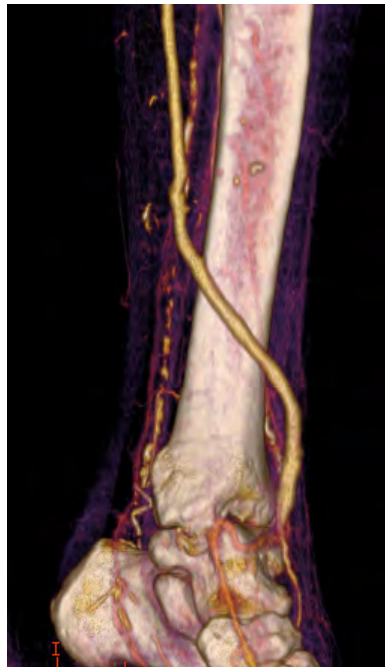
**DISTAFLO<sup>®</sup>**  
Bypass Graft

## Angioplastie distale pour stade IV



## Artérialisation

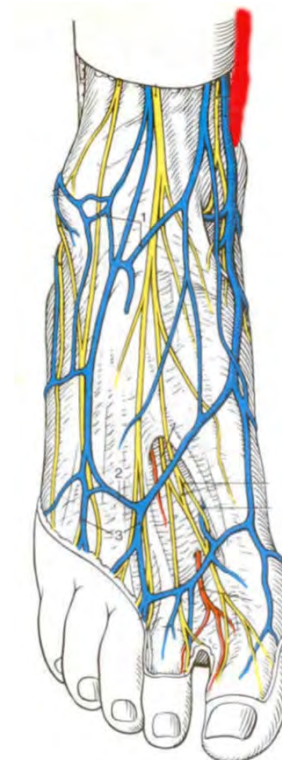
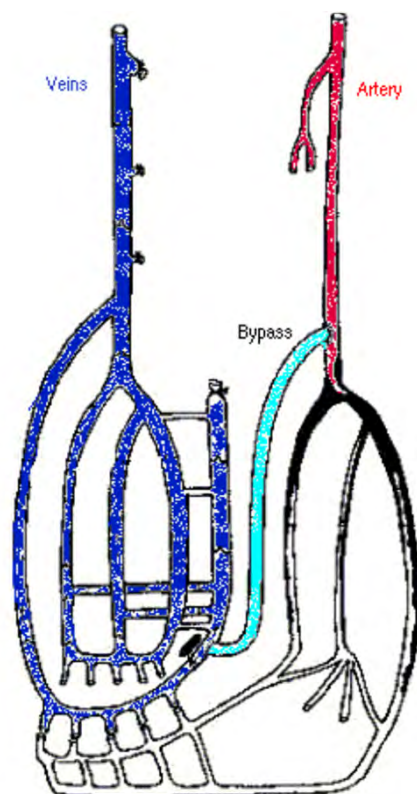
**15 à 20% des patients présentant une ischémie critique ne sont pas revascularisables par angioplastie ou pontage**



- \* Engelke C, Radiographics 2001;21:1239-48  
Jacop S, Br J surg 1999;86:694



## Artérialisation de l'arcade veineuse dorsale du pied



## **Traitement en cas d'artériopathie non revascularisable : L'électrode épidurale en AL**

- **Antalgie (stade III et IV)**
- **Micro-vasodilatation (Stade IV)**



# Stimulateur épidural



# Stimulateur épidural

---

- **Critères d'implantation**

Ischémie critique chronique (ICC) stade III et IV

Pas de revascularisation possible

Capacité cognitive du patient à comprendre le traitement

Douleurs chroniques avec ICC

Claudications vasculaires fessières

Espérance de vie > 1 an

Ulcère de < 3 cm

TcPO<sub>2</sub> : > 10 mmHg et < 30 mmHg (avec diminution significative des douleurs après stimulation et paresthésies de la région cible)

TcPO<sub>2</sub> : < 10 mmHg et augmentation de > 20 mmHg en passant de la position couchée à position assise

- **Critères d'exclusion**

Ulcère de > 3 cm

Espérance de vie < 1 an

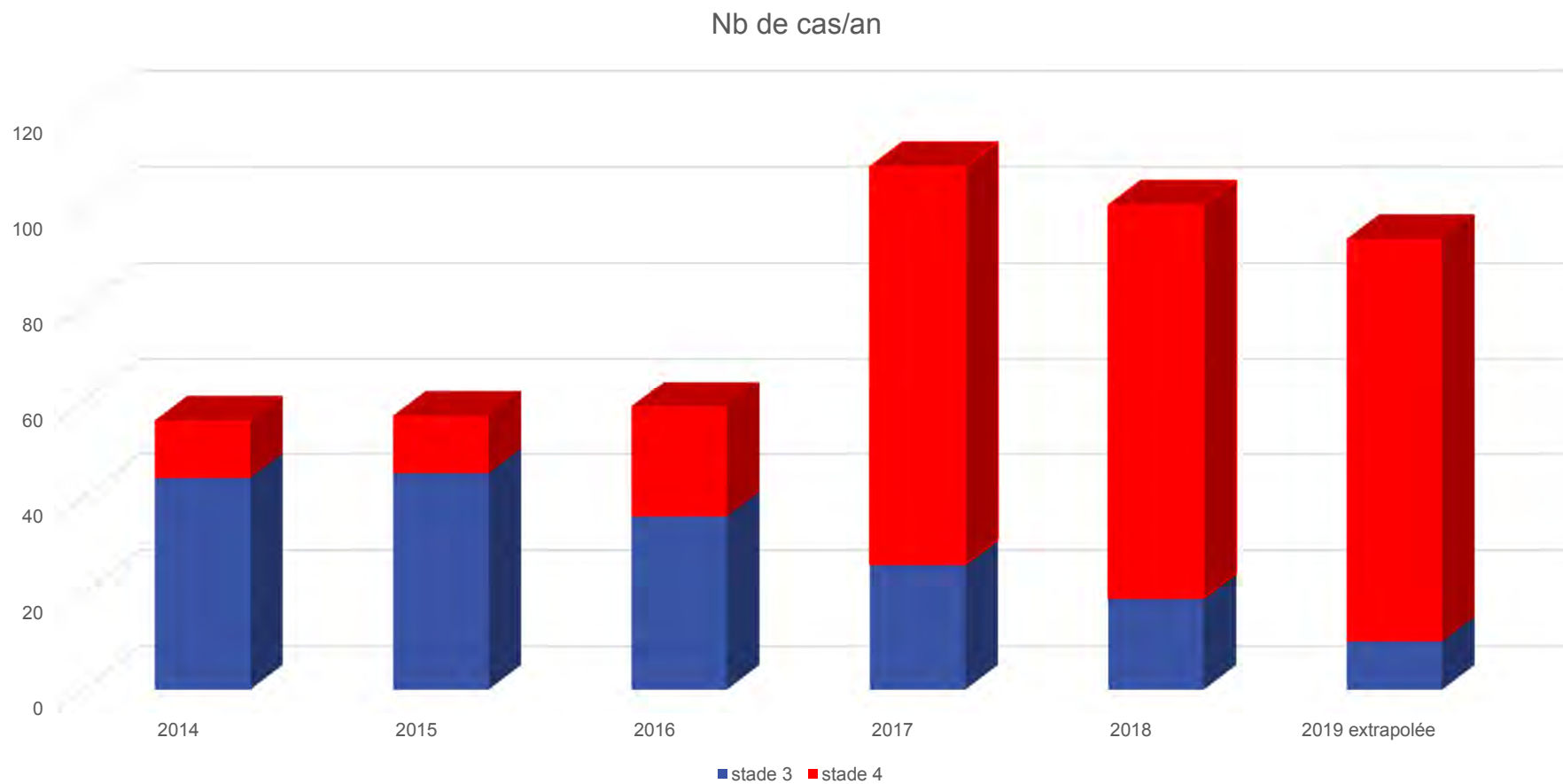
Gangrène humide

Infection profonde de la jambe

Artériopathie non artériosclérotique

Pathologies de la colonne vertébrale

## Résultats Stade III et IV en hospitalier



### Recommendations in patients with PAD: general treatment

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref <sup>c</sup>
All patients with PAD who smoke should be advised to stop smoking.	I	B	48
All patients with PAD should have their LDL cholesterol lowered to <2.5 mmol/L (100 mg/dL), and optimally to <1.8 mmol/L (70 mg/dL), or ≥ 50% when the target level cannot be reached.	I	C <sup>d</sup>	-
All patients with PAD should have their blood pressure controlled to ≤140/90 mmHg.	I	A	41
β-Blockers are not contraindicated in patients with LEAD, and should be considered in the case of concomitant coronary artery disease and/or heart failure.	IIa	B	46, 47
Antiplatelet therapy is recommended in patients with symptomatic PAD.	I	C <sup>d</sup>	37
In patients with PAD and diabetes, the HbA1c level should be kept at ≤6.5%.	I	C <sup>d</sup>	-
In patients with PAD, a multidisciplinary approach is recommended to establish a management strategy.	I	C	-

**STOP Tabac**

**LDL < 1,8 mmol/l**

**TAH < 140/90 mmHg  
(si HTA → IEC)**

**B-bloquant pas contre-indiqué**

**Antiplaquettaire**

**HbA1c < 6,5%**

**Discussion  
multidisciplinaire**

Traitement optimal  
des FRCV

ESC, 2017

## Diapositive 42

---

**LP5**

Poursuite du tabac : augmente risque amputation, arrêt du tabac + excercice de marche --> amélioration claudication :

Loesch Patricia; 16.05.2019

## Anticoagulation dans l'ICC

---

### **Pas de recommandations ...**

- **Indication à une anticoagulation (Sintrom)**

- Pontage prothétique distal
- Reconstruction vasculaire complexe
- Axe jambier unique
- Mauvaise périphérie (Run-off)

**Dans la mesure du possible pas de NACO, car risque d'occlusion élevée et prise en charge chirurgicale retardée sous NACO (24 – 48h min)**

**M. N. 78 ans (2.6.2019)**



### **Prise en charge initiale**

- a) Bilan angiologique : ischémie critique
- b) Angio-CT des membres inférieurs
- c) Revascularisation et débridement
- d) TPN
- e) Greffe

M. C. 68 ans



### Prise en charge initiale:

Nécrose étendue du pied avec infection locale

- a) Bilan angiologique : ischémie critique
- b) Angio-CT des membres inférieurs
- c) Revascularisation en urgence
- d) Débridement local

# Amputation



## 1. Définition de l'ulcère artériel des membres inférieurs (MI)

---

**L'ulcère artériel du membre inférieur est une perte de substance cutanée liée à une artériopathie oblitérante chronique des membres inférieurs.**

**Une ischémie chronique s'installe, entraînant une hypoperfusion des tissus et une anoxie cutanée responsable de la survenue de l'ulcère.**

## 2. Signes cliniques des ulcères artériels et veineux

	<b>Ulcère artériel</b>	<b>Ulcère veineux</b>
<b>Localisation</b>	Face dorsale et latérale du pied Crête tibiale, talons, orteils	Péri-malléolaire Tiers inféro-interne de la jambe
<b>Aspect</b>	Ulcère <b>creusant</b> (mise à nu des structures), bords réguliers, forme souvent ronde, <b>nécrose</b> Peu ou pas d'écoulement,	Ulcère superficiel, étendu, bords mal délimités, <b>fond fibrineux</b> Ecoulements souvent importants
<b>Douleurs</b>	Permanent, intenses surtout nocturnes, aggravées lors de l'élévation de la jambe	Intensité moyenne voire pas douloureux mais surtout procédurales
<b>Clinique</b>	Peau luisante, mince, fragile, atrophique. Absence de pilosité, ongles épaissis. Jambe blanche si mise en élévation et rouge sombre si mise en déclivité. Peau froide, pas d'œdème <b>Peu ou pas de pouls périphériques</b>	Présence de varicosités et ou varices. <b>Œdème</b> (peau tendue) Pouls présents et bonne T° de la peau <b>Dermite ocre</b> / atrophie blanche / botte scléreuse. Hypodermite, dermatite de stase
<b>Taille</b>	Variable (plutôt petite)	Souvent étendu, souvent circonférentiel
<b>Historique</b>	Habituellement <b>récent</b>	Souvent <b>ancien et récidivant</b>

### 3. Prise en charge des plaies d'ulcère artériel

---

Les soins locaux sont semblables à ceux des autres types de plaies et comprennent les 4 phases (issues de l'International Wound Bed Preparation Advisory Board) que nous connaissons sous l'acronyme **TIME**

**T** = Tissus sous contrôle

**I** = Infection sous contrôle

**M** = Maintien de l'humidité

**E** = Epidermisation

**Il y a deux prises en charge différentes pour la détersion :**

- Ulcère artériel avec nécrose humide et peu d'exsudat
- Ulcère artériel nécrotique fermé recouvert d'une nécrose sèche

### 3. Plaies d'ulcère artériel : détersion (suite)

**T** il faut déterger les plaies des tissus altérés et non vascularisés, des bactéries, des produits toxiques de la décomposition cellulaire et des cellules gênant la cicatrisation.

#### Détersion mécanique

- Douche



- Liquides de rinçage



### 3. Plaies d'ulcère artériel : détersion (suite)

---

#### **T** Détersion autolytique de l'ulcère artériel avec nécrose humide :

- Détersion mécanique à l'aide d'une **solution de rinçage** : laisser sur l'ulcère une compresse imbibée de Prontosan® liquide durant 15 minutes
- Utilisation d'un **Hydrogel** en application directe sur l'ulcère ou d'un **pansement irrigo-absorbant**
- Recouvrement par un **pansement secondaire**

### 3. Plaies d'ulcère artériel : détersion (suite)

---

#### **T** Détersion autolytique de l'ulcère artériel nécrotique avec nécrose intacte sèche :

Dans ce cas il faut préserver la nécrose en la momifiant :

- Aseptiser l'ulcère avec de la **Betadine® Solution Standard**
- Appliquer un **Betadine® Tulle**
- Recouvrir avec une **compresse sèche**
- Fixer le pansement

**NB :** en aucun cas débridement chirurgical infirmier au lit du patient car gros risque de lésion d'un vaisseau artériel avec hémorragie !

### 3. Plaies d'ulcère artériel : détersion (suite)

#### Nécrose molle jaunâtre



#### Nécrose sèche noire



### 3. Plaies d'ulcère artériel : infection (suite)

---

| L'ulcère artériel est propice au développement bactérien Il peut être colonisé par des organismes bactériens ou fongiques.

**Les signes cliniques sont** : douleur, érythème, œdème, écoulements purulents, odeurs nauséabondes, décoloration du tissu de granulation.

**Le traitement topique se fera** avec des solutions de nettoyage/rinçage, des antiseptiques (Iode si possible), des pansements argentiques à effet antimicrobien avec un pansement secondaire non occlusif.

Un frottis permettra d'induire une antibiothérapie systémique ciblée (OM).



### 3. Plaies d'ulcère artériel : infection (suite)



### 3. Plaies d'ulcère artériel : exsudat (suite)

**M**il n'y a pas de problème d'exsudat avec l'ulcère artériel, mais si une structure noble est apparente (tendon et/ou os) il faut absolument la protéger du risque infectieux et lui apporter de l'humidité pour cela l'utilisation d'un Hydrogel + Tulle est recommandée.



### 3. Plaies d'ulcère artériel : épidermisation (suite)

**E** les kératinocytes vont migrer et former un nouveau tissu épidermique.

A ce stade l'apport en oxygène et éléments nutritifs est important d'où l'utilisation de pansements permettant les échanges gazeux et l'apport de substituts oraux protéinés en plus d'une alimentation et d'une hydratation équilibrées.



### 3. Plaies d'ulcère artériel : épidermisation (suite)

**E**

Si l'ulcère a de la peine à cicatriser durant la phase d'épidermisation, on utilisera des pansements ou produits bioactifs



## Take home message

---

Toute ulcère chronique doit avoir :

- Un **bilan angiologique** +/- geste de revascularisation en cas d'ischémie critique
- Des **soins locaux** adéquats
- Exclure une **surinfection** /infection profonde (osteomyélite)
- Une **décompression** adéquate au site de l'ulcère
- Une prise en charge stricte des **FRCV** (patient en ischémie critique → 25% de mortalité à 1an (évènement CV +++))
- Avant toute **amputation même mineure** un avis vasculaire doit avoir lieu





# MERCI DE VOTRE ATTENTION

Dr Haller (Tél 027 603 44 20)  
[claud.haller@hopitalvs.ch](mailto:claud.haller@hopitalvs.ch)

Dre Manzocchi Besson (Tél 027 603 88 12)  
[sara.manzocchibesson@hopitalvs.ch](mailto:sara.manzocchibesson@hopitalvs.ch)

Mme Pralong (Tél 027 603 86 37)  
[nicole.pralong@hopitalvs.ch](mailto:nicole.pralong@hopitalvs.ch)