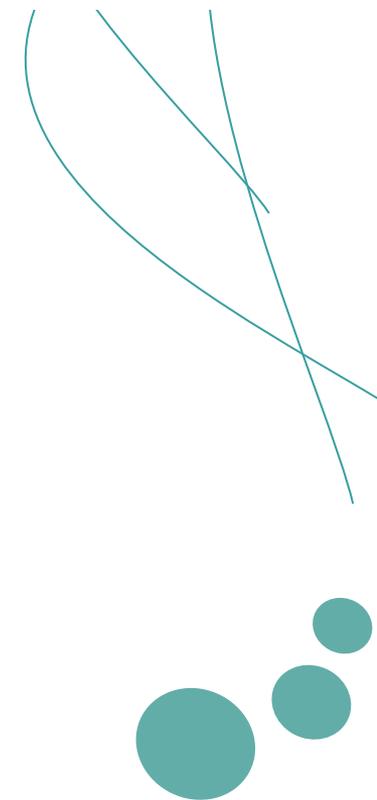
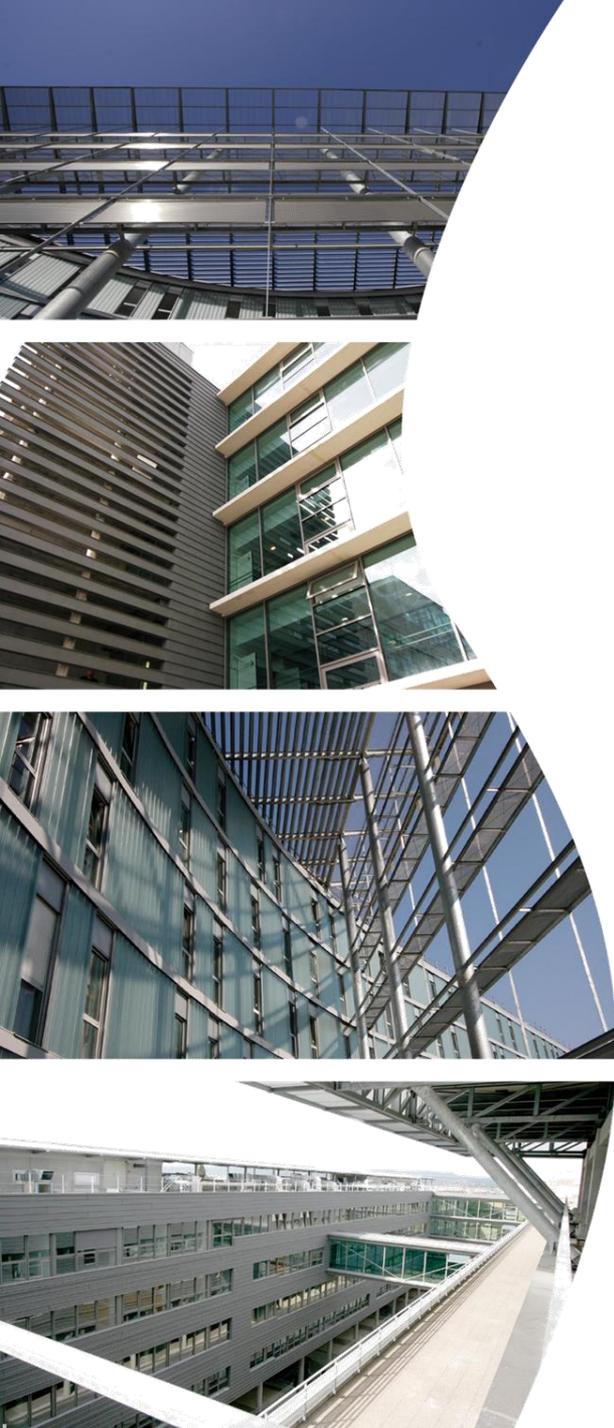


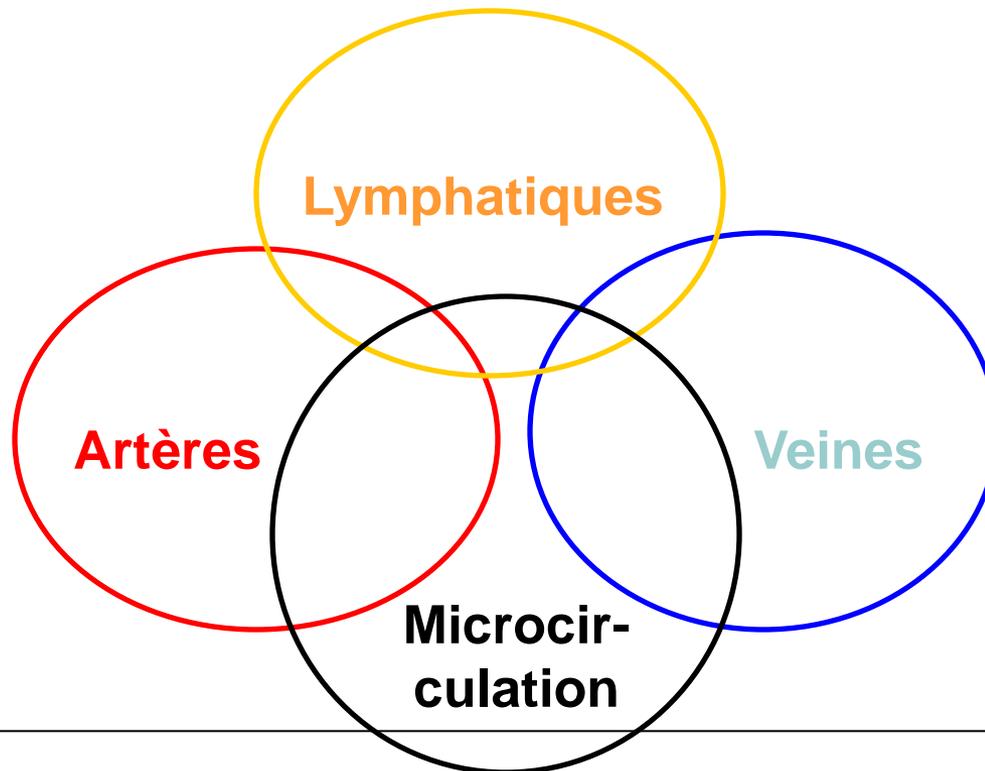
# Le pied Vasculaire

N FALVO  
CHU Dijon  
Médecin Vasculaire



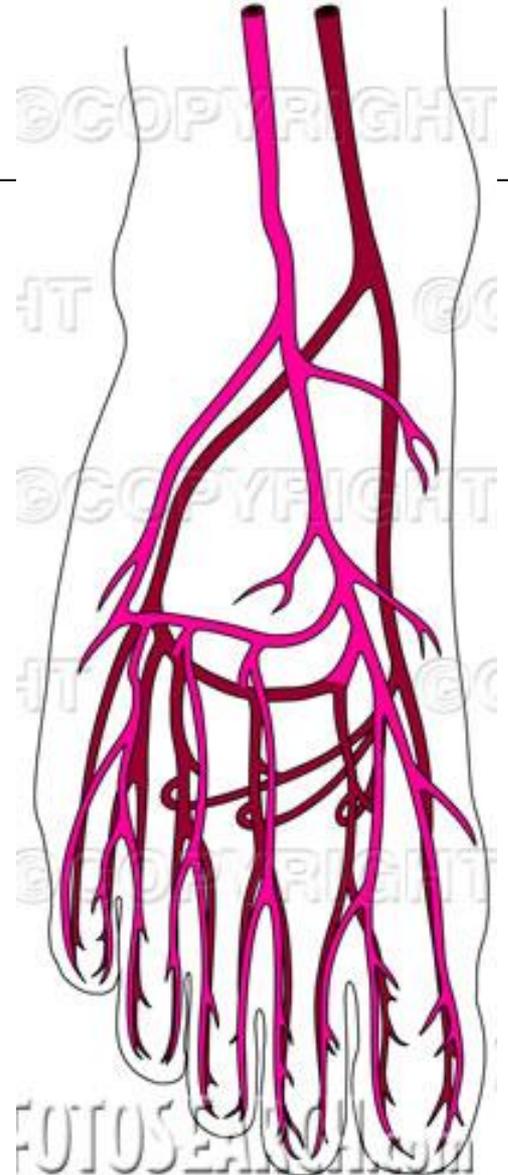
# Le pied vasculaire

- Nombreuses structures vasculaires mises en jeu ?



# Artères

- ATA → artère pédieuse
  - branches espaces interosseux
  - branche 1<sup>er</sup> espace inter osseux
    - anastomose arcade artérielle plantaire
- ATP : (malléole tibiale)
  - canal calcanéen médial
    - Artère plantaire médiale
    - Artère plantaire latérale
      - arcade artérielle plantaire
      - artères intermétacarpiennes plantaires → arcade dorsale provenant de l'artère dorsale du pied (Artère pédieuse)
- Artère fibulaire



# Veines

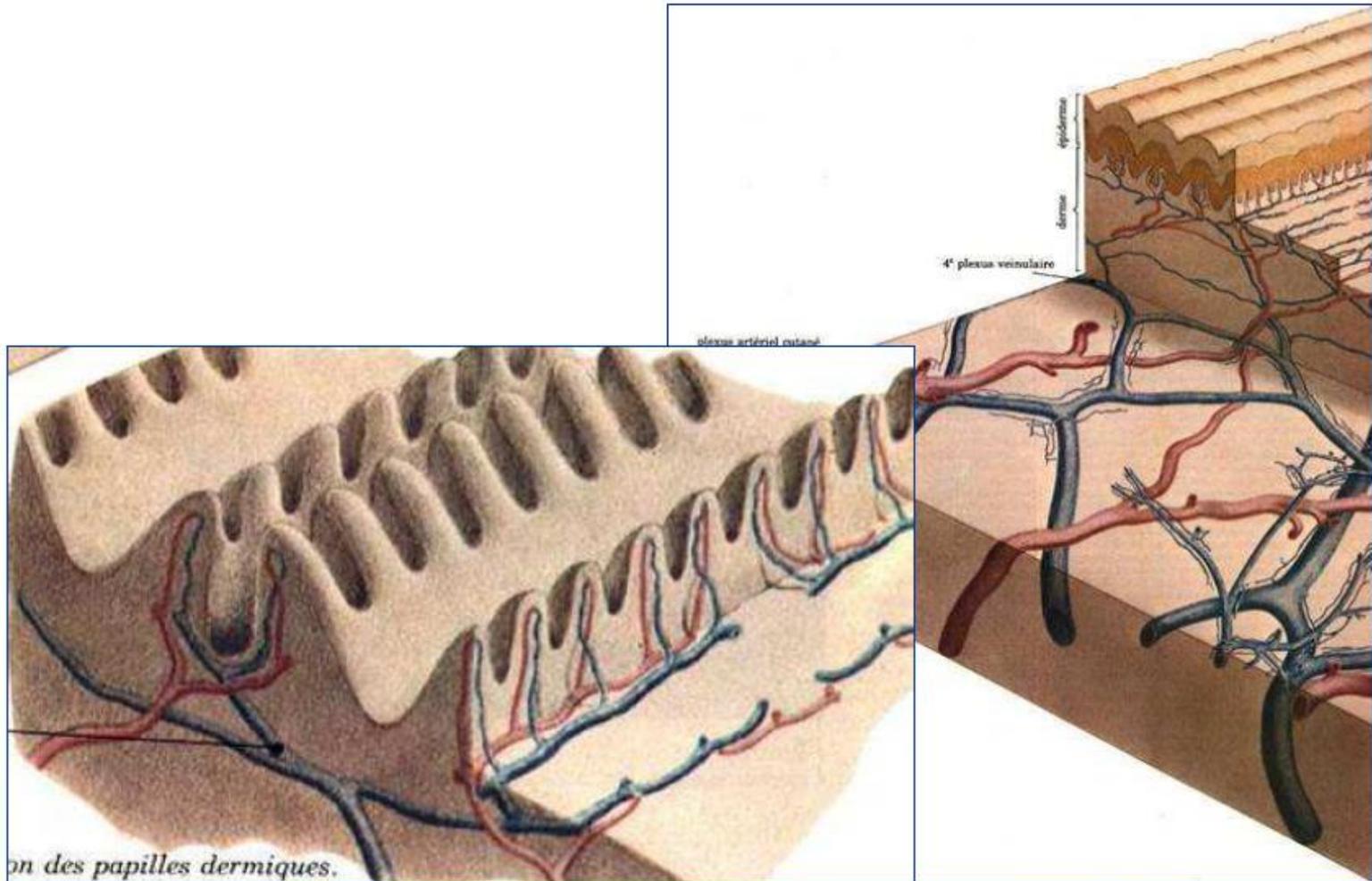
- Réseaux veineux superficiels du pied
- Et surtout réseaux veineux d'amont :
  - Veines superficielles :
    - Grande saphène
    - Petite saphène
  - Veines profondes :
    - Toujours sur le trajet des artères
  - Les perforantes

# Lymphatiques

= Soupapes du système veineux

- Important turn over de lymphe
- Fragilisés par :
  - Surpression veineuse aiguë
  - Insuffisance veineuse chronique ++
  - Modifications anatomiques ou fonctionnelles des canaux et collecteurs :
    - Acquises
    - Ou innées

# Microcirculation



# Le pied vasculaire: l'examen

- Les signes cliniques spécifiques:
- Mais dans un contexte général
  - Maladie systémique sous-jacente ?
  - Cause locale
  - cause générale ? Autres plaintes ?

## Clinique de l'artériopathie oblitérante des MI: AoMI

- Terrain / Facteur de risque
- Clinique :
  - Asymptomatique
  - Claudication intermittente
  - Douleurs de décubitus
  - Troubles trophiques
  - Recherche des pouls périphériques
  - Et aussi ...
    - ... l'IPSch
    - ... et les petits signes cliniques oubliés !

# AoMI

## Signes cliniques oubliés :

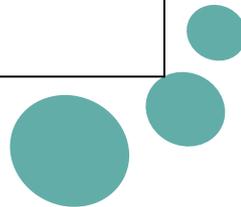
- Temps de recoloration pulpe digitale
- Décoloration de la semelle plantaire :
  - Talon surélevé
  - Temps de décoloration à 30°
  - Temps de recoloration au retour à l'horizontal
- Temps de remplissage veineux (dos du pied)



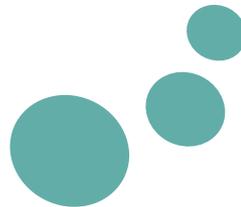
# AoMI

## Signes cliniques oubliés :

- Signes trophiques :
  - Phanères – niveau de dépilation
- Fissurations interdigitales
- Trophicité de la pulpe digitale et de la coque sous calcanéenne
  - Fruit flétri, pomme au four, syndrome de la pulpe vide, ...

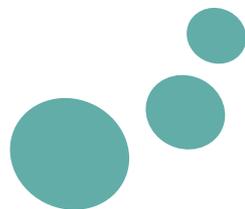


# Syndrome de la pulpe vide = fruit flétri





Retard au remplissage veineux ?  
veines plates !





Pied dans le plan  
du lit



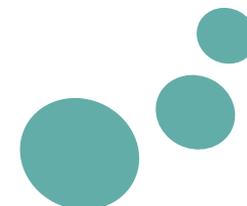
Pied levé à 30°

## Temps de Recoloration de la Pulpe Digitale N ( $\leq 3$ sec) vs Augmenté ( $> 3$ sec)

		$\leq 3$ sec	$> 3$ sec	p
IPS cheville	moyenne	<b>0.71</b>	<b>0.39</b>	1%
	i.c. 95% moy	0.74 - 0.67	0.47 - 0.30	
Pression Orteil	moyenne	<b>73 mmHg</b>	<b>21 mmHg</b>	$< 1\%$
	i.c. 95% moy	78 - 68	29 - 13	
TcPO <sub>2</sub> décubitus	moyenne	<b>47 mmHg</b>	<b>26 mmHg</b>	$< 1\%$
	i.c. 95% moy	49 - 46	31 - 21	
TcPO <sub>2</sub> assis-O <sub>2</sub>	moyenne	<b>130 mmHg</b>	<b>73 mmHg</b>	$< 1\%$
	i.c. 95% moy	134 - 126	83 - 63	
Pouls digital (LDF)		15 / 15	4 / 9 (44%)	
RVA inversé		3 / 15 (20%)	4 / 9 (44%)	

## Temps de Remplissage Veineux N ( $\leq 2$ sec) vs Augmenté ( $> 2$ sec)

		$\leq 2$ sec	$> 2$ sec	p
IPS cheville	moyenne	<b>0.63</b>	<b>0.30</b>	$< 5\%$
	i.c. 95% moy	0.66 - 0.60	0.49 - 0.11	
Pression Orteil	moyenne	<b>64 mmHg</b>	<b>11 mmHg</b>	$< 1\%$
	i.c. 95% moy	68 - 61	12 - 10	
TcPO <sub>2</sub> décubitus	moyenne	<b>47 mmHg</b>	<b>16 mmHg</b>	$< 1\%$
	i.c. 95% moy	48 - 46	23 - 9	
TcPO <sub>2</sub> assis-O <sub>2</sub>	moyenne	<b>124 mmHg</b>	<b>60 mmHg</b>	$< 1\%$
	i.c. 95% moy	127 - 120	78 - 42	
Pouls digital (LDF)		17 / 17	1 / 6 (17%)	
RVA inversé		3 / 17 (18%)	4 / 6 (67%)	



## Décoloration de la Semelle plantaire (Buerger) N (> 60 sec) vs Augmenté (≤ 60 sec)

		Normal	Augmenté	p
IPS cheville	moyenne	<b>0.71</b>	<b>0.38</b>	< 1%
	i.c. 95% moy	0.67 - 0.75	0.41 - 0.35	
Pression Orteil	moyenne	<b>81</b> mmHg	<b>31</b> mmHg	< 1%
	i.c. 95% moy	86 - 75	37 - 24	
TcPO <sub>2</sub> décubitus	moyenne	<b>47</b> mmHg	<b>30</b> mmHg	< 5%
	i.c. 95% moy	48 - 45	34 - 25	

Normale > 60 sec Médiane: 150 sec Ext.: 90 et 150 sec

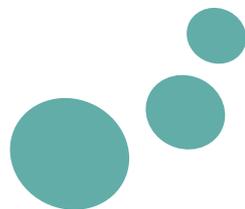
Anormale (≤ 60 sec) Médiane: 15 sec Ext.: 10 et 50 sec





# Exploration de l'AoMI

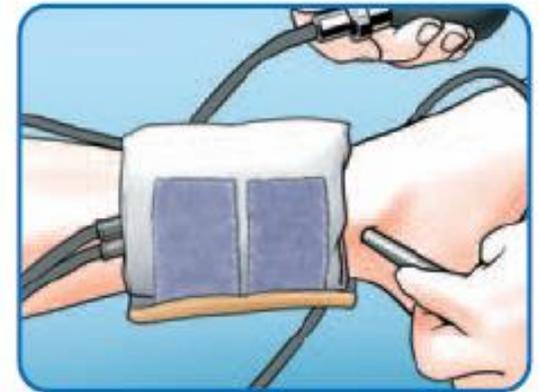
- IPSch
- Echo-Doppler
- ARM – AngioTDM au besoin
- +- artériographie si geste envisagé ou en aigu



# IPSch

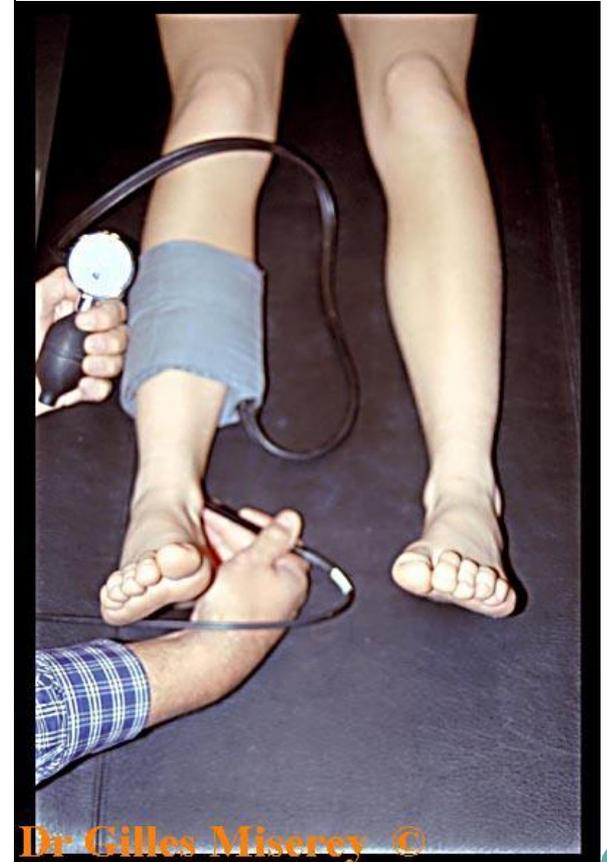
## Index de Pression Systolique à la cheville (IPSch)

- Matériel :
  - Doppler continu 8-10 MHz
  - Brassard à tension
- Technique :
  - Prise de pression en huméral
  - Et sur les 3 artères distales



## ○ Résultats :

- Qualitatif : type de signal
- Quantitatif :
  - valeurs des tensions
  - et calcul de l'IPSch:
    - $IPSch = \text{moyenne des TA de cheville} / \text{TA humérale}$
    - Reproductibilité : 10% en cheville (5% en huméral)



Dr Gilles Miserey ©

# IPSch

## ○ Interprétation :

- Normale : 0.9-1.30
- < 0.9 : AOMI (Se : 95 %, Sp 100 %)
- Ischémie critique : PSCheville < 50 mm Hg
- > 1.30 : Médiacalcose
- Suivi : une variation de 15 % est significative (30% très significative)

## ○ Causes d'erreur :

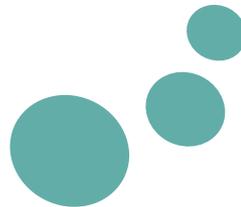
- Médiacalcose+++
- Mauvaises conditions d'examen

# Pression d'orteil

Pourquoi mesurer une pression d'orteil ?

○ Car :

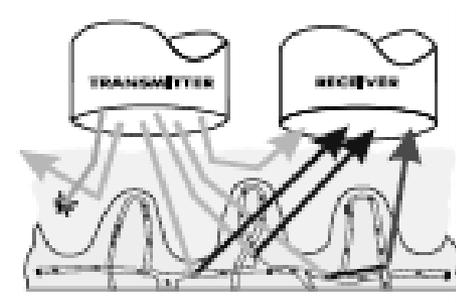
- erreur de l'IPSCCh liée à la médiacalcosse
- ➔ Obtenir une information sur l'atteinte athéromateuse des artères malgré la médiacalcosse
- IPSCCh = Reflet d'une atteinte ilio-tibiale
- ➔ Bilan d'une artériopathie ou artérite distale



# Pression d'orteil

## ○ Matériel :

- Manchon d'orteil gonflable
- Appareil de mesure :
  - Pléthysmographie
  - Laser Doppler
  - Capillaroscopie
  
- Mauvais moyens :
  - Doppler Ultrasons (si  $P < 50$  mm Hg)



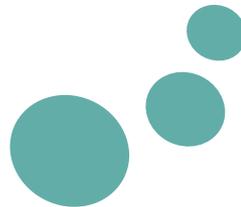
# Pression d'orteil

- **Intérêt :**

- Complément de l'IPSCCh
- Bilan d'une artériopathie très distale

- **Valeurs :**

- Normale : entre 20-40 mm Hg en dessous de la pression de Cheville
- IPSo > 0.6 : Normal
- IPSo < 0.6 : Artériopathie
- Ischémie critique : PSo < 30 mm Hg → risque majeur d'amputation

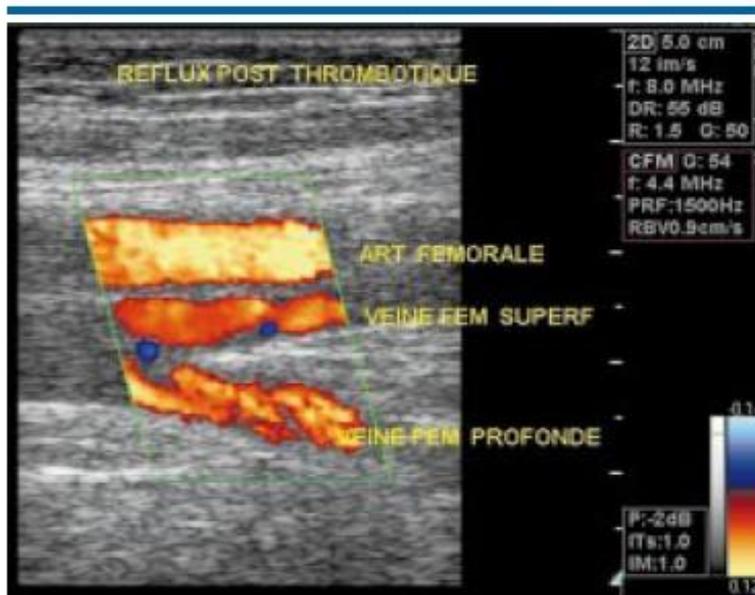


# Exploration des réseaux veineux profond et superficiel

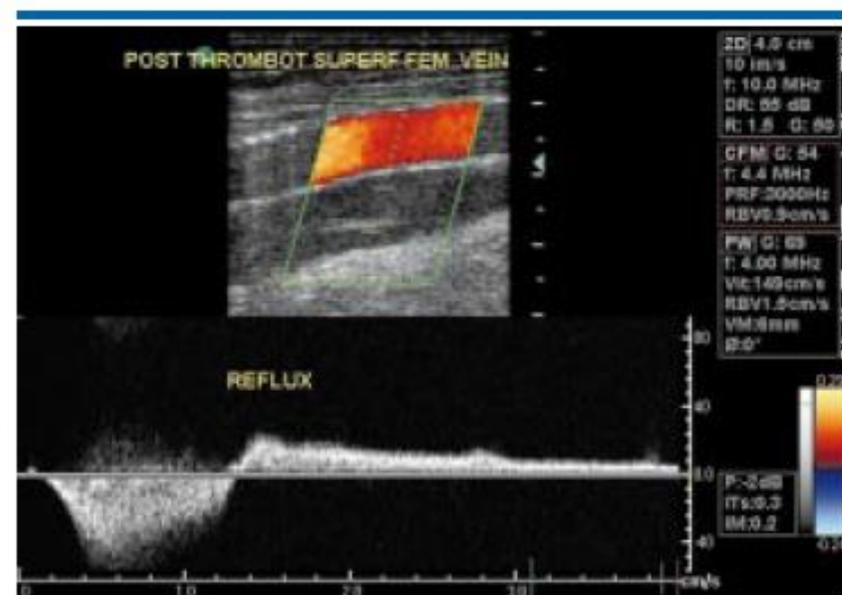
- Doppler continu :
  - manœuvre dynamique
- Echographie :
  - morphologie,
  - test de compression
- Echo Doppler
  - Combinaison des deux
- Intérêt :
  - Perméabilité
  - Insuffisance valvulaire
  - Mise en évidence des réseaux veineux collatéral, perforantes (source d'échec de la chirurgie)

# Echographie Doppler

- Morphologie :
  - Echographie
- Fonctionnel :
  - Doppler couleur et énergie



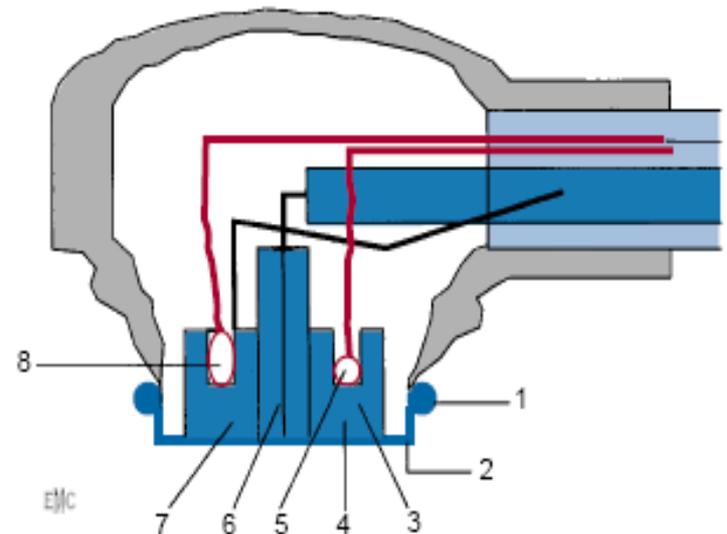
1 Échodoppler veineux (EDV) couleur dans un syndrome post-thrombotique (SPT) : reflux dans la veine fémorale (superficielle) et dans la veine fémorale profonde.



2 Échodoppler veineux (EDV) couleur avec doppler pulsé dans un syndrome post-thrombotique (SPT) : reflux de plus de 2 secondes dans une veine fémorale (superficielle).

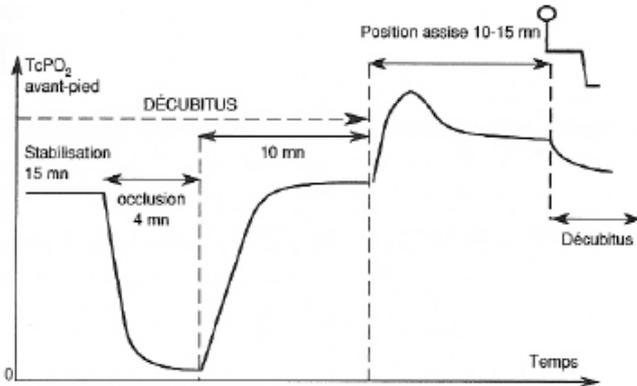
# TcPO<sub>2</sub> :

- Mesure de la pression transcutanée en O<sub>2</sub>
  - Degré de vascularisation artérielle tissulaire distale
- Principe :
  - Décubitus
  - Jambes pendantes
  - Effort – Hyperhémie
  - Inhalation d'O<sub>2</sub>

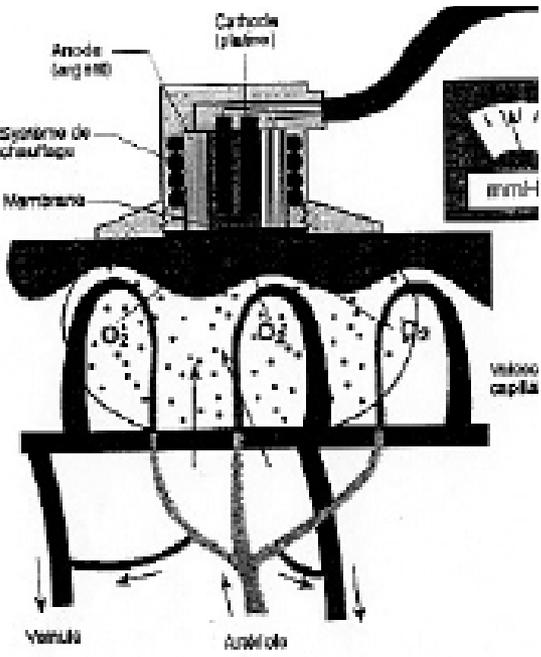


1 Schéma d'un capteur de TcPO<sub>2</sub>. 1 : anneau circulaire de maintien de la membrane ; 2 : membrane de polypropylène perméable à l'oxygène ; 3 : anode d'argent entourant la cathode ; 4 : chambre d'électrolyte ; 5 : élément chauffant ; 6 : cathode en platine ; 7 : solution d'électrolytes contenant les ions chlorures ; 8 : résistance contrôlant la température de l'électrode.

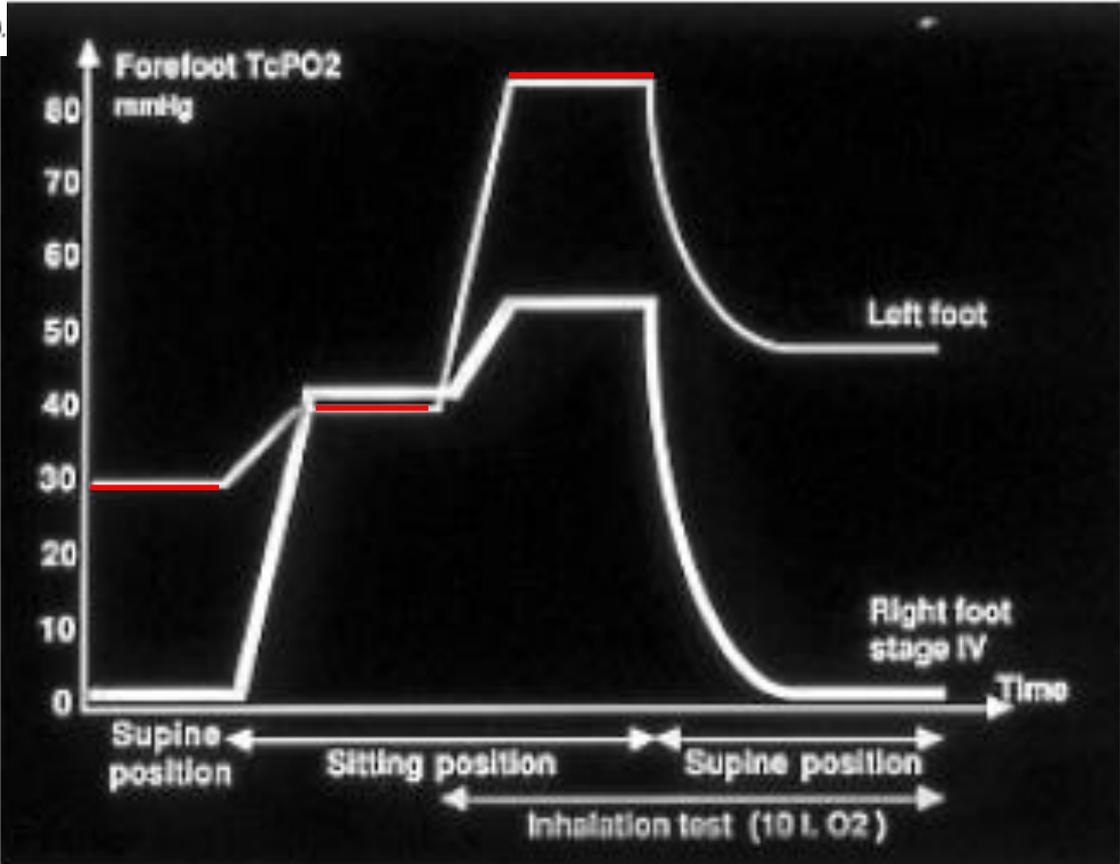
# TcPO2 (Protocole)



- Schéma du protocole de mesure de TcPO2 à l'avant pied (membre sain).



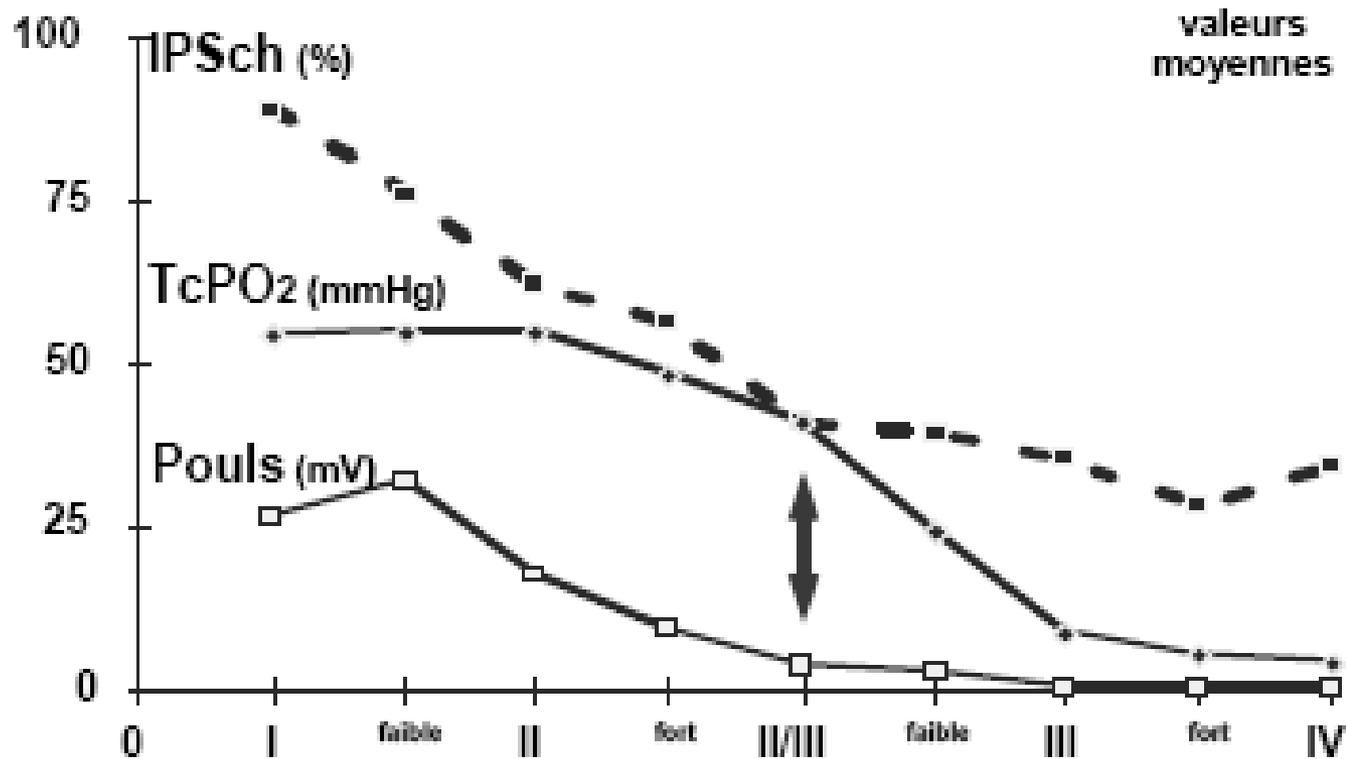
**Sans chauffage cutané  
TcPO2 = 3 à 4 mmHg !**



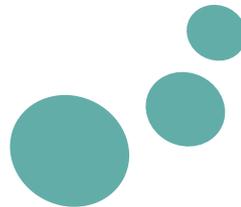
# TcPO<sub>2</sub>

- Intérêt :
  - Pronostic fonctionnel :
    - Chance de cicatrisation ?
    - Niveau d'amputation ?
- Valeurs :
  - Normale :  $> 70 \pm 10$  mm Hg
  - Ischémie critique :  $TcPO_2 < 30$  mm Hg
  - Absence de cicatrisation si  $TcPO_2 < 20$  mm Hg → Revascularisation
- Pb : Nombreuses causes d'erreur
  - Tabagisme
  - Excitant: café, thé
  - Œdème
  - Inflammation
  - Technique : température salle d'examen, repos, ...

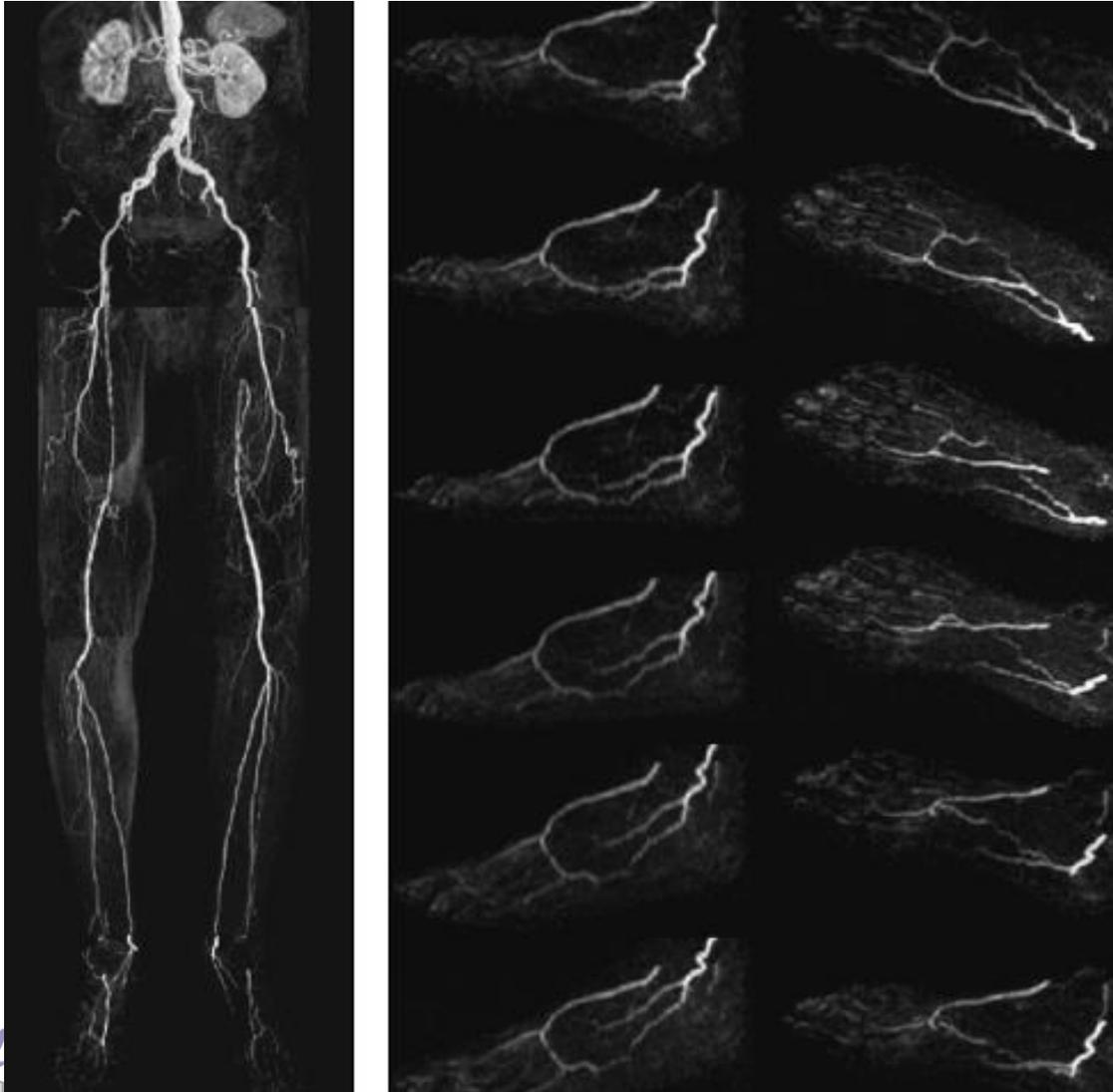
# IPSch, Pouls digital, TcPO2 vs L&F



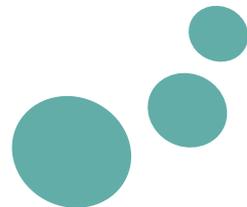
# Artériographie



# ARM – Angio-TDM



Et des  
temps  
tardifs ?  
Système  
veineux ?



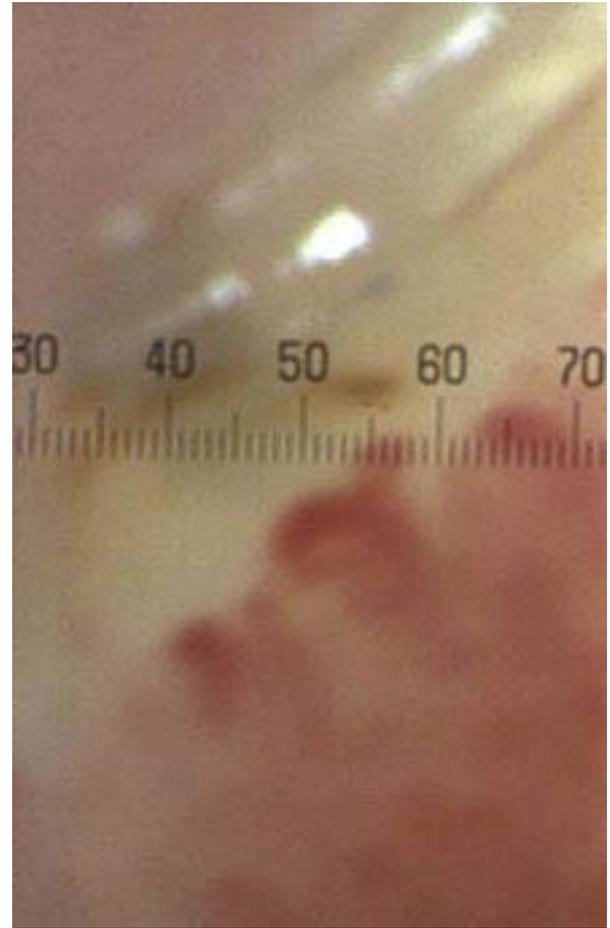
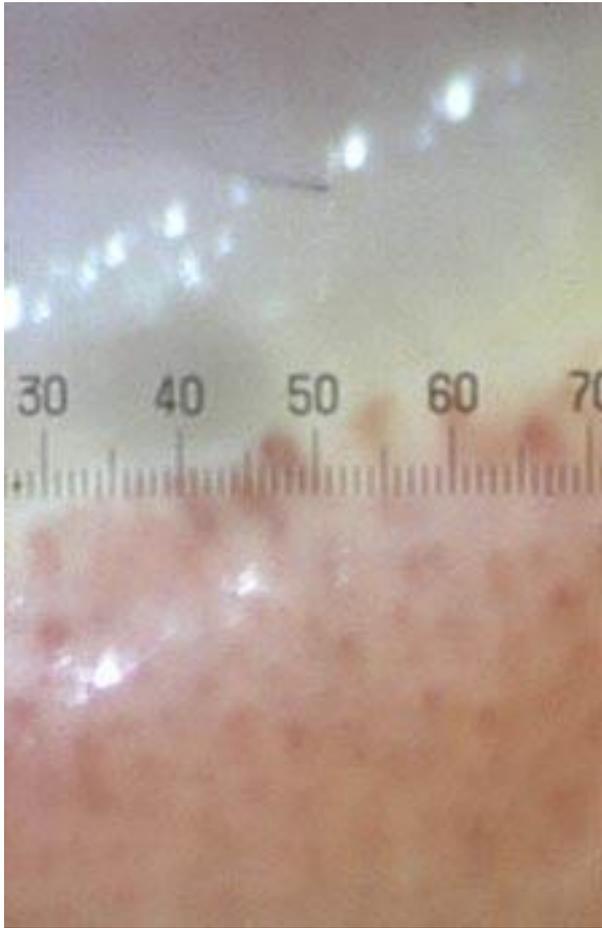
# Capillaroscopie

- Principe :
  - Visualisation en microscopie optique de la microcirculation in vivo



# Capillaroscopie

- Principaux sites de faisabilité :
  - Main
  - Pied



# Capillaroscopie

## ○ Intérêt :

- Évaluation de syndrome de Raynaud
- Recherche de méga capillaires
- Recherche raréfaction capillaire

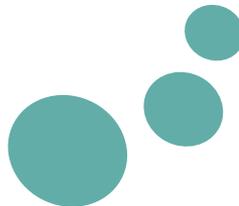
## ○ Inconvénients :

- Réalisation au pied théoriquement possible
- En pratique difficile et inadéquate
- Mais la main est le reflet du pied !



# Les atteintes cliniques

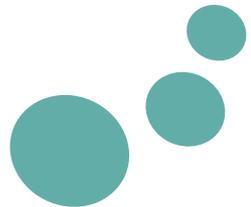
- Atteinte athéromateuse: l'ulcère artériel
- Thromboangéite oblitérante de Léo Buerger: artérite du sujet jeune
- Les vascularites



# Atteinte athéromateuse: l'ulcère artériel

- Uniques ou multiples++
- Suspendus ou distaux
- Profonds
- Douleur intense
- Peau péri-ulcéreuse froide, dépilée, lisse
- Troubles trophiques associés (phanères)





Atteinte athéromateuse:  
**l'ischémie Aiguë**  
une urgence médico-chirurgicale

## Signes Fonctionnels

- douleur très violente chez un patient qui laisse pendre sa jambe en dehors du lit
- prédominant à l'extrémité du membre
- résistant aux antalgiques usuels
- à type de broyage par étau.

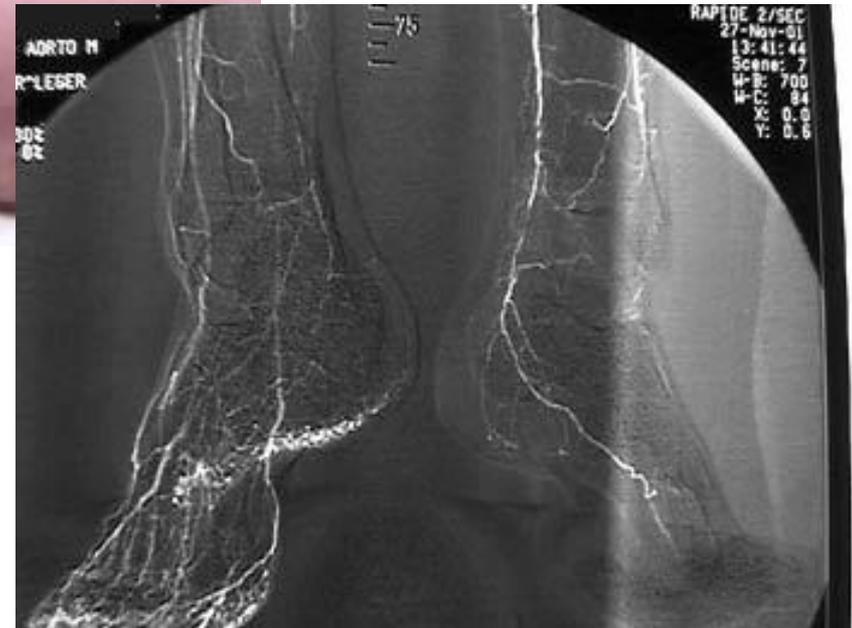
Atteinte athéromateuse:

## **l'ischémie Aiguë**

### les signes cliniques

- Pied pâle en distalité, cyanosé au dessus
- froid
- insensible
- Pouls absents
- Si aiguë : déficit sensitivomoteur complet
- Si subaiguë : déficit discret initialement (muscle intrinsèque)
- Muscles tendus douloureux
- Retour veineux ralenti ou nul.
- Niveau d'occlusion ?





Atteinte athéromateuse:

## **l'ischémie Aiguë**

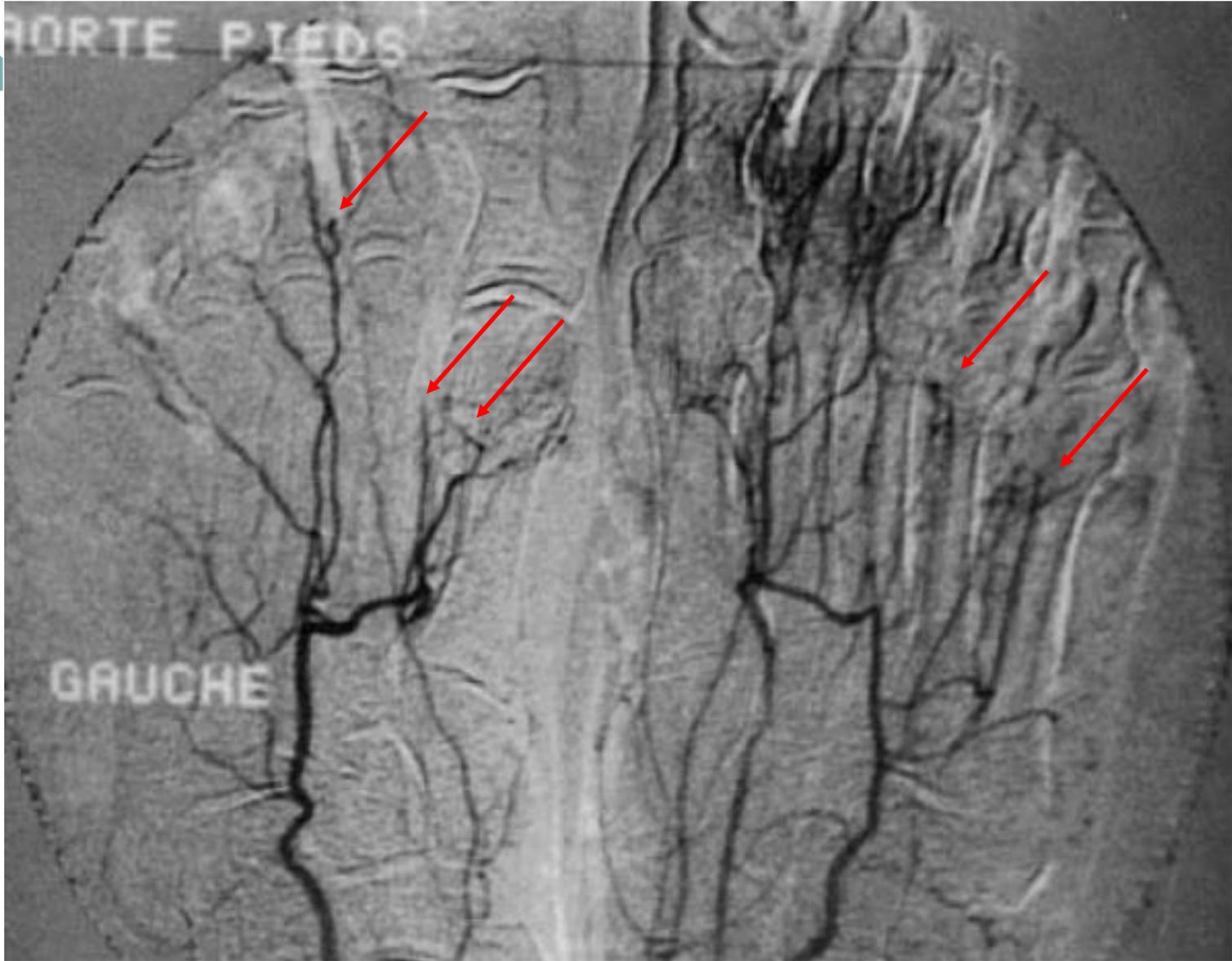
étiologie

- Cause cardio-embolique:  
FA, Endocardite infectieuse
- Sténoses artérielles connues et traitées médicalement
- Embole de cristaux de cholestérol  
(anévrisme artériel, plaque athéromateuse)
- Thrombophilie



Endocardites  
infectieuses :  
Emboles  
multiples

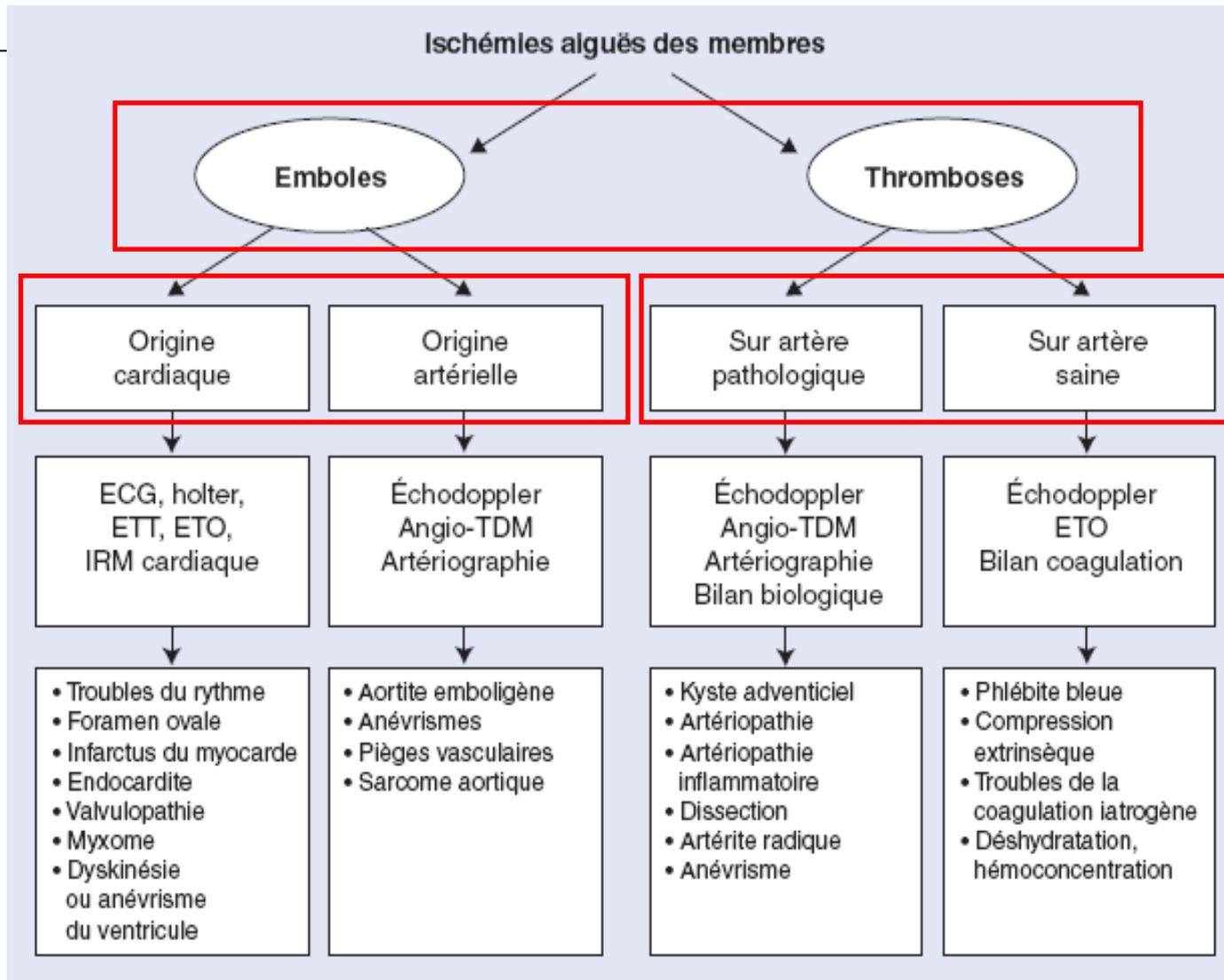




Arrêts multiples en cupules

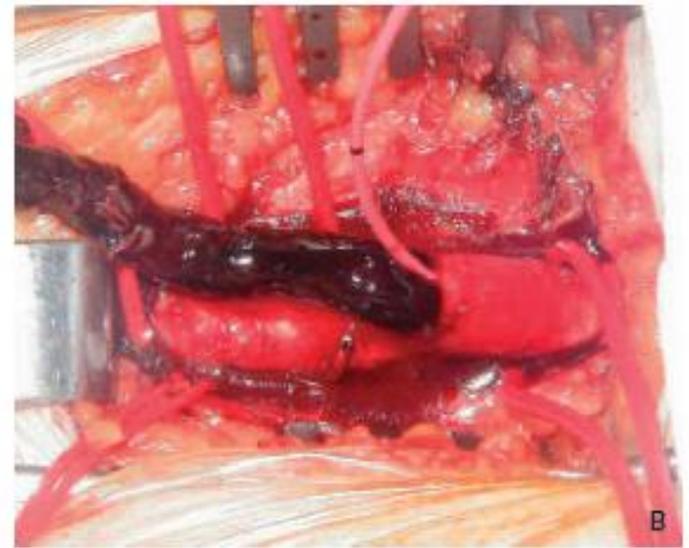
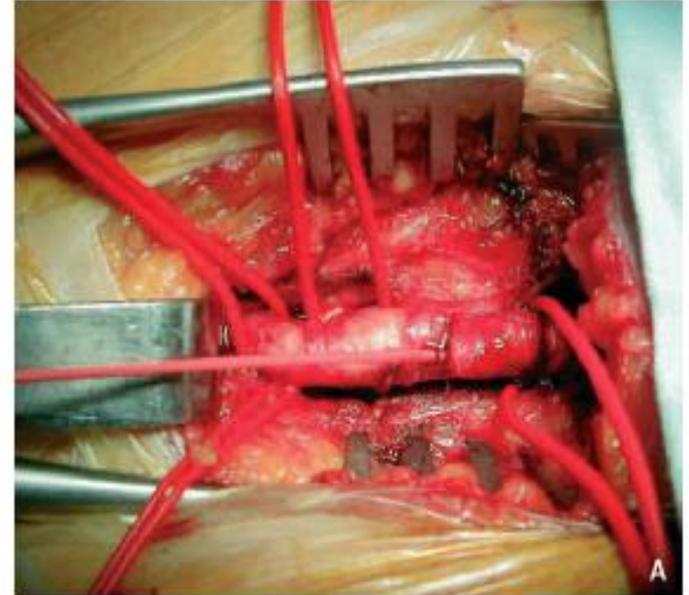


# Bilan étiologique



# Traitement

- Selon les cas :
  - Pontage
  - Thrombectomie à la sonde de Fogarty
  - Fibrinolyse intra artérielle
  - iloprost
- Dans tous les cas :
  - Anticoagulation
  - Protection du membre
  - Antalgique
  - Surveillance +++

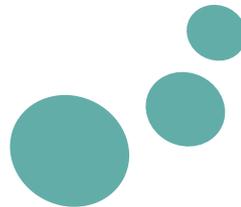


# Vasculites

- Toute vascularite systémique peut se révéler par une vasculite cutanée !
  - Et peut toucher les pieds !
  - Différents mécanismes sont mis en jeu :
    - Emboles
    - Thromboses in situ par :
      - dépôt de matériel
      - ou par prolifération de l'endothélium ou de l'intima-média
    - Dégradation du lit d'aval
    - Vasospasme
    - Trouble de la crase sanguine
- = toute lésion ischémique ou tout purpura du pied peut être le signe d'une vascularite !

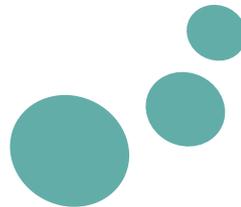
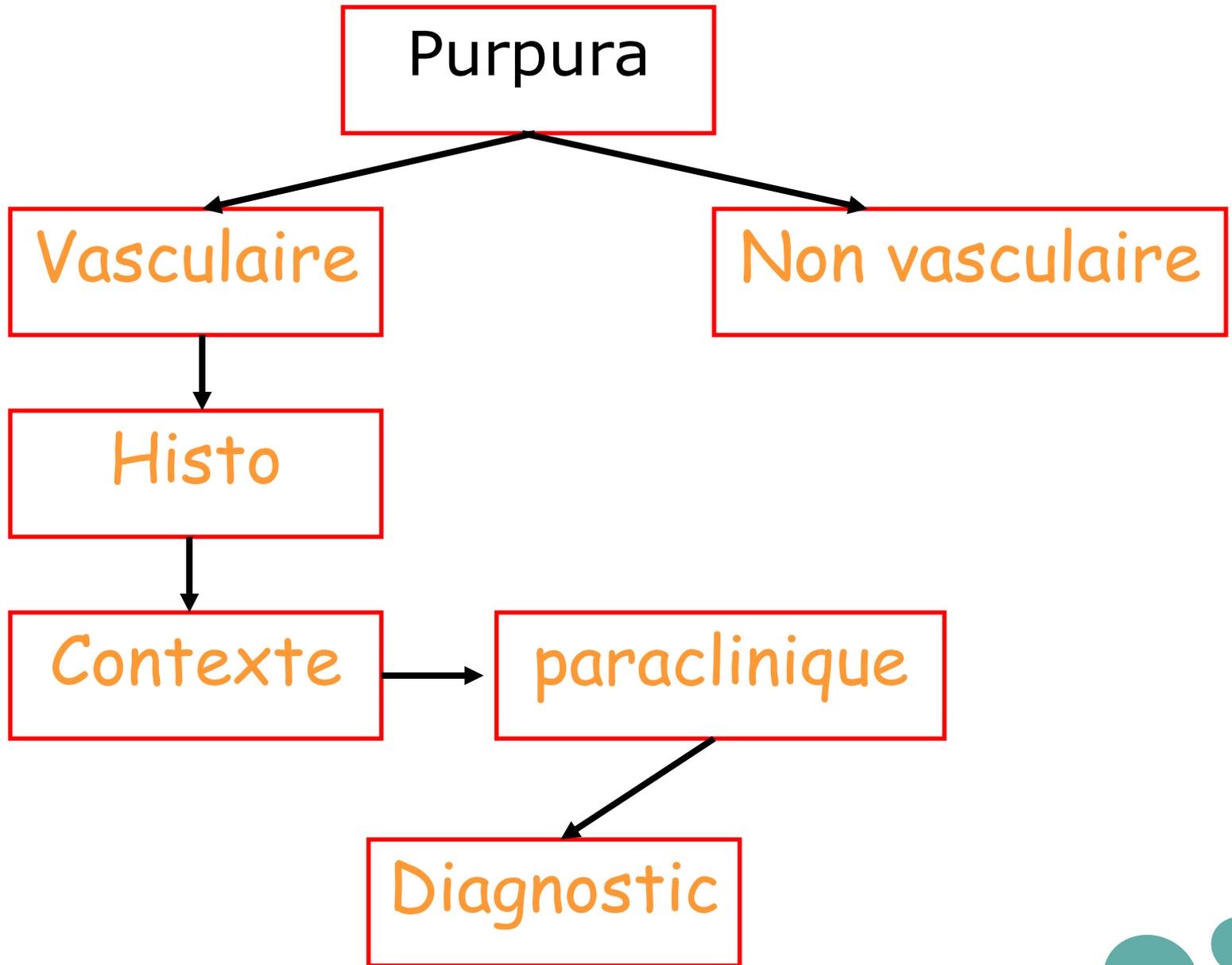


# Vascularites



# Manifestations cutanées des vascularites

- Purpuras :
  - Infiltrés, déclives, nécrotiques / érythémateux, lésions d'âges différents
- Lésions nécrotiques / Ulcérations
  - En feux d'herbes
- Thromboses veineuses superficielles
- Livedo
- Lésions papuleuses
  - Urticariennes (fixes)
  - Erythema elevatum dutinum
- Nodules dermiques ou hypodermiques



?

- Homme 60 ans
- AEG
- Livedo
- Purpura nécrotique
- Nodules sous cutanées
- TVS
- Raynaud



- Arthromyalgies
- Mono-Multinévrites
- Orchite
- Histo : artérioles dermiques +/- hypodermiques
- IF : IgG, IgM, Cpl
- VHB+

= PAN



?

- Purpura maculo papuleux
- Hémorragie intra-alvéolaire
- Tableau de GNRP
- Histo : pas de granulome
- VHB -
- pANCA anti-MPO +

= Polyangéite  
microscopique



?

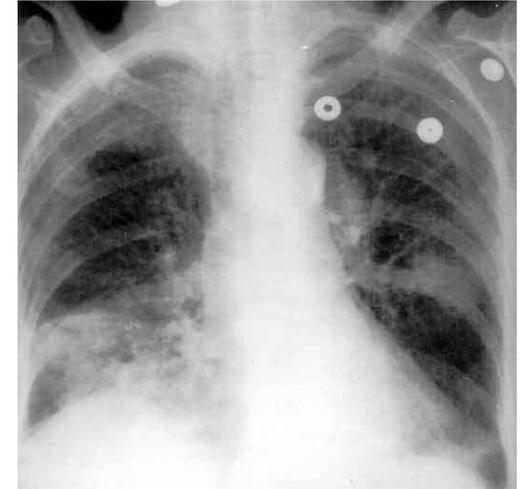
- Lésions purpuriques, nécrotiques
- Polyarthrite symétrique
- Destructrice
- FR+ Anti- CCP+

## Vascularite Rhumatoïde



?

- 60 ans
- Purpura infiltré ecchymotique ou nécrotique
- Ulcérations cutanées
- Déformation du nez
- Pneumopathie excavée
- Vascularite cutanée
- Atteinte rénale
- granulome
- cANCA + PR3+



= Wegener

?

- Enfant, jeune adulte
- Épisode infectieux
- Purpura cutané déclive lombes, cuisses, chevilles
- Arthralgies
- Protéinurie
- Atteinte digestive

= Purpura Rhumatoïde



?

- Purpura vasculaire pétéchial et ecchymotique
- Lésions urticariennes
- Nodules sous cutanés
- Asthme sévère et tardif
- Hyper Eo
- Histo :
  - Vascularite nécrosante
  - Granulome cellules géantes
  - Infiltration Eosino

= Angéite

de Churg et Strauss





# Autres purpuras vasculaires



?

- Purpura infiltré nécrotique
- Fièvre
- Céphalées
- Vomissements

= Infectieux :

- Méningo, ...



?

- Femme 40-50 ans
- Extrémités
- Lésions papuleuses +/- urticariennes
- Purpura déclive
- Livedo
- Lésions nécrotiques



- Poussées : stress, trauma, expo froid ++
- Atteintes rénales
- Association hémopathie Ly B ou VHC +
- CH50, C4 bas, FR +

= Cryoglobulinémies mixtes



- 
- Ne pas oublier:
    - Maladie de Takayasu
    - Maladie de Horton
  - Ischémies distales possibles par :
    - Embolisation
    - Sténose de troncs proximaux sur artériopathie d'aval

# Thromboangéite oblitérante de Buerger

- Artérite
  - non athéromateuse
  - Inflammatoire
  - Segmentaire et distale
  - Touchant préférentiellement :
    - les veines
    - artères
    - et nerfs
    - de petits et moyens calibres
    - des membres inférieurs

# Thromboangéite oblitérante de Buerger

- Incidence 7/100 000 chez l'homme < 45 ans
- 5% de l'ensemble des artériopathies MI
- Tabagisme ++++
- Cannabis de plus en plus
- Thromboses veineuses :
  - Superficielles
  - Récidivantes
  - Migratrices
- Biologie normale



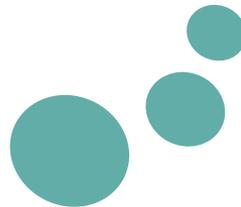
**TABLE 1. DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AND PRESENTING SYMPTOMS AND SIGNS OF 112 PATIENTS WITH THROMBOANGITIS OBLITERANS, 1970 THROUGH 1987.\***

---

<b>VARIABLE</b>	<b>VALUE</b>
Mean age — yr	42
Male sex — no. (%)	86 (77)
Intermittent claudication — no. (%)	70 (62)
Pain at rest — no. (%)	91 (81)
Ischemic ulcers — no. (%)	85 (76)
Arm	24 (21)
Leg	39 (35)
Both	22 (20)
Thrombophlebitis — no. (%)	43 (38)
Raynaud's phenomenon — no. (%)	49 (44)
Sensory findings — no. (%)	77 (69)
Abnormal Allen-test result — no. (%)	71 (63)

---

Olin 2000



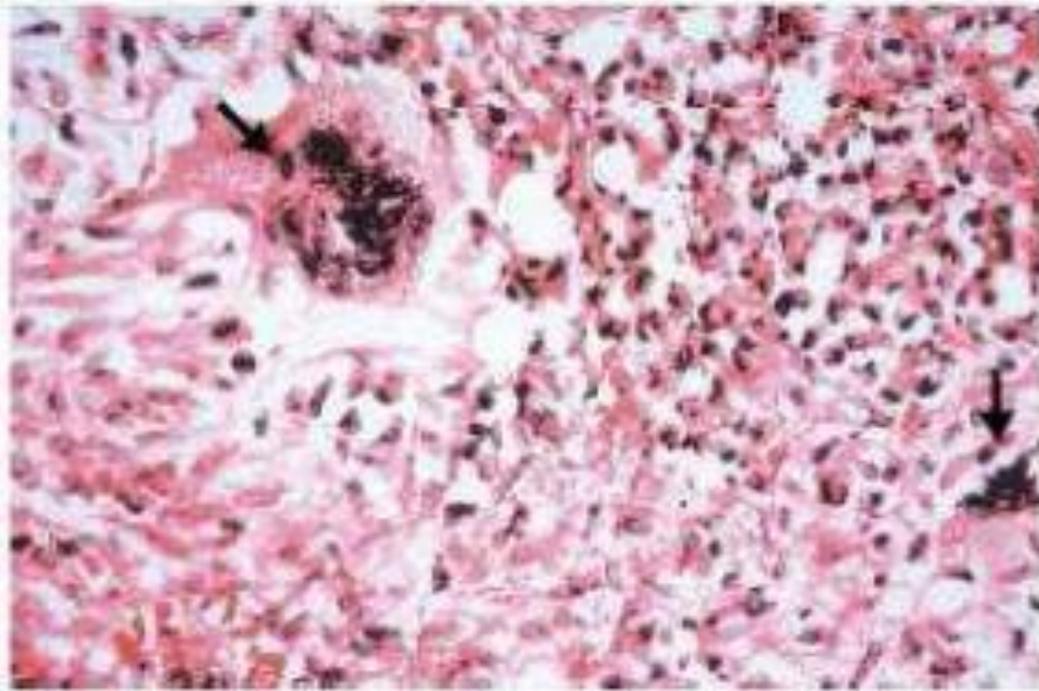
# Pas véritablement de critères diagnostiques

## *Diagnostic criteria of Shionoya (1998) [4]:*

- smoking history;
- onset before the age of 50 years;
- infrapopliteal arterial occlusions;
- either arm involvement or phlebitis migrans;
- absence of atherosclerotic risk factors other than smoking.

## *Diagnostic criteria of Olin (2000) [5]:*

- age under 45 years;
- current or recent history of tobacco use;
- the presence of distal-extremity ischemia, indicated by claudication, pain at rest, ischemic ulcers or gangrenes, and documented by non-invasive vascular testing;
- exclusion of autoimmune diseases, hypercoagulable states and diabetes mellitus;
- exclusion of a proximal source of emboli by echocardiography or arteriography;
- consistent arteriographic findings in the clinically involved and non-involved limbs.



Histo :

Thrombus + infiltration PN / Cellules géantes  
Épaississement intima, hyperplasie +  
Néogénèse vasculaire media

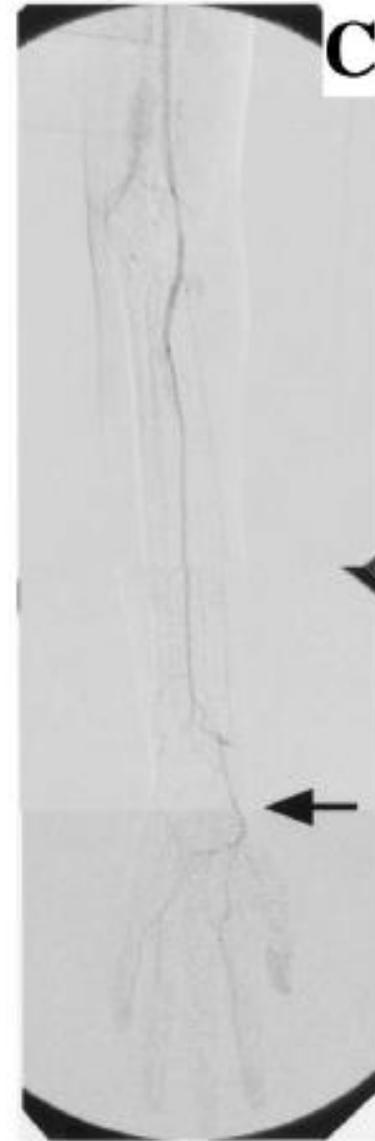
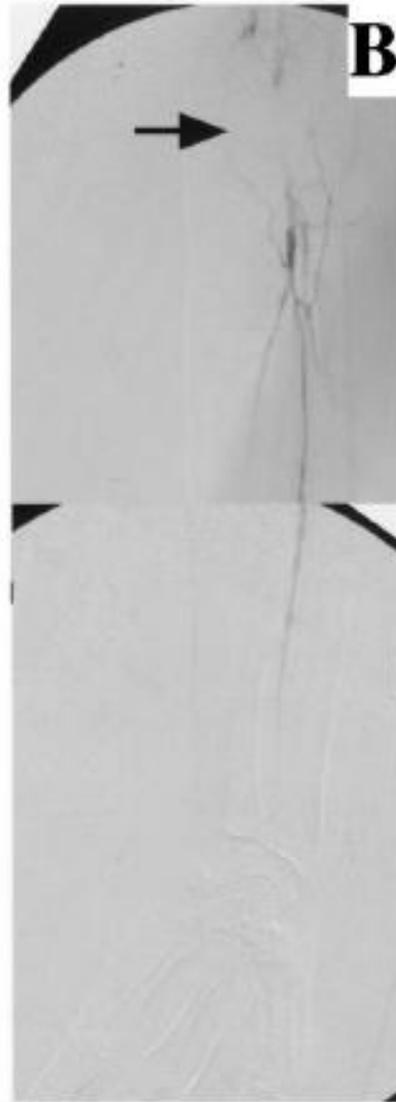
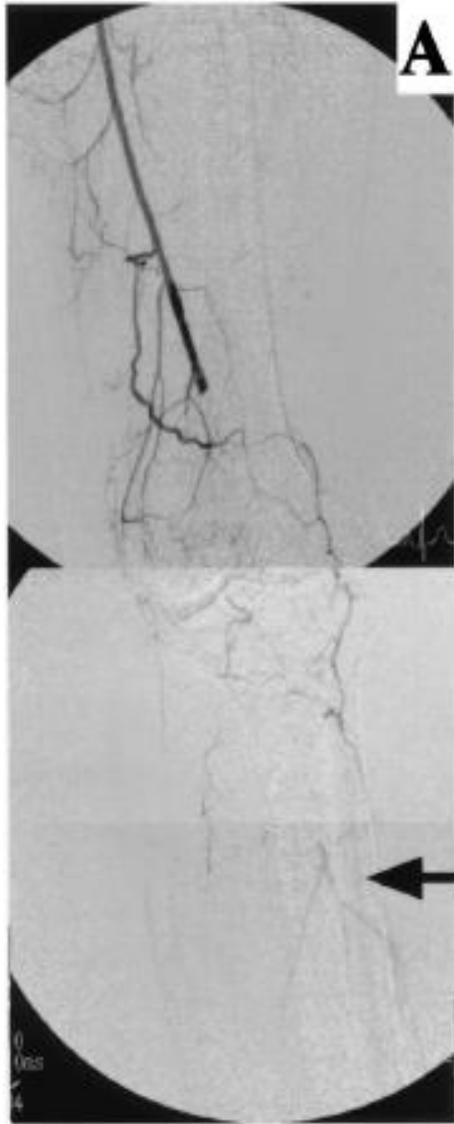


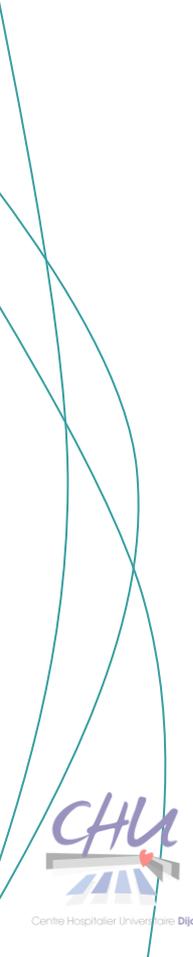
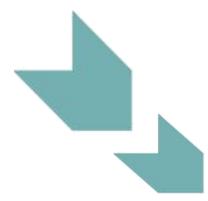


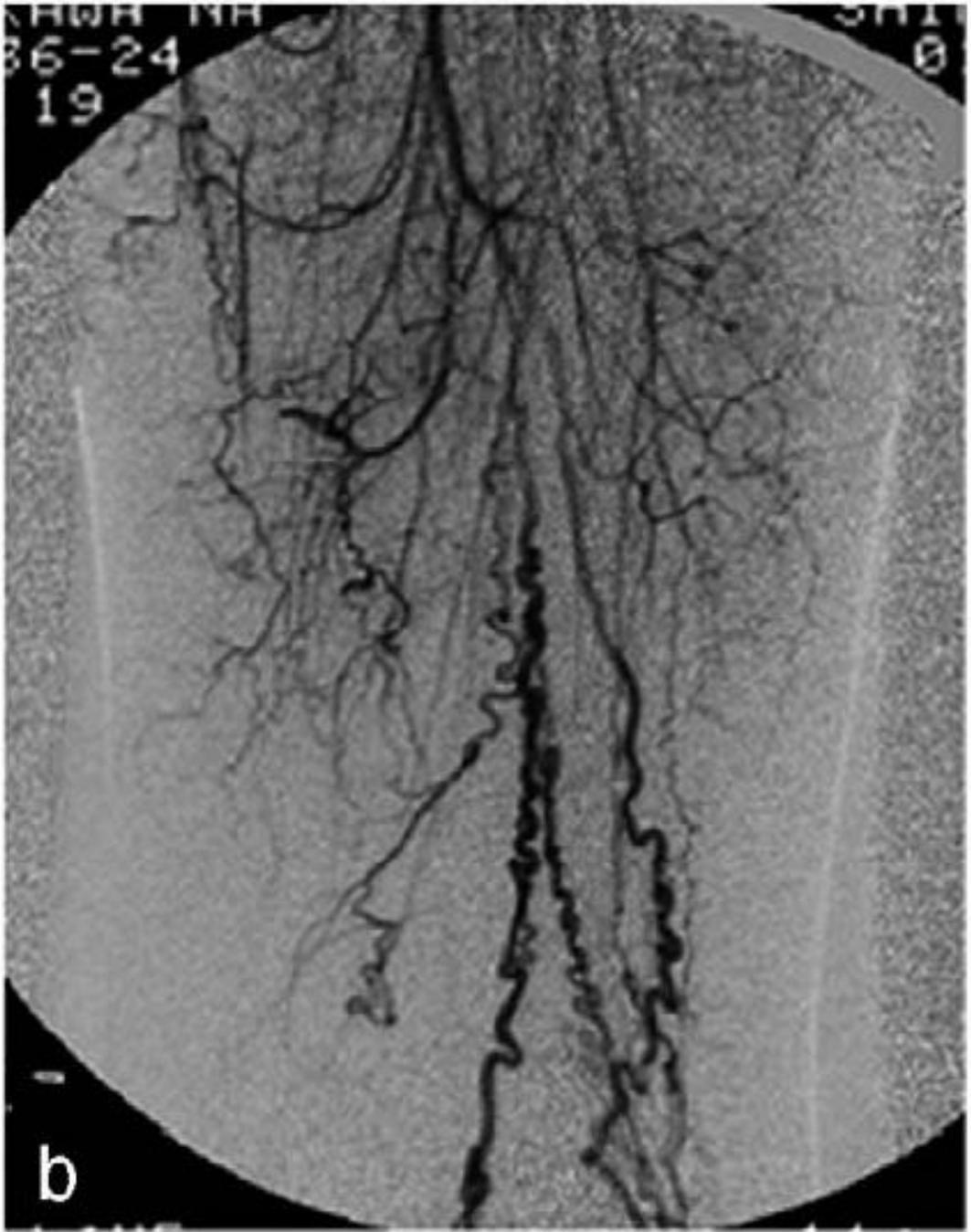
# Artères distales grêles

décrites en  
tire bouchon,  
en vrille de  
vigne,  
« hélicines »







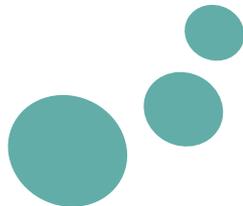


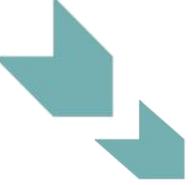




# Thrombo-angéite de l'éo Buerger : Traitement

- **Traitement :**
  - de la douleur
  - Des troubles trophiques
- **Anticoagulant en poussée**
- **Iloméidine en poussée**
  - (mais effets partiels transitoires)
- **Antiagrégants en prévention secondaire**
- **Sevrage Tabagique +++**



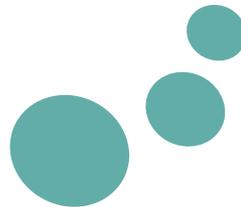


# Buerger / Sevrage Tabac

**120 patients: 43% stoppe tabac sur 7.6 ans**

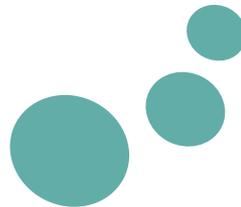
<b>Stop Tabac</b>	<b>94% sans amputation</b>
<b>Poursuite Tabac</b>	<b>43% amputation</b>

Olin 2000

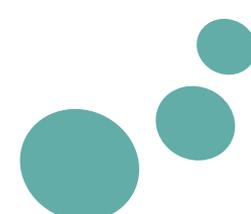
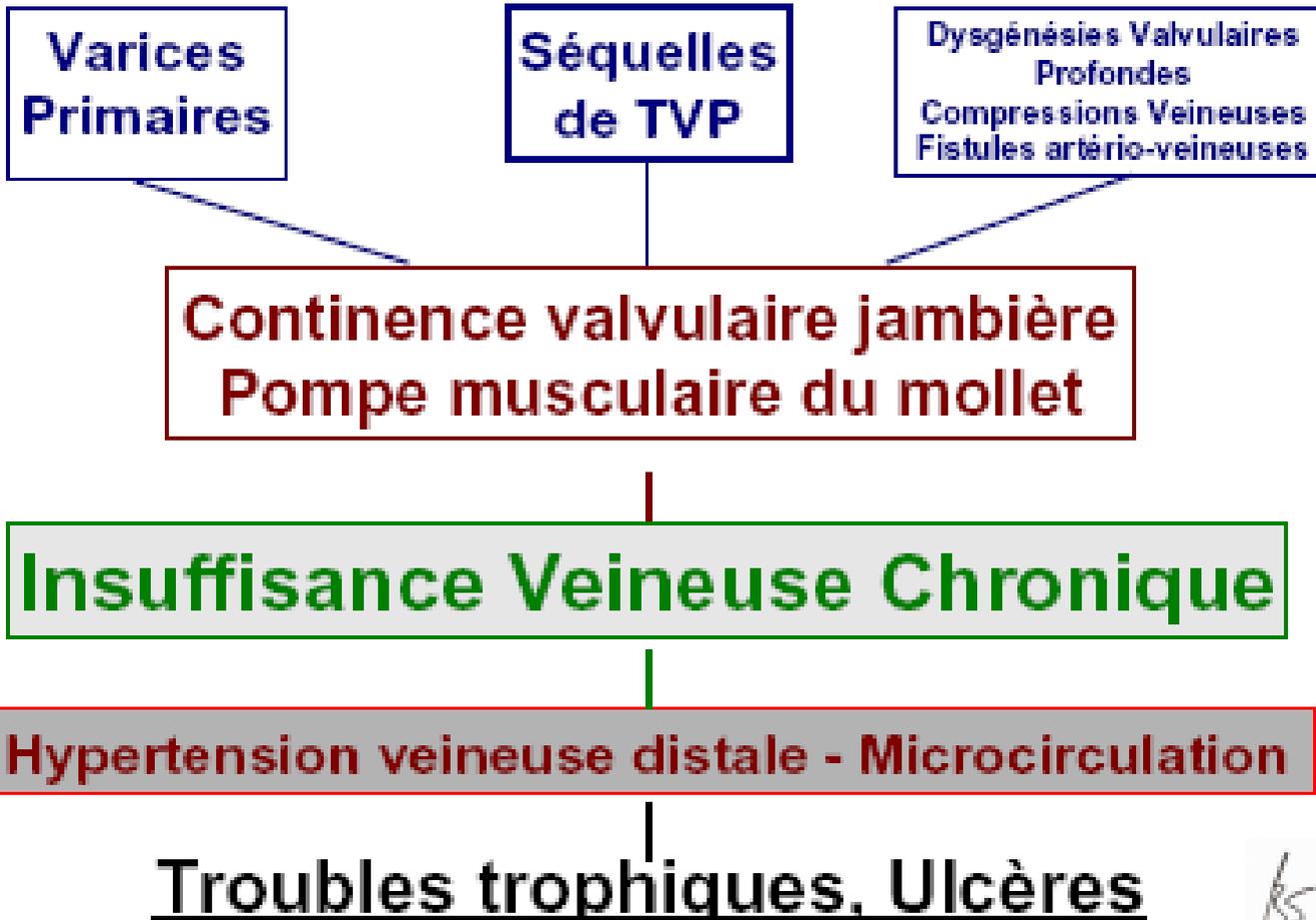


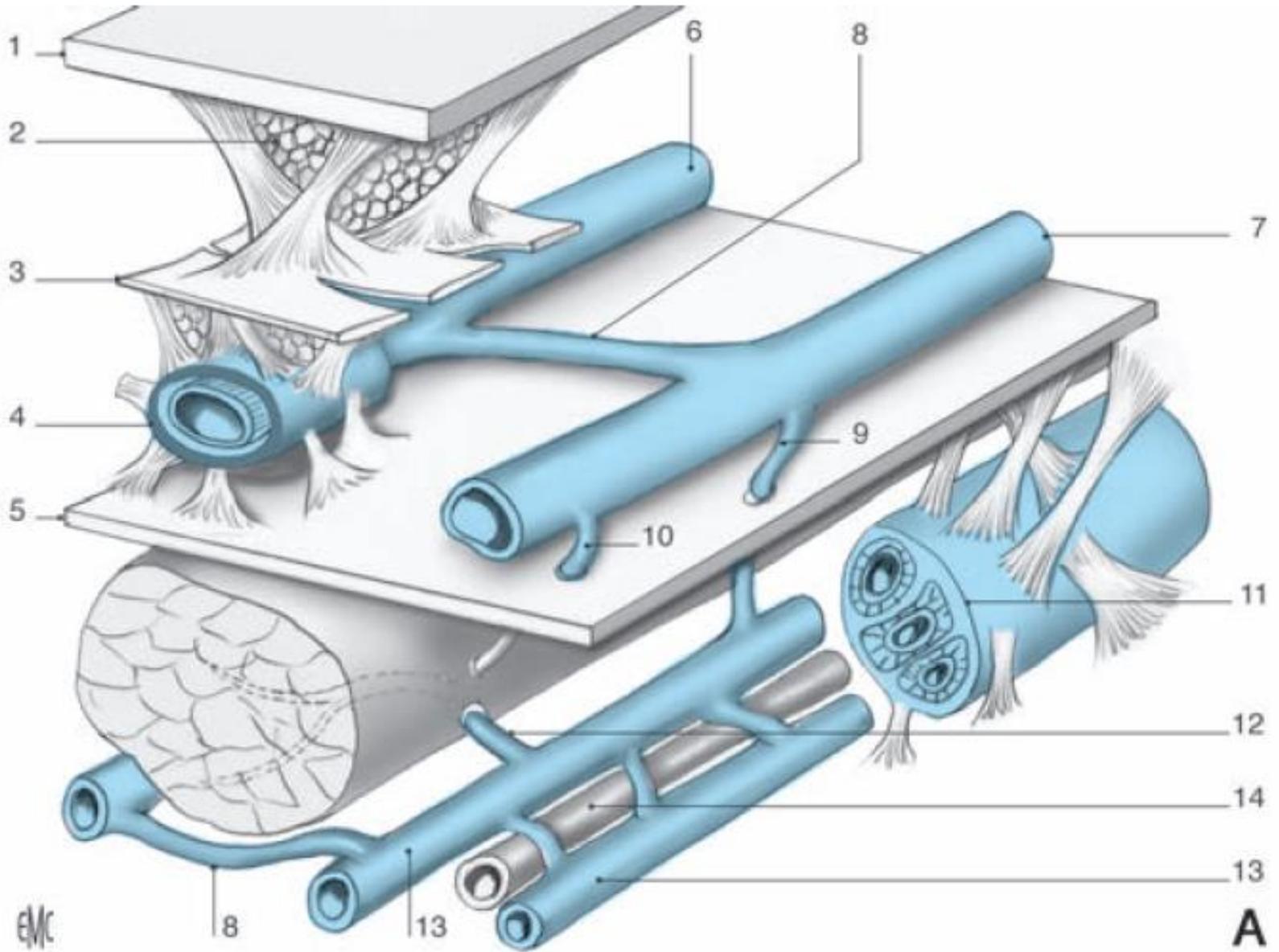


# Pied et Pathologies veineuses



## ○ Physiopathologie :





EMC



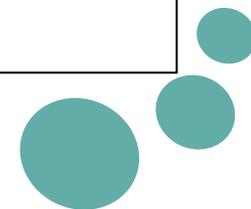
A

- Atteinte veineuse : → insuffisance veineuse chronique
  - Œdème veineux : blanc, mou, prenant le godet
  - Douleurs
  - Varices
  - Troubles trophiques
  
- Étiologie :
  - Insuffisance veineuse post thrombotique
  - Insuffisance veineuse non post thrombotique :
    - Atrésie veineuse, dilatation de l'anneau valvulaire



## ○ Le syndrome post thrombotique :

- Phase précoce post TVP : œdème
- Phase de latence clinique asymptomatique +/- longue 2-10 ans ...
- Symptômes non spécifiques d'IVC
  - Douleurs
  - Œdème
  - Signes cliniques d'IVC
- Claudication veineuse



- Insuffisance veineuse chronique (IVC) Grade 1 (mineure) :

- Signes fonctionnels
- Corona phlebectatica
  - Dilatation des veines sous cutanées de l'arche plantaire interne,
  - Varicosités distales
  - Œdème vespéral



# Pied veineux

IVC grade I





**I: Dilatations cupuliformes**



**II: Ramifications veinulaires dilatées**



**III: Tâches de stase. Capillaires dilatés**

## **Corona Phlebectatica**

**Van der Molen H.R. , Kuiper J.P.**

1er Congrès International de Phlébologie  
Chambéry 6-8 mai 1960

Analyse fonctionnelle iconographique  
de la Stase veineuse (Pages 267-78)



**I: Ramifications of dilated venules**



**II: Cupular-shaped elements arch made by the triangular confluence of 2 dilated veins of the plantar arch**



**III: Stasis spots**

## **Corona Phlebectatica**

**Van der Molen H.R. , Kuiper J.P.**

**Clinical and hemodynamic significance of corona phlebectatica in chronic venous disorders.**

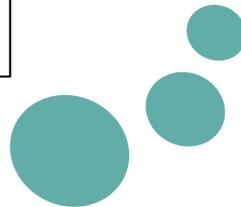
**Uhl JF, Cornu-Thenard A., Carpentier PH et al.**

***J Vasc Surg* 2005; 42: 1163-8**

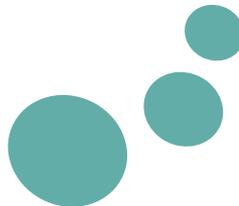


- IVC grade 2 (modérée) :

- Hyperpigmentation (dermite ocre)
- Dépigmentation (atrophie blanche)
- +/- corona phlebectica
- Dermo-hypodermite
- Fibrose sous cutanée
- Dermosclérose rétractile



## IVC grade 2



## IVC grade 2b



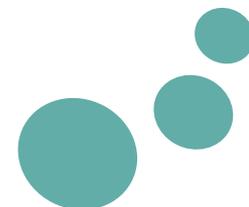
Dermo-Hypodermite



Dermosclérose rétractile

## IVC grade 2

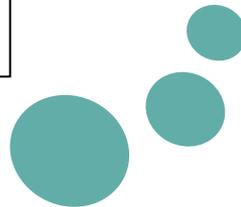




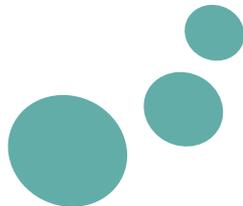


- IVC grade 3 (sévère) :

- Ulcère de cheville
- (ouvert ou cicatrisé)



## IVC grade 3



# Sd post thrombotique

## ○ Traitement ?

- Meilleur traitement c'est la prévention
- Port d'une contention élastique :
  - 30-40 mm Hg à la cheville (classe III-IV) pendant > 2 ans après une TVP proximale → réduit de 55 % l'incidence du syndrome post thrombotique

BRANDJES DPM. et al: Randomised trial of effect of compression stockings in patients with symptomatic proximal-vein thrombosis. *Lancet* 1997; 349: 759-62.

PRANDONI P. et al. Below-knee elastic compression stockings to prevent the post-thrombotic syndrome. A randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 2004; 141: 249-56

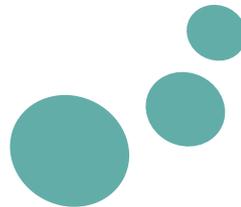
## ○ Ulcères veineux



5 *Ulcère d'origine veineuse, postphlébitique, au sein d'une lipodermatosclérose de morphologie et de topographie caractéristiques. L'ulcère pré-tibial est probablement secondaire à la dermoépidermitis microbienne (photo P Amblard)*



# Pied et Pathologies lymphatiques



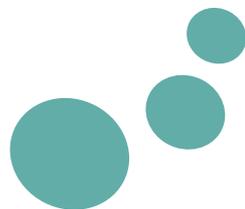
# Pathologies lymphatiques

- Epidémiologie :
  - 1/10 000 personnes de moins de 20 ans
- Diagnostic positif
  - Œdème élastique, peu ou pas le godet
  - Accentuation des plis de flexion
  - Orteils cubiques
  - Signe de Shemmer
  - Bombement des faces dorsales (verre de montre)
  - Avec l'évolution :
    - devient infiltré, dur
    - ne disparaît plus
    - Éléphantiasis (pachydermie, papillomatose)



2 *Signe de Kaposi-Stemmer à droite.*

Signe de Shemmer : impossibilité  
de plisser la peau de la face  
dorsale du deuxième orteil





# Pathologies lymphatiques

- Eliminer les autres causes d'œdème

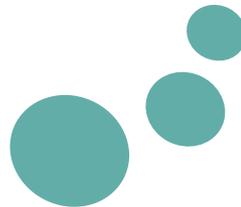
	IVC	Lymphoedème	Lipoedème
Siège	svt unilatéral distal : + <u> pied</u> + <u> cou-de pied</u>	svt unilatéral pied ou racine cuisse	bilatéral cou-de-pied pied épargné
Douleurs	non sauf hypodermite	non	non
Godet	oui	non sauf au début	non
Variations	orthostatique	faibles	non
Signes associés	Jbes lourdes Tbles troph.	Stemmer Pachydermie	adiposité gynoïde

- Bilan veineux

- Echo Doppler afin d'éliminer une composante veineuse valvulaire

- Méthode diagnostique de référence :

- **lymphographie isotopique**





3 *Épaississement cutané et papillomatose des orteils.*





# Œdème lymphatique primaire

*Tableau 1. – Lymphœdèmes héréditaires*

## **Anomalies chromosomiques**

*Syndrome de Turner*  
*Syndrome de Klinefelter*  
*Trisomie 21*  
*Trisomie 13*  
*Trisomie 18*  
*Triplotdie*

## **Dysmorphies génétiques**

*Syndrome de Klippel-Trenaunay*  
*Syndrome de Noonan*  
*Syndrome de Noone-Milroy*  
*Syndrome de Meige*  
*Neurofibromatose de type I*  
*Lymphœdème et distichiasis*

## **Lymphoedèmes Primaires :**

- Congénitaux :
  - . familial = maladie de Milroy
  - . sporadique = maladie de Meige
- Précoce = entre la puberté et 30 ans ) femme++
- Tardif = après 30 ans )
- Associés = trisomie 21; autres malformations; Klippel-Trenaunay



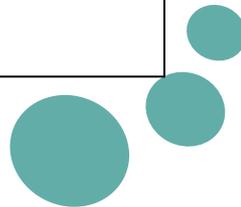
# Œdème lymphatique secondaire

- Infectieux :
  - Filariose
  - Post strepto
- Iatrogène :
  - Curage ganglionnaire
  - Radiothérapie
  - Complication post op : hématome, infection, retard de cicatrisation
- Tumoral :
  - Cancer pelvien
  - Adénopathies et tumeurs compressives (Hodgkin)
  - Kaposi



# Pathologies lymphatiques

- Complications :
  - Erésypèles
  - Cellulite
  - Lymphangite
  - Mycoses
- Traitement :
  - Education
  - Contention élastique 30-40 mmHg (classe 3 – 4)
  - Drainage lymphatique
  - Prévention des complications

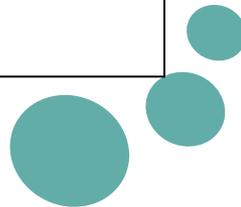


# Œdème lymphatique secondaire

- Autres :
  - PR
  - Rhumatisme psoriasique
  - Myxoœdème pré-tibial
  - Post-traumatique (délabrements importants)
  - Maladie des reflux chyleux
  - Insuffisance veineuse chronique sévère

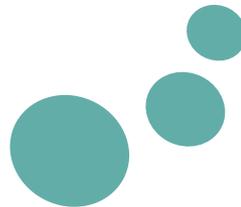
# Cas particulier très fréquent le pied diabétique

- Physiopathologie complexe et intriquée
  - Macro-angiopathie
  - Micro-angiopathie
  - Neuropathie
- Clinique :
  - médiacalcosse trompeuse
  - Pression orteil ++





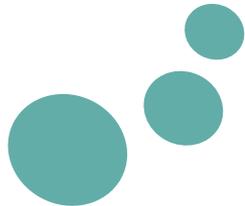
# Microangiopathie



# Emboles de cristaux de cholestérol

- Clinique :
  - Orteils pourpres (régression en quelques semaines)
  - Évolution possible vers la nécrose
  - Atteinte viscérale associée et à rechercher
- Biologie, FO
  - Hyperleucocytose, Eo,
- Facteurs déclenchants :
  - Cathétérisme artériel
  - Chirurgie
  - Ttt anticoagulant
  - Ttt fibrinolytique
- Délai :
  - de qq jours à plus de 3 mois après le geste ou l'initiation du traitement
- traitement





# Acrosyndrome : Erythermalgies

- Acrosyndrome vasculaire périphérique
- Associant :
  - Chaleur
  - Rougeur
  - Douleur

The Cardinal Symptoms of Erythromelalgia



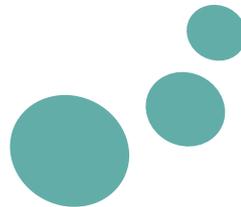
CHU soulagé par le froid +++

# Erythermalgies

## -primitive (60%)

## -secondaire (40%)

- syndromes myéloprolifératifs: maladie de Vaquez, thrombocythémie essentielle, leucémie myéloïde chronique (plus rare)
- Vascularites, collagénoses : lupus érythémateux disséminé, polyarthrite rhumatoïde, cryoglobulinémie, vascularite cutanée, embolies de cholestérol
- Médicaments : inhibiteurs calciques (nifédipine, nicardipine, vérapamil), bromocriptine (Parkinson),
- Post-infectieuses : pox-virus, MNI, CmV



# Critères diagnostiques

## ○ Critères majeurs

- 1. Evolution par crises paroxystiques.
- 2. Douleurs typiques (brûlures, morsures, broiements).
- 3. Rougeur des territoires concernés durant la crise.

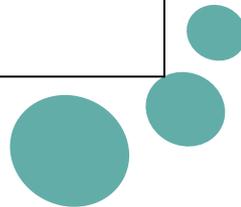
## ○ Critères mineurs

- 1. Déclenchement des crises par la chaleur, l'exercice ou l'orthostatisme.
- 2. Soulagement des douleurs par le froid, le repos ou l'élévation du membre atteint.
- 3. Augmentation de la chaleur locale pendant la crise.
- 4. Sensibilité des symptômes à l'aspirine.

Erythermalgies = 3 critères majeurs + 2 critères mineurs

# Traitement

- Traitement
  - Aspirine (500mg/j)
  - AINS
  - beta bloquants
  - antihistaminiques
  - méthodes physiques
  - (biofeedback, blocs épiduraux, hypnose,...
  - autres : anti épileptiques, AD, alpha bloq, ciclosporine...
  - patchs de Lidocaine
- Traitement étiologique



?



# Engelures (perniose)

## ○ Définition :

- Papule oedémateuse des extrémités
- Induite par l'exposition au froid humide
- Parfois compliquée de bulles hémorragiques

## ○ Clinique :

- Lésion / papules érythrocyaniques des extrémités
- Légèrement infiltrées
- +/- œdème et fissures
- Prurit au réchauffement
- Femme jeune mince
- Sd de Raynaud
- Contexte familial





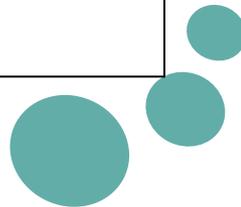
<b>Localisation Complications</b>	<b>Prévalence Relative</b>
<b>Atteinte du Pied</b>	<b>87.6%</b>
<b>Atteinte de la Main</b>	<b>24.6%</b>
<b>Lésions bulleuses</b>	<b>17.7%</b>
<b>Ulcération</b>	<b>16.4%</b>
<b>« Pseudo-Nécrose »</b>	<b>3.0%</b>

ERP Study - 2000



# Engelures

- Biologie et examens paracliniques :
    - normaux
  - Traitement :
    - inhibiteurs calciques
- régression de l'engelure en 6 à 8 jours



- Angiodermite nécrosante :
  - Femme âgée
  - HTA
  - Diabète
  - Phlyctène
  - Puis ulcération géographique
  - Irrégulier
  - Hémorragique et nécrotique
  - Très douloureux
  - Liseré cyanique et oedémateux
  - Micro-angiopathie
  - Atteinte du pied plus rare



# Conclusion 1: le pied vasculaire

Toute lésion du pied: cause vasculaire ++++

Bilan vasculaire +++ échodoppler

Traitement en fonction étiologie

Terrain sous jacent: tabac – diabète

Lésions parfois rares





## Conclusion 2: le pied vasculaire

Le meilleur traitement quelque  
soit l'étiologie:

**LA PREVENTION**

