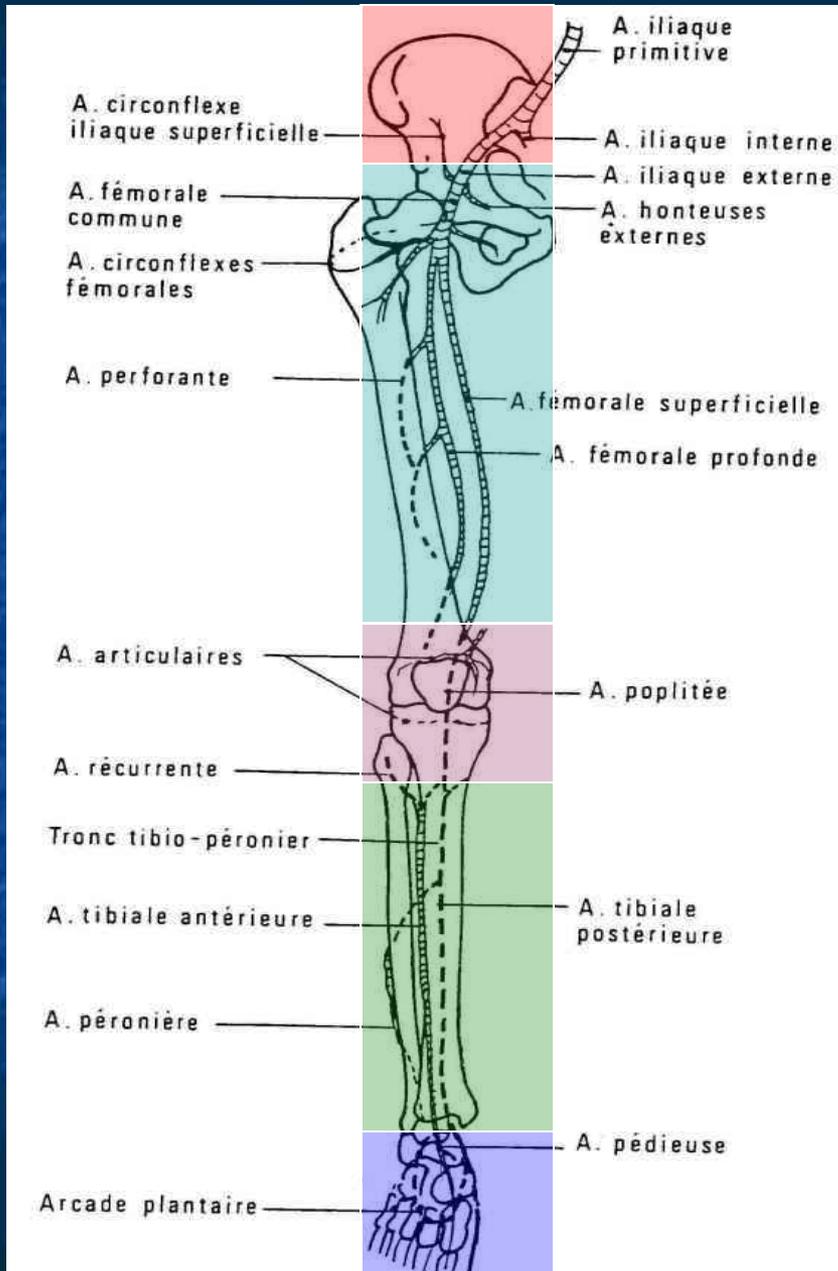


Anatomie clinique des vaisseaux des membres inférieurs

INTRODUCTION

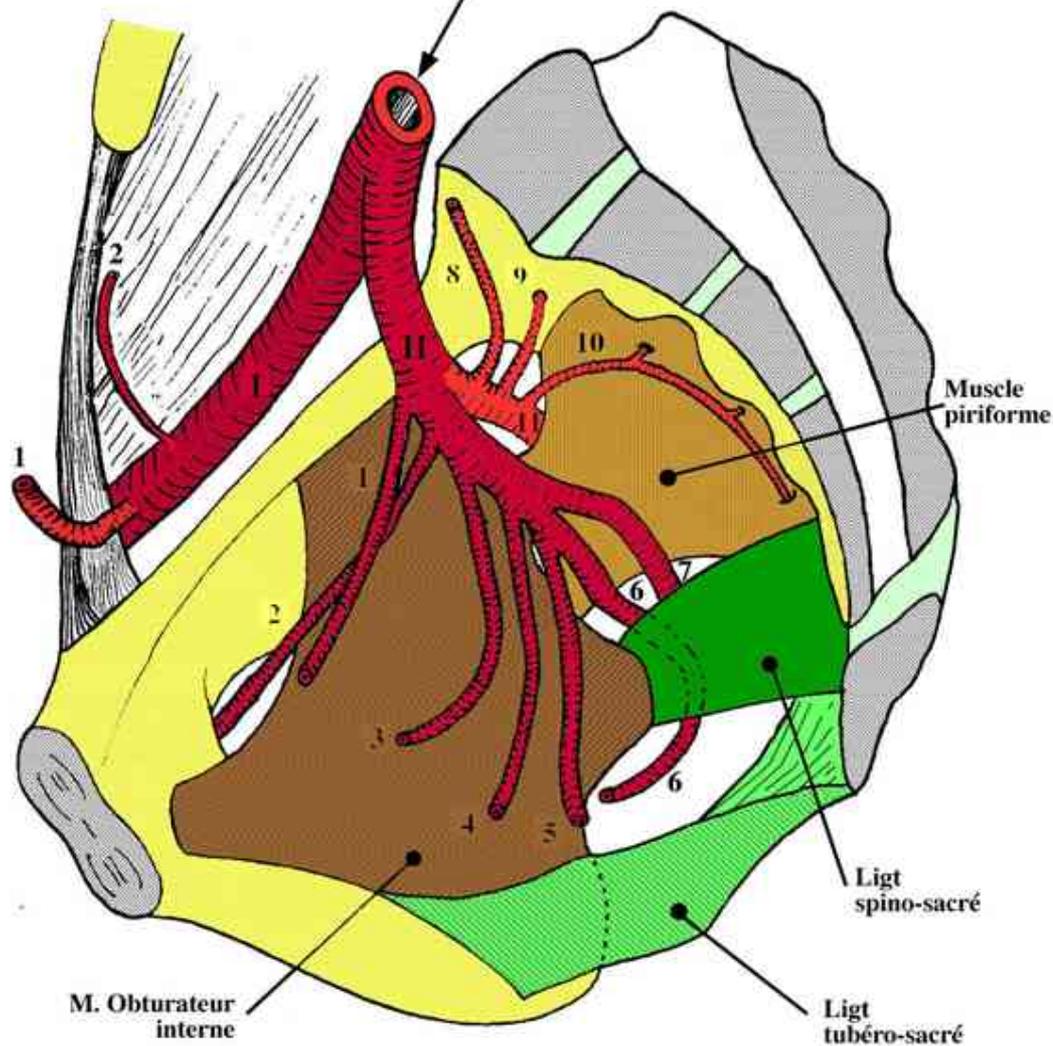
Réseaux artériel du membre inférieur



I - A. Iliaque Externe

- 1) A. épigastrique inférieure
- 2) A. circonflexe iliaque profonde

A. Iliaque Commune



TRONC ANTERIEUR :

- 1) A. Ombilicale
- 2) A. Obturatrice
- 3) A. Vésiculo-déférentielle ou Vaginale longue
- 4) A. Prostatique ou Utérine
- 5) A. Rectale moyenne
- 6) A. Pudendale (honteuse) interne
- 7) A. Glutéale inférieure

TRONC POSTERIEUR :

- 8) A. Ilio-lombaire
- 9) A. Sacrée latérale supérieure
- 10) A. Sacrée latérale inférieure
- 11) A. Glutéale supérieure

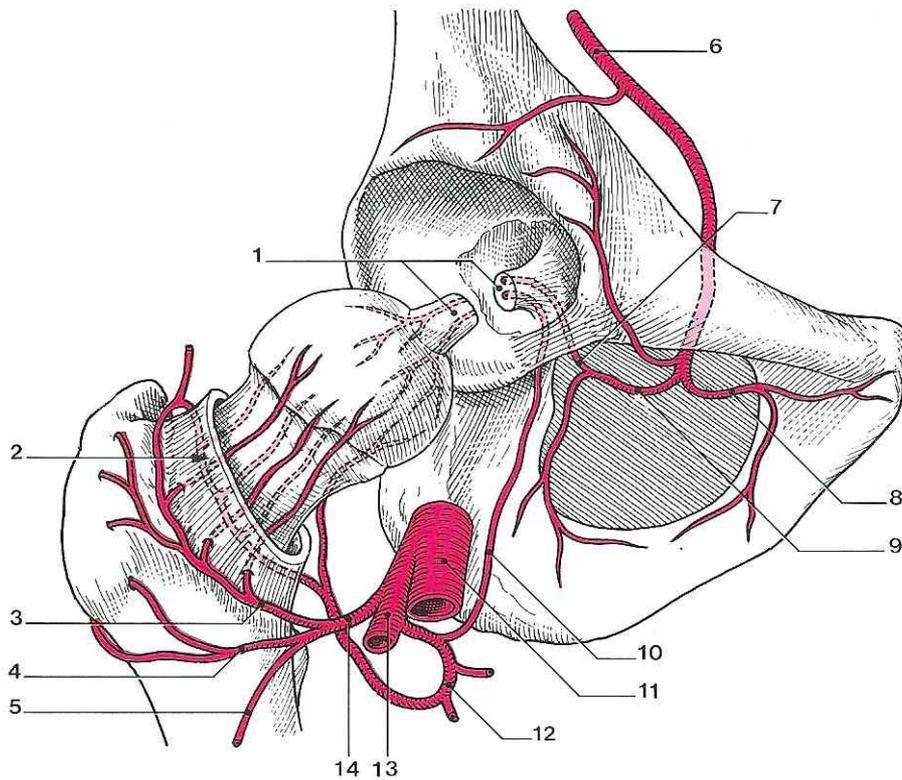
A. ILIAQUE INTERNE (Hypogastrique)

Artère iliaque externe qui suit la ligne innominée, suit la branche ilio-pubienne, et passe sous le ligament inguinal, en dedans du psoas et de la bandelette ilio-pectinée, pour devenir l'artère fémorale commune. Elle donne cependant précédemment :

- *Artère iliaque profonde*
- *Artère épigastrique*

Artère iliaque interne (ou hypogastrique) qui donne des branches à destinée viscérale pour les organes du petit bassin et des branches pariétales :

- *artère glutéale supérieure* qui gagne la région fessière par la grande échancrure sciatique
- *artère glutéale inférieure (ou ischiatique)* : sort sous le pyramidal par le canal sous pyramidal
- *artère obturatrice* qui gagne la membrane obturatrice.
- *artère pudendale (ou honteuse interne)* : sort du petit bassin pour passer en arrière et en dehors du petit ligament sacro-sciatique et rentre à nouveau pour gagner, à la face profonde du ligament sacro-sciatique, le canal pudendal.

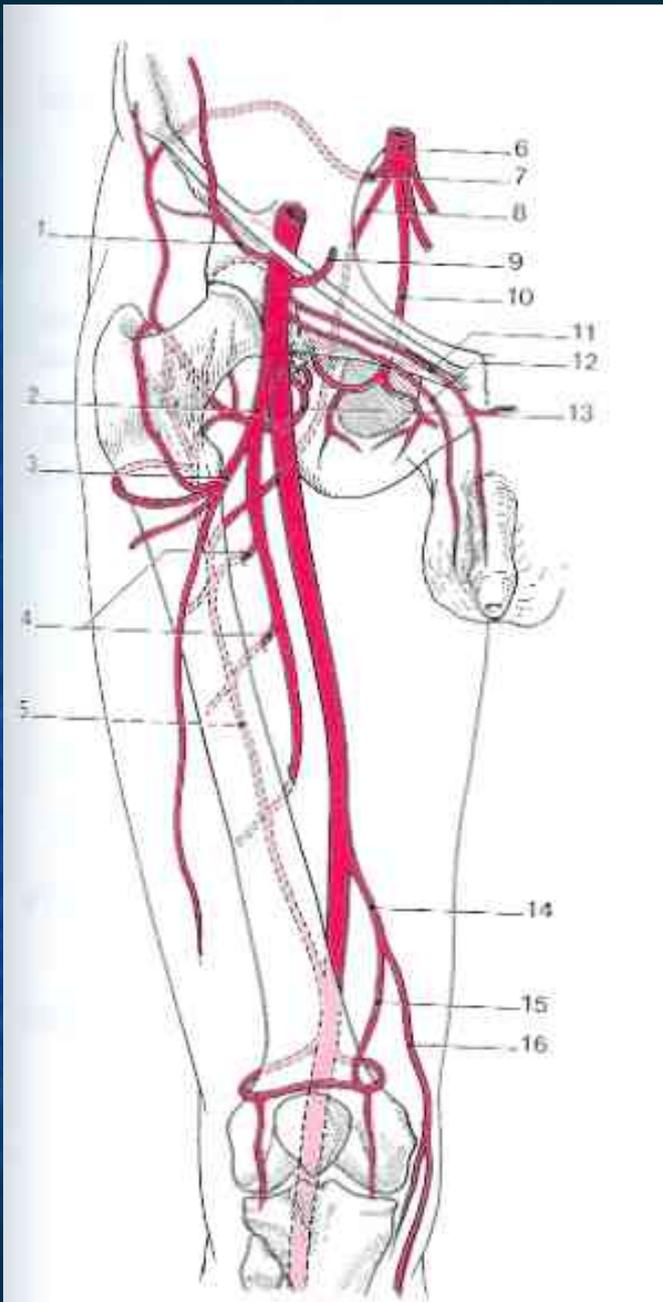


Artères de l'articulation coxo-fémorale

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 - lig. de la tête fémorale | 8 - branche ant. |
| 2 - capsule articulaire | 9 - branche post. |
| 3 - r. ascendant | 10 - r. acétabulaire |
| 4 - r. transverse | 11 - a. fémorale |
| 5 - r. descendant | 12 - a. circonflexe médiale de la cuisse |
| 6 - a. obturatrice | 13 - a. profonde de la cuisse |
| 7 - r. acétabulaire | 14 - a. circonflexe latérale de la cuisse |

L'artère circonflexe médiale (ou postérieure) se divise en :

- *branche ascendante* qui remonte en arrière jusque dans la fossette digitale, puis chemine sur le bord supérieur du col du fémur venant vasculariser une grande partie de la tête fémorale
- *branche horizontale* qui s'anastomose avec une branche de l'artère circonflexe latérale
- *branche descendante* en arrière branche anastomotique avec l'artère ischiatique

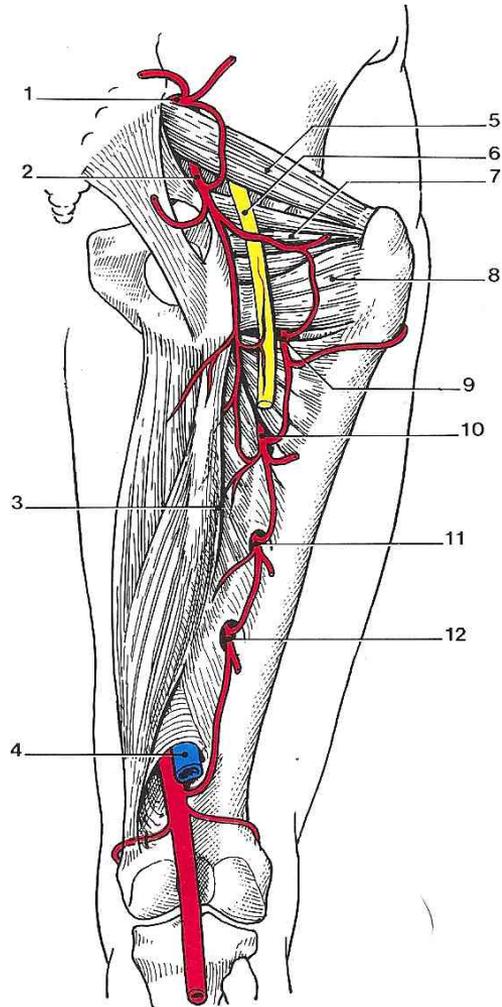


L'artère circonflexe latérale (ou antérieure) qui croise en avant la région trochantérienne et donne :

- *branche supérieure* qui monte au-dessus du grand trochanter et s'anastomose en arrière avec la branche ascendante de la circonflexe médiale.
- *branche antérieure latérale* formant une anastomose latérale sur le bord externe du grand trochanter
- *branche cutanée latérale descendante*.

Artère fémorale : branches collatérales

- 1 - a. circonflexe iliaque superficielle
- 2 - a. profonde de la cuisse
- 3 - a. circonflexe latérale de la cuisse
- 4 - aa. perforantes
- 5 - anastomose cruciforme
- 6 - a. iliaque int.
- 7 - a. glutéale sup.
- 8 - a. glutéale inf.
- 9 - a. épigastrique superficielle
- 10 - a. obturatrice
- 11 - a. honteuse externe superficielle
- 12 - a. honteuse externe profonde
- 13 - a. circonflexe iliaque profonde
- 14 - a. descendante du genou
- 15 - r. artriculaire
- 16 - r. saphène



Anastomose cruciforme (vue post.)

- | | |
|------------------------|---|
| 1 - a. glutéale sup. | 7 - mm. obturateurs int. et jumeaux |
| 2 - a. glutéale inf. | 8 - m. carré fémoral |
| 3 - m. grand adducteur | 9 - a. circonflexe médiale de la cuisse |
| 4 - a. et v. poplitées | 10 - 1 ^{re} a. perforante |
| 5 - m. piriforme | 11 - 2 ^e a. perforante |
| 6 - n. sciatique | 12 - terminaison de l'a. profonde de la cuisse (= 3 ^e a. perforante) |

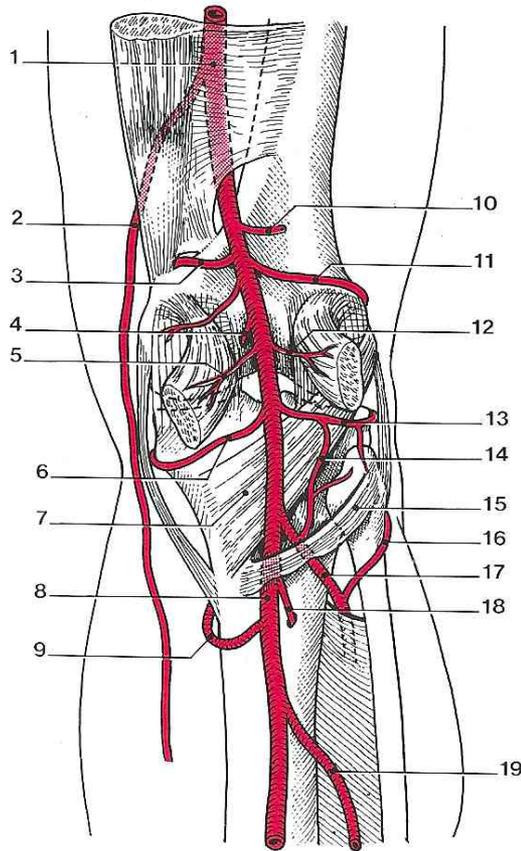
Les 2 artères circonflexes réalisent un cercle anastomotique.

- *Artère du quadriceps* (peut naître de l'artère cutanée latérale)

- *3 artères perforantes* qui passent entre les différents faisceaux des muscles adducteurs de la cuisse :

- *1^{ière} perforante* s'anastomose avec une branche de l'artère ischiatique et la 2^{ième} perforante
- *2^{ième} anastomosée* avec la 1^{ière} et la 3^{ième}
- *3^{ième} anastomosée* avec la 2^{ième} et rejoint l'artère fémorale superficielle (ou poplitée)

Les perforantes réalisent donc un réseau de suppléance à l'artère fémorale.

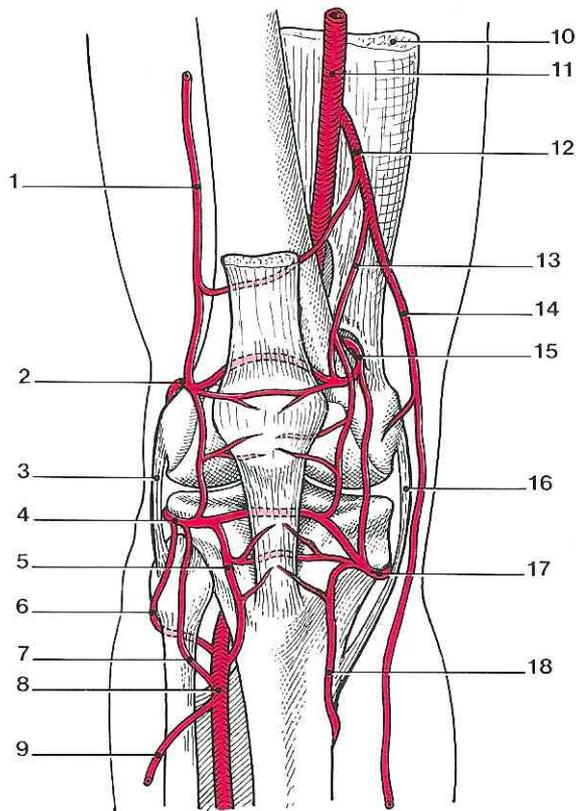


Artère poplitée : branches collatérales

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - a. fémorale | 11 - a. supéro-latérale du genou |
| 2 - a. descendante du genou | 12 - a. surale latérale |
| 3 - a. supéro-médiale du genou | 13 - a. inféro-latérale du genou |
| 4 - a. moyenne du genou | 14 - a. récurrente tibiale post. |
| 5 - a. surale médiale | 15 - arcade tendineuse du m. soléaire |
| 6 - a. inféro-médiale du genou | 16 - r. circonflexe de la fibula |
| 7 - m. poplité | 17 - a. tibiale ant. |
| 8 - a. tibiale post. | 18 - a. nourricière du tibia |
| 9 - a. récurrente tibiale médiale | 19 - a. fibulaire |
| 10 - a. du m. biceps fémoral | |

L'artère poplitée, oblique vers le bas et le dehors, devient verticale dans le creux poplité. Elle donne :

- 2 Artères gémulées supéro médiale et latérale : 2 branches à destinée articulaire supérieure croisant les faces médiales puis latérales du genou.
- Artère gémulée médiane
- 2 Artères pour les gastrocnémiens
- 2 Artères gémulées inférieures médiale et latérale (à destinée articulaire)



L'artère poplitée se divise en 3 branches à la hauteur de l'arcade du soléaire sous laquelle elle passe :

- *Artère tibiale antérieure* : oblique vers le dehors et l'avant, elle enjambe le bord supérieur de la membrane interosseuse et passe à la face antérieure de la jambe (loge antero-latérale). Elle donne des branches pour le cercle anastomotique du genou :

- *Artère récurrente tibiale antérieure*

- *Artère récurrente tibiale latérale ou récurrente fibulaire* : croise face antérieure et latérale de la fibula.

- *Artère récurrente tibiale médiale*

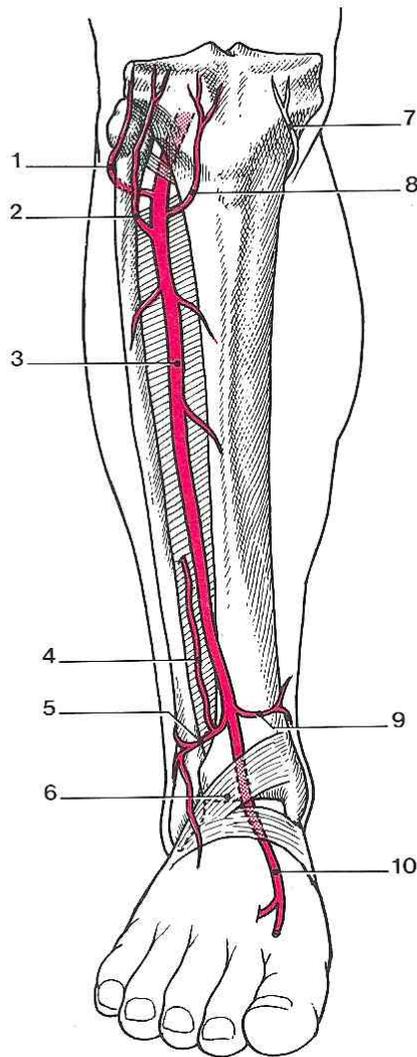
- Un *tronc tibio-fibulaire* qui se divise en :

- *Artère fibulaire* : se place en arrière de la membrane interosseuse

- *Artère tibiale postérieure* : chemine entre couche profonde et superficielle de la loge

1 - branche descendante de l'a.
 2 - a. supéro-latérale du genou
 3 - lig. latéral
 4 - a. inféro-latérale du genou
 5 - a. récurrente tibiale ant.
 6 - a. circonflexe de la fibula
 7 - a. récurrente fibulaire ant.
 8 - a. tibiale ant.
 9 - a. des mm. fibulaires

10 - m. grand adducteur
 11 - a. fémorale
 12 - a. descendante du genou
 13 - r. artriculaire
 14 - r. saphène
 15 - a. supéro-médiale du genou
 16 - lig. médial
 17 - a. inféro-médiale du genou
 18 - a. récurrente tibiale médiale

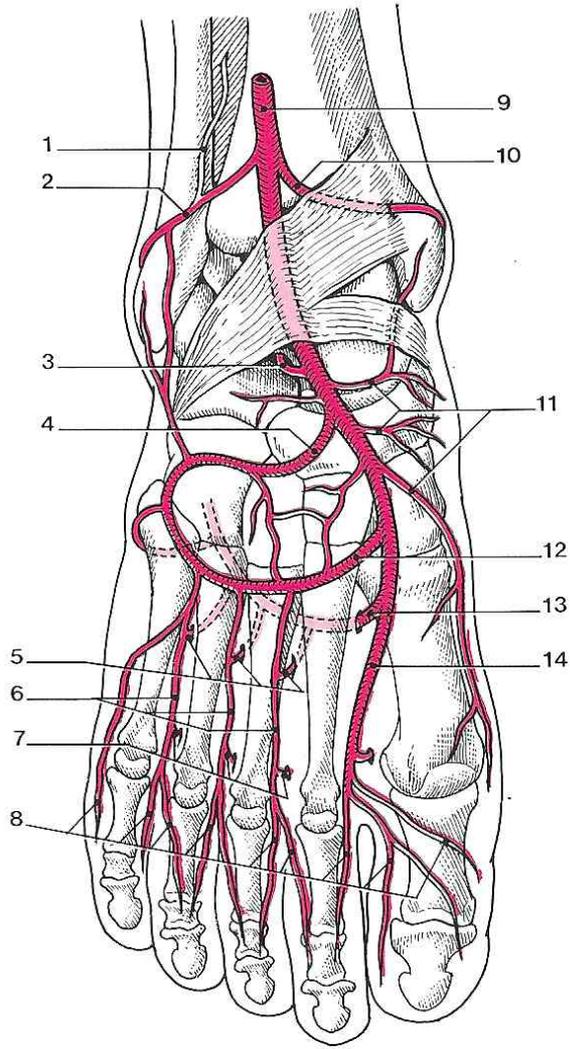


Artère tibiale antérieure : branches collatérales

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1 - a. circonflexe de la fibula | 6 - rétinaculum des extenseurs |
| 2 - a. récurrente fibulaire ant. | 7 - a. récurrente tibiale post. |
| 3 - a. tibiale ant. | 8 - a. récurrente tibiale ant. |
| 4 - r. perforant de l'a. fibulaire | 9 - a. malléolaire antéro-média |
| 5 - a. malléolaire antéro-latérale | 10 - a. dorsale du pied |

Artère tibiale antérieure descend dans la loge antéro-latérale sous le muscle tibial antérieur. En passant sous le rétinaculum des extenseurs du pied, elle devient l'artère dorsale du pied ou artère pédieuse qui reste en dehors du tendon du muscle tibial antérieur et surcroise le tendon de l'extenseur propre du gros orteil. L'artère tibiale antérieure donne :

- *Artère malléolaire latérale*
- *Artère malléolaire médiale*



Artère tibiale antérieure devient artère pédieuse et chemine à la face dorsale du pied. Elle donne une arcade artérielle dorsale qui donne elle même :

- Branche pour le 1er espace interosseux qui s'anastomose avec l'arcade artérielle plantaire
- Branches pour les espaces interosseux

Artère dorsale du pied : branches collatérales

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 - r. perforant de l'a. fibulaire | 8 - aa. digitales dorsales |
| 2 - a. malléolaire antéro-latérale | 9 - a. tibiale ant. |
| 3 - a. du sinus du tarse | 10 - a. malléolaire antéro-médiale |
| 4 - a. tarsiennne latérale | 11 - aa. tarsiennes médiales |
| 5 - aa. perforantes proximales | 12 - a. arquée |
| 6 - aa. métatarsiennes dorsales | 13 - a. plantaire profonde |
| 7 - aa. perforantes distales | 14 - 1 ^{re} a. métatarsienne dorsale |

**ARTERIOPATHIE CHRONIQUE
OBLITERANTE DES MEMBRES
INFÉRIEURS**

INTRODUCTION

- **1% de la population**
- **Sex ratio : 1 femme / 4 homme**
- **Facteurs de risque:**
 - 1) **tabac**
 - 2) **Hypercholesterolemie**
 - 3) **HTA**
 - 4) **Diabète**

PHYSIOPATHOLOGIE

Athérosclérose

- Formation de la plaque d'athérome
- Recouvrement de la plaque par des caillots
- Sténoses puis occlusions
- Zones préférentielles: artères de gros et moyen calibres

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Classification de Leriche et Fontaine

- **Stade I: Asymptomatique. Abolition des pouls**
- **Stade II: Claudication intermittente**
- **Stade III: Douleurs de décubitus**
- **Stade IV: Troubles trophiques**

EVOLUTION

- **Évolution**
 - 75 % stade II : stable
 - 25% : aggravation
 - 2% amputation
- **Espérance de vie**
 - 50% décès à 5 ans (10% pop. générale)

DIAGNOSTIC CLINIQUE

- **Interrogatoire**
- **Inspection**
- **Palpation: Prise des pouls +++**
- **Auscultation**
- **Epreuve d'effort au tapis roulant**
- **Prise des pressions**

DIAGNOSTIC CLINIQUE



DIAGNOSTIC CLINIQUE



DIAGNOSTIC CLINIQUE

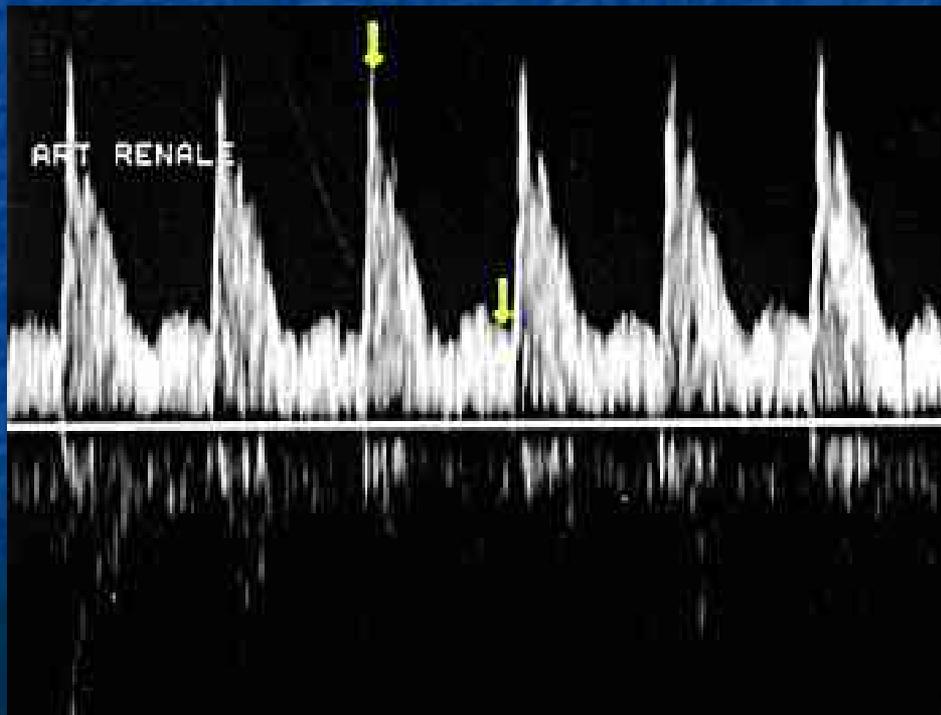


EXAMENS COMPLEMENTAIRES

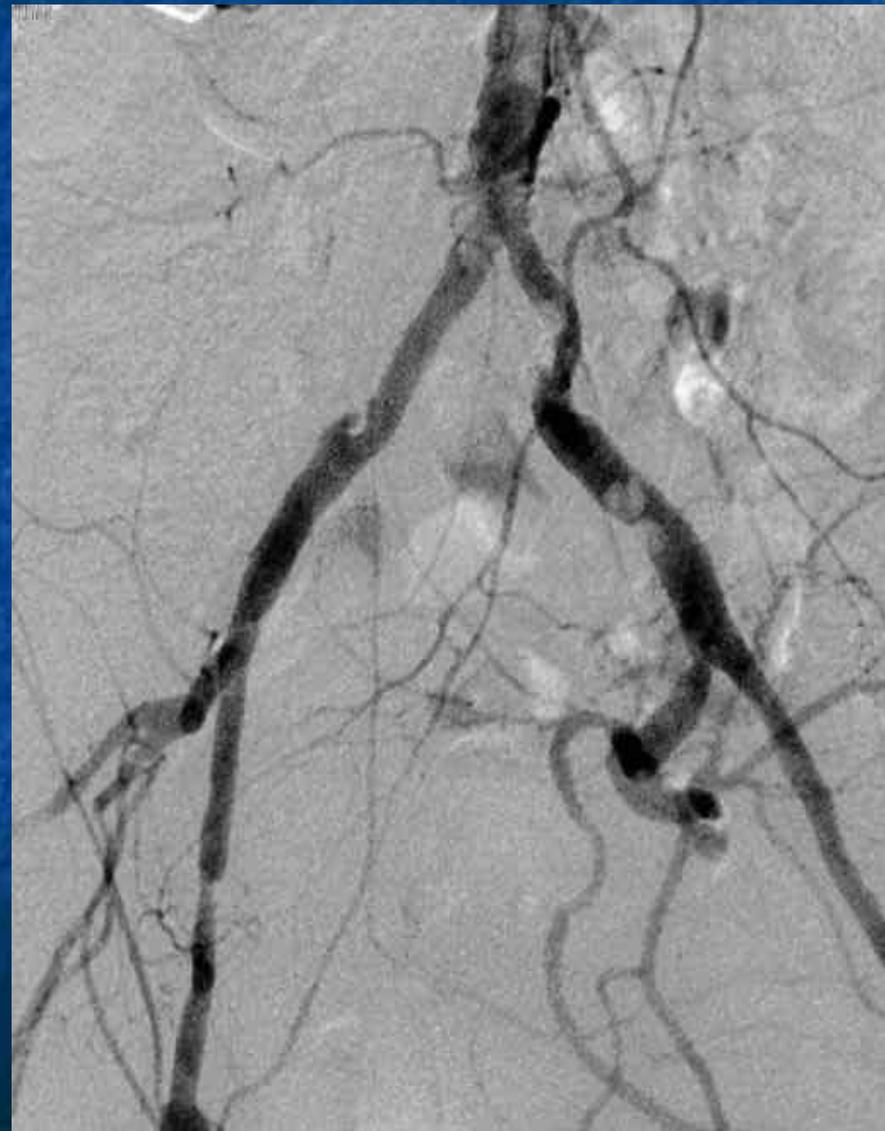
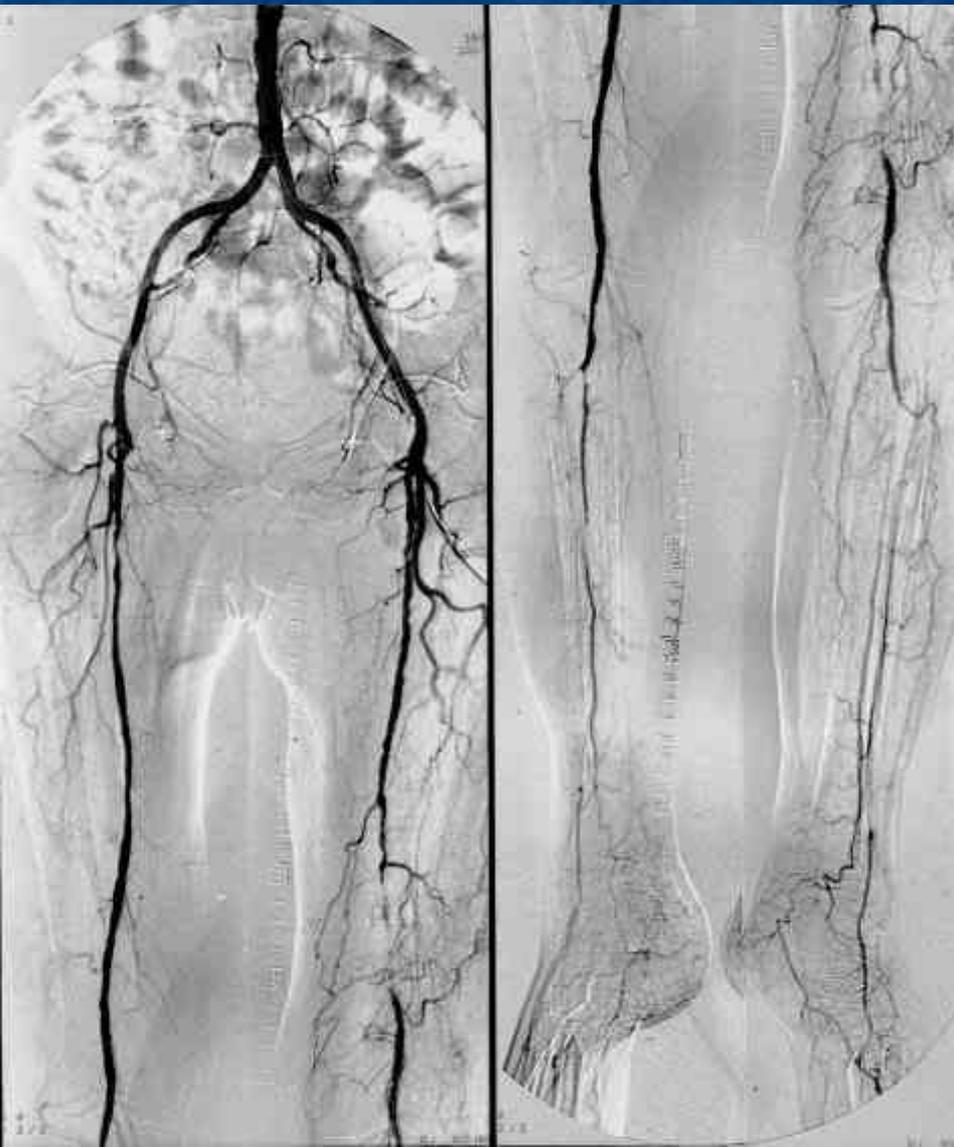
- **Echo-doppler artériel**
- **Artériographie**
- **Angio-scanner spiralé**
- **Angio-IRM (ARM)**

Echodoppler artériel

- Étude de la morphologie des structures vasculaires
- Étude des vitesses de circulation



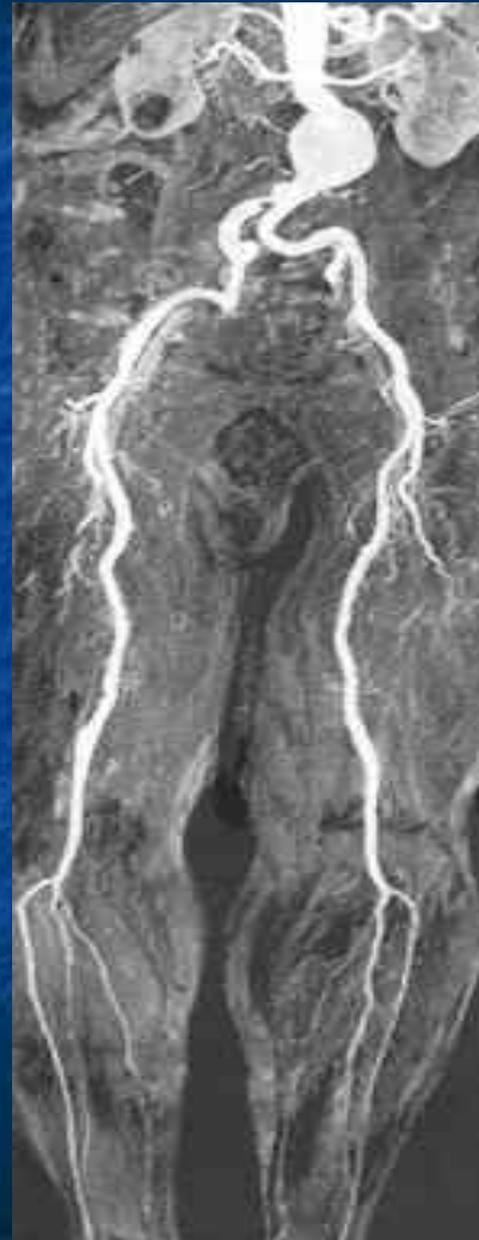
ARTERIOGRAPHIE



ANGIO-SCANNER



ANGIO-IRM



TRAITEMENT MEDICAL

- **Correction des facteurs de risque**
- **Anti-aggrégants plaquettaires**
- **Vasodilatateurs**
- **Soins locaux**

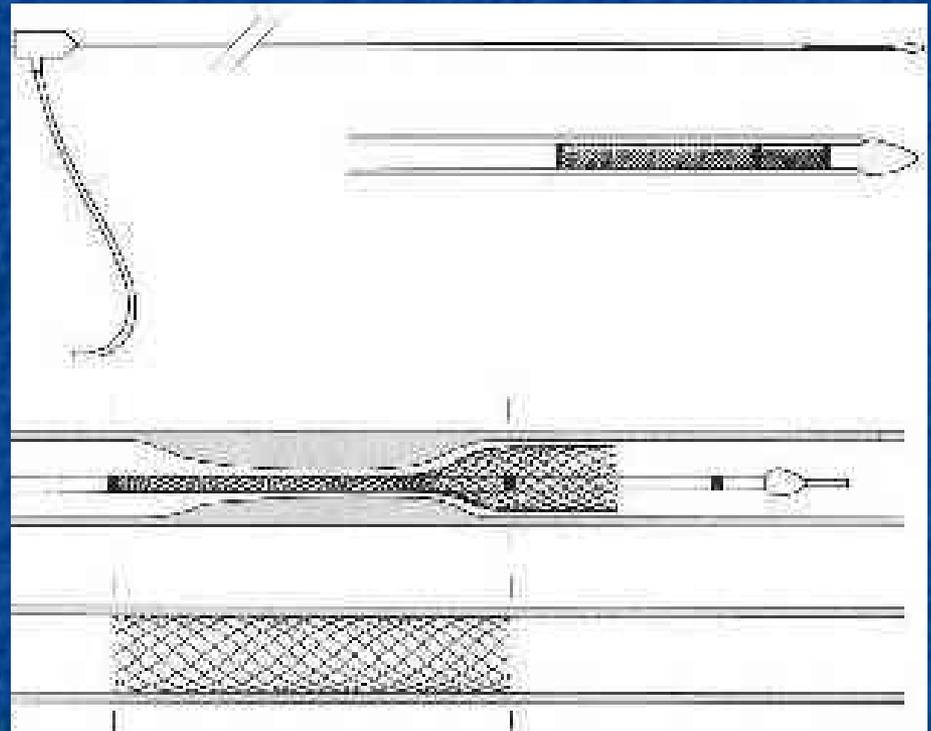
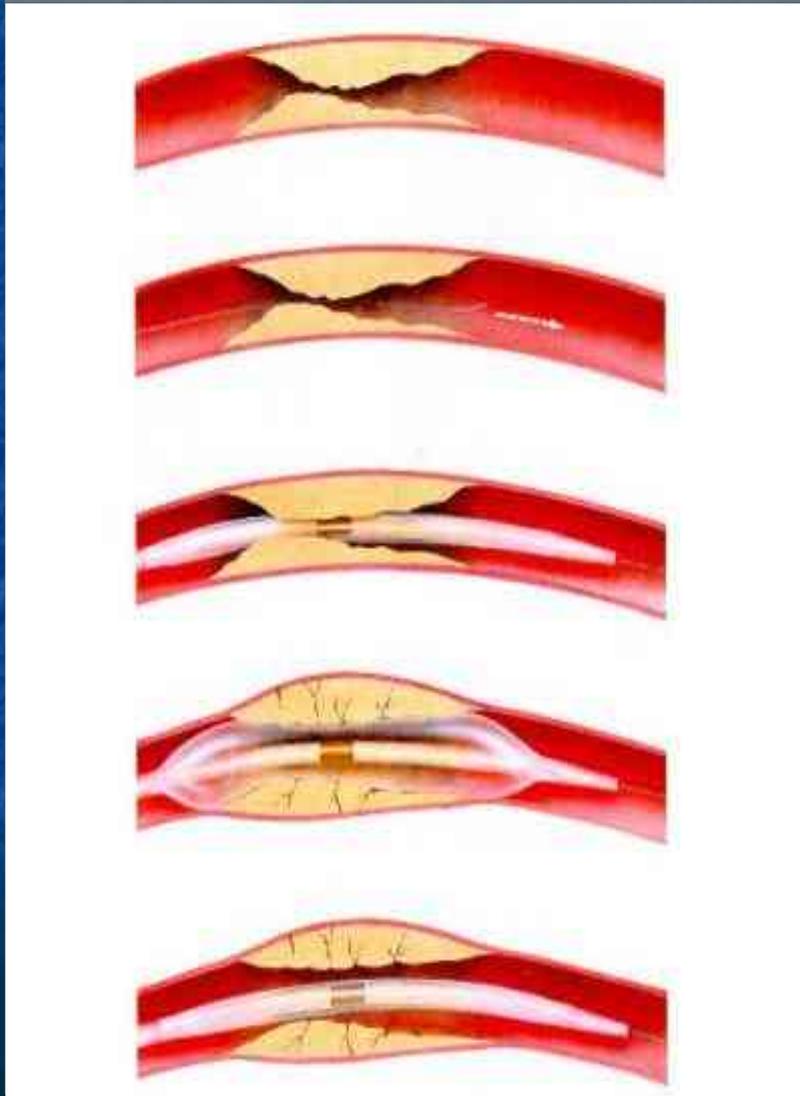
TRAITEMENT CHIRURGICAL

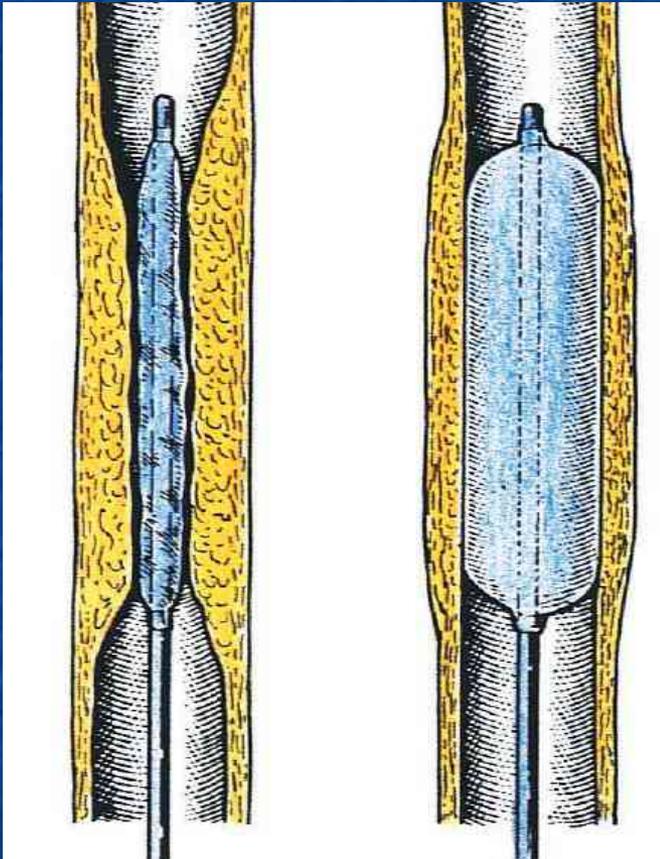
- Chirurgie endovasculaire
- Chirurgie classique
 - Endartériectomies
 - Pontages
 - Amputations

TRAITEMENT CHIRURGICAL

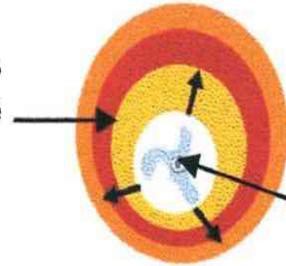
- **Claudication: Traitement médical +/- chirurgie ou angioplastie**
- **Ischémie critique: Chirurgie et/ou angioplastie**

TRAITEMENT ENDOVASCULAIRE



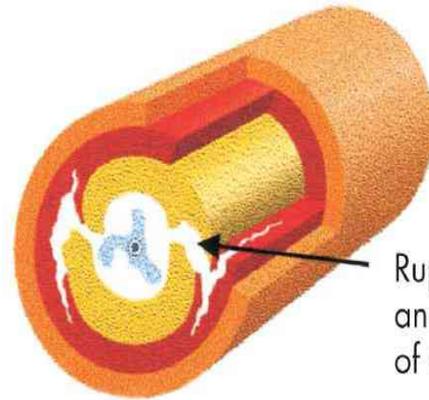


Atheromatous plaque

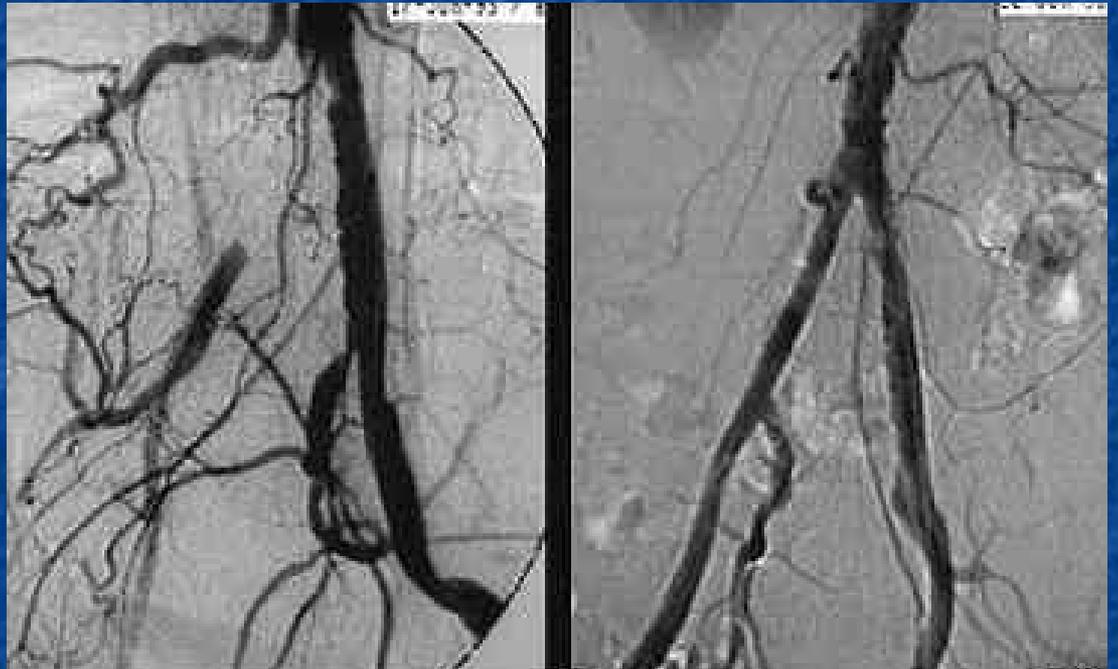


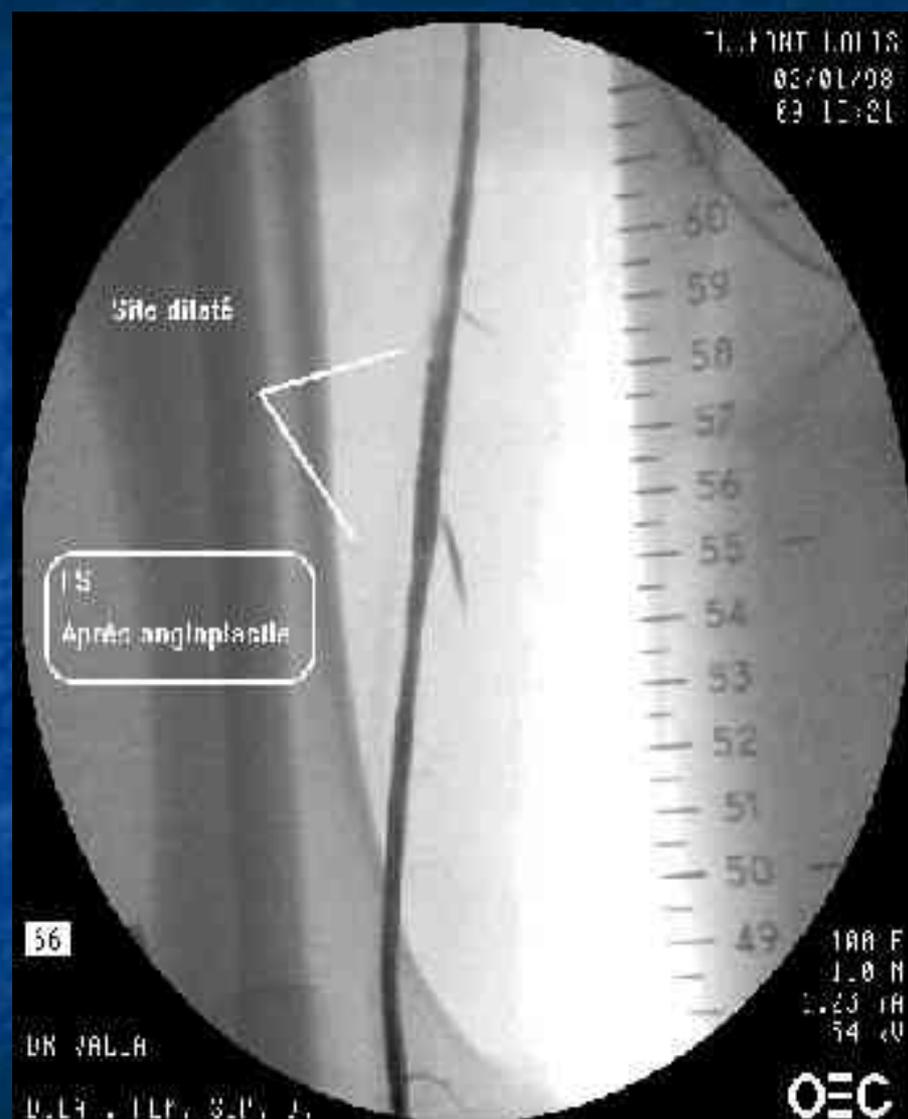
Angioplasty balloon deflated

A



Rupture of the plaque and dissection of the wall.



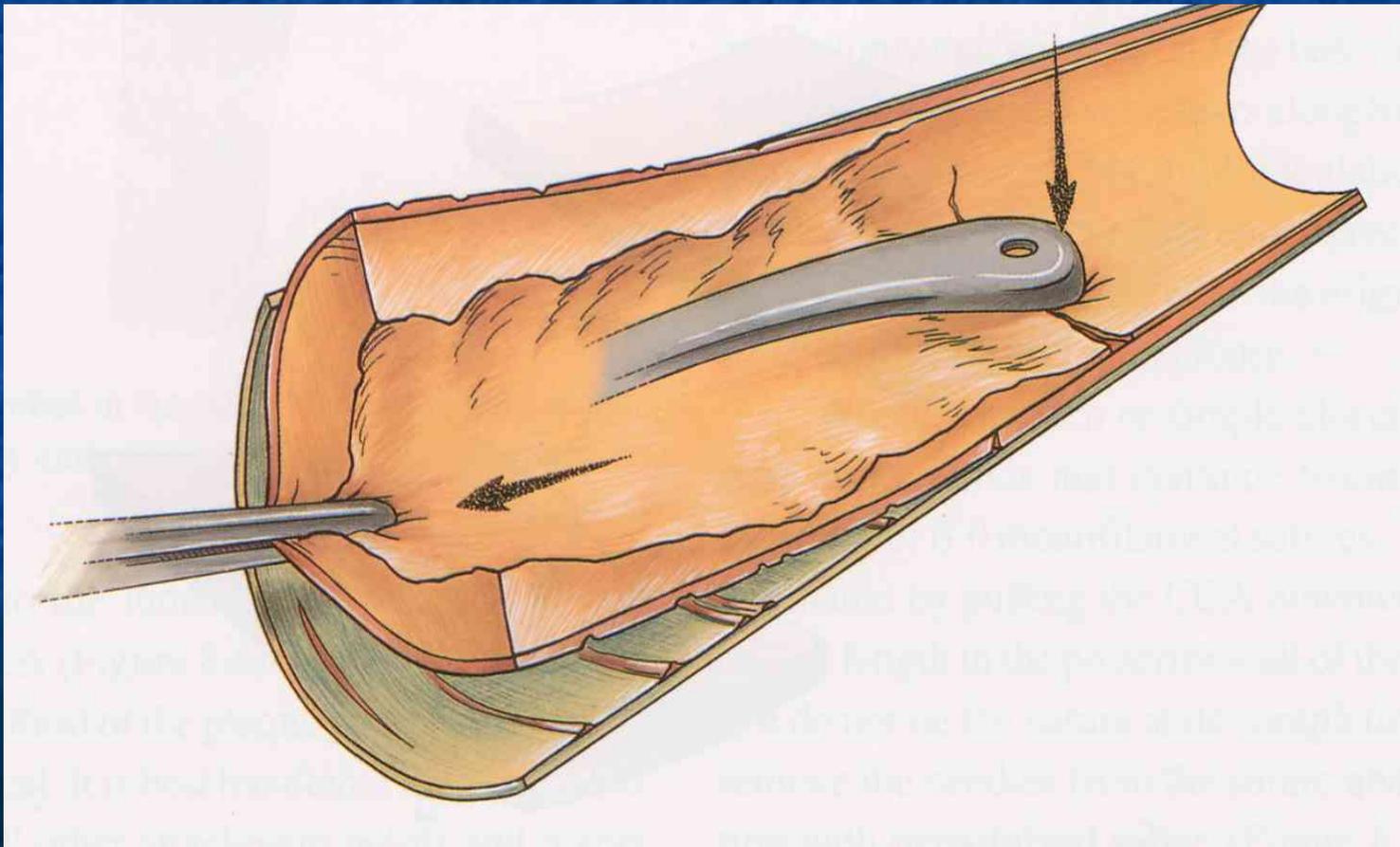


TRAITEMENT CHIRURGICAL

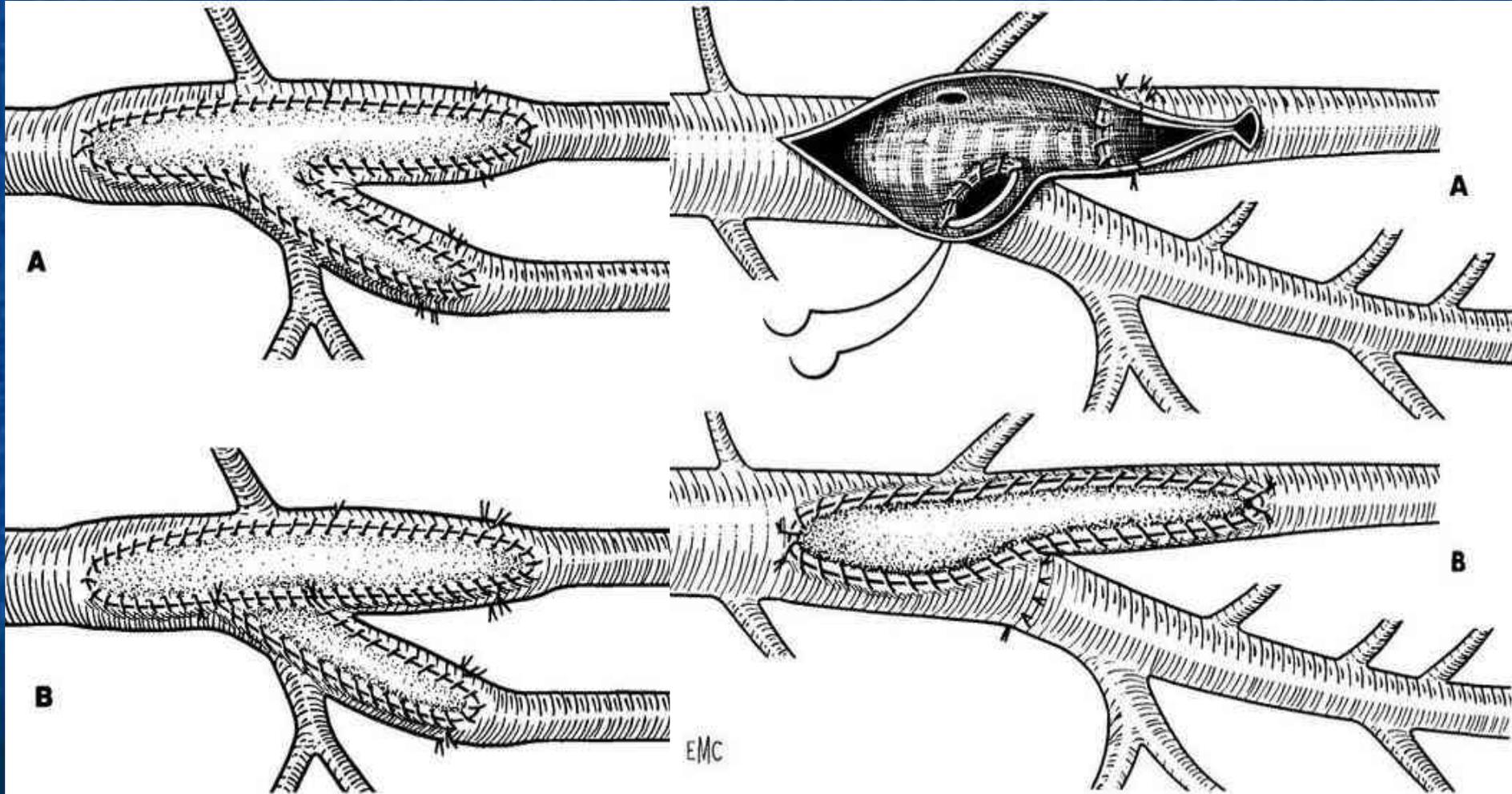
- Endarteriectomie
- Pontage anatomique ou extraanatomique.
- Pontage en prothèse, en veine ou mixte (en veine et prothèse).

TRAITEMENT CHIRURGICAL

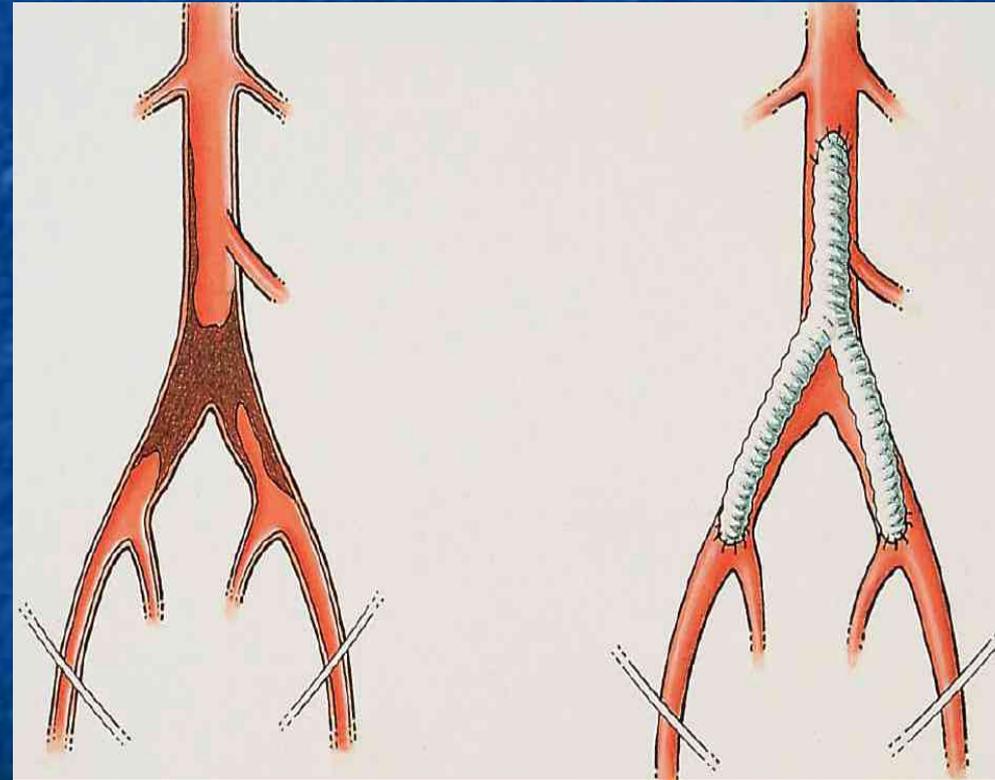
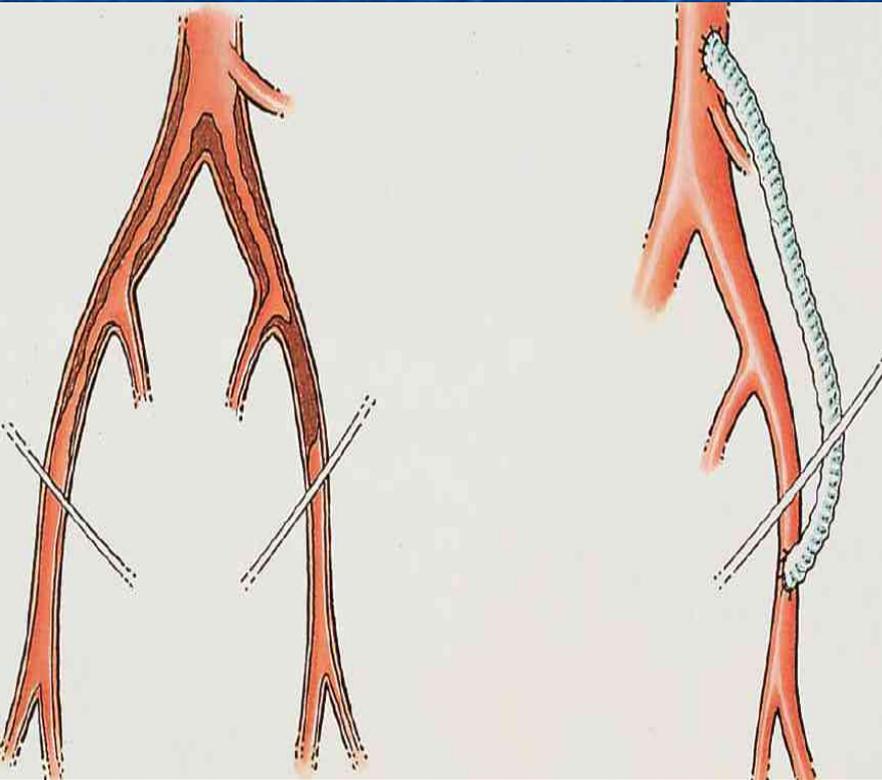
- Endartériectomie



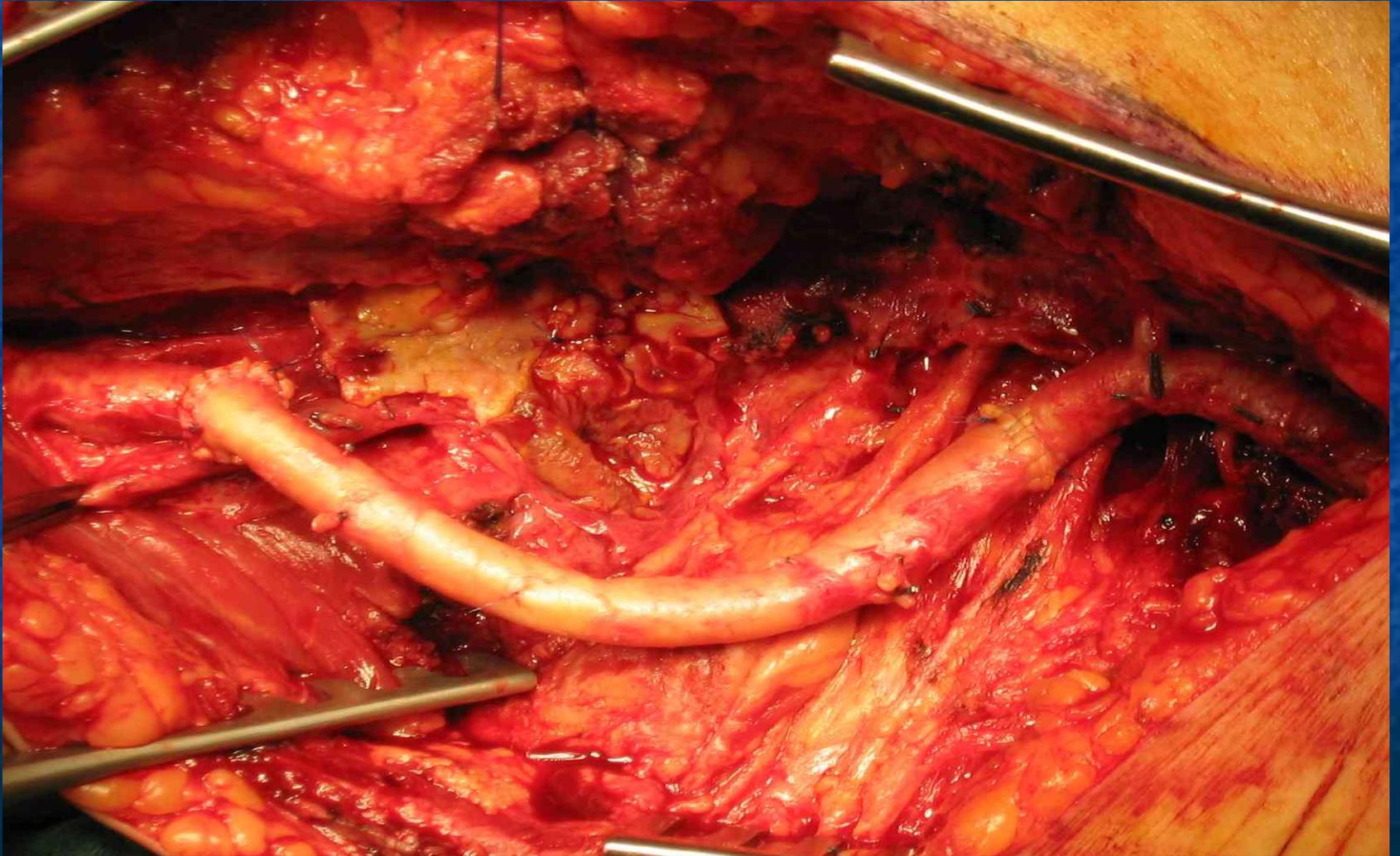
TRAITEMENT CHIRURGICAL



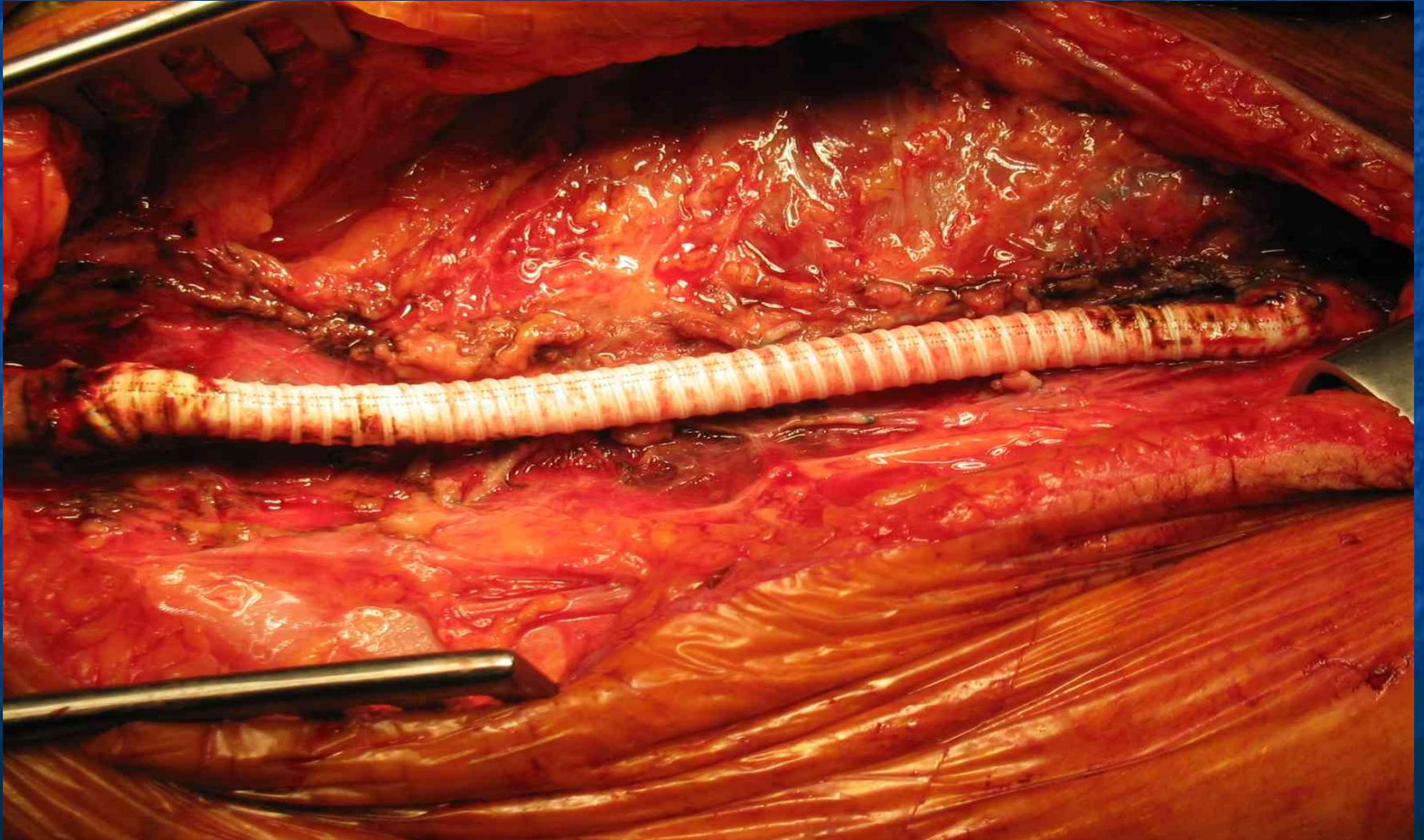
TRAITEMENT CHIRURGICAL



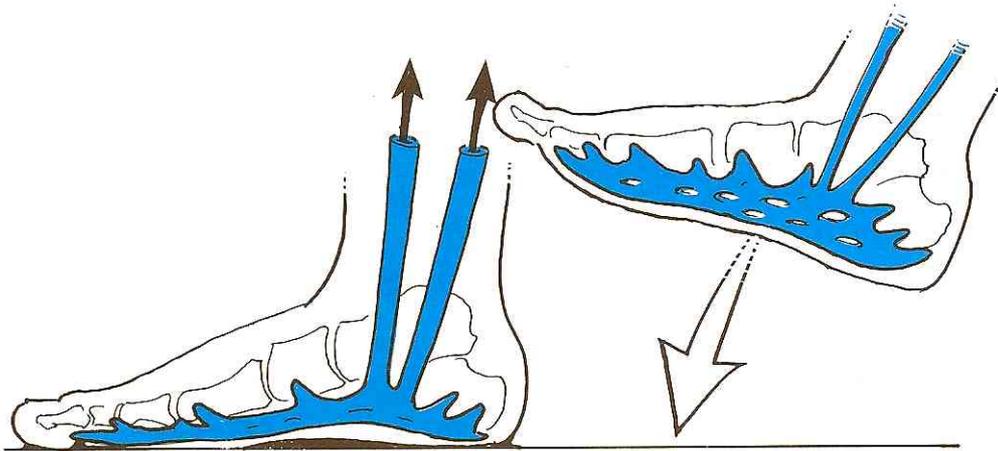
TRAITEMENT CHIRURGICAL



TRAITEMENT CHIRURGICAL



LE SYSTÈME VEINEUX



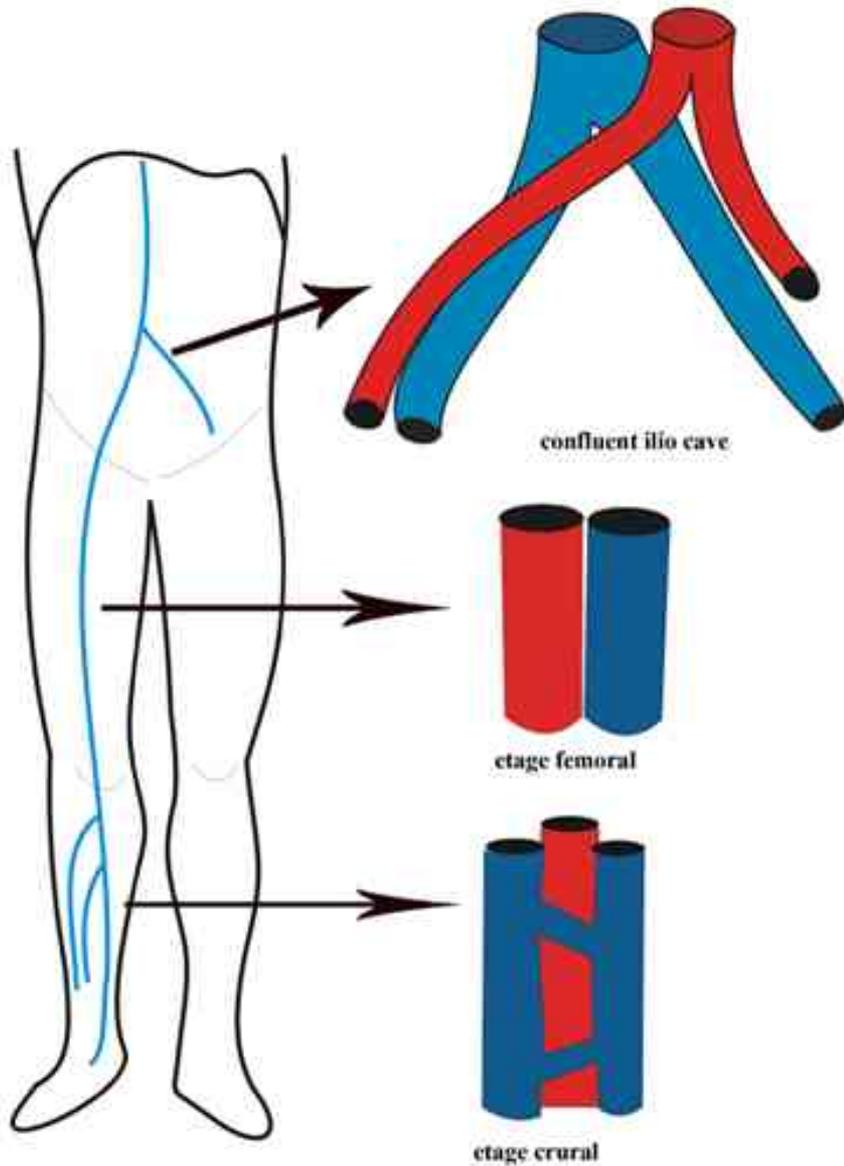
Compression du réseau veineux plantaire au cours de la marche

Le système veineux se répartit au niveau du Membre en deux réseaux juxtaposés et connectés:

- un *réseau profond* cheminant au contact des artères,
- un *réseau superficiel*, sous cutané

L'origine de ces deux réseaux se fait au niveau de la plante du pied dans un ensemble de lacs veineux que certains auteurs décrivent sous le nom de *semelle veineuse plantaire*. De là le sang se dirige soit vers les veines profondes, soit vers les veines superficielles.

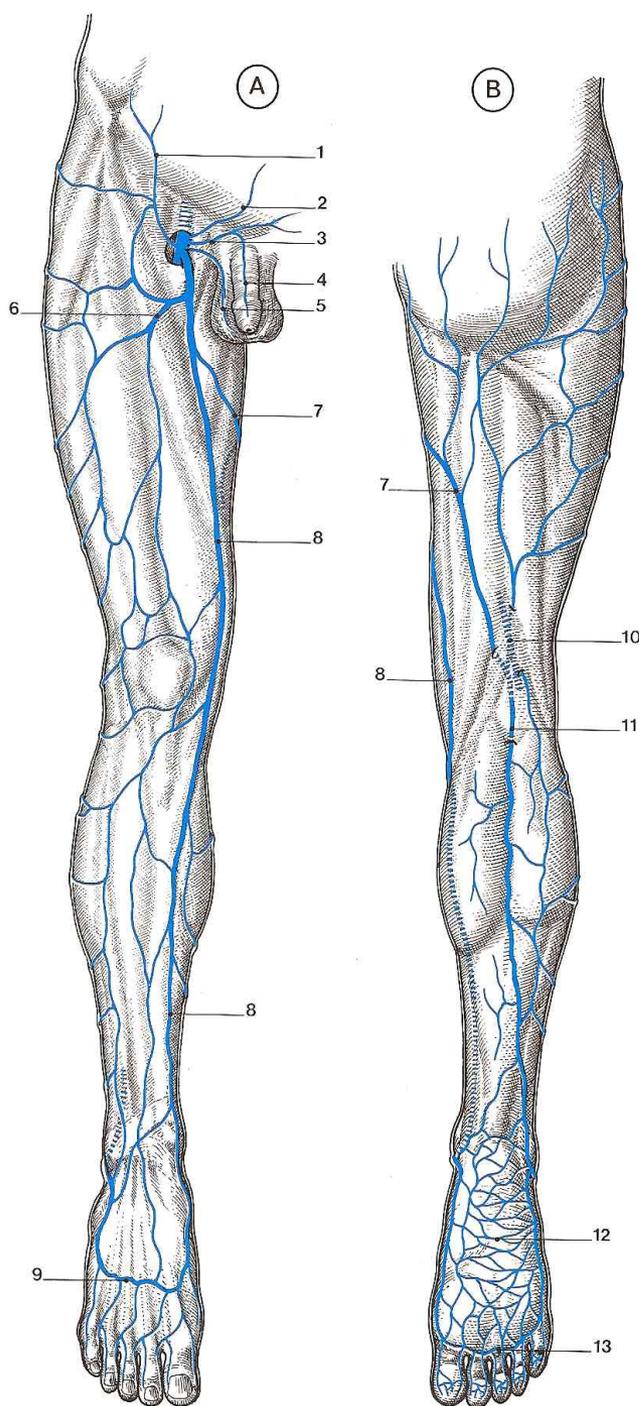
L'ensemble du réseau veineux est muni de valvules empêchant le retour du sang vers le pied lors de la position debout (orthostatisme).



réseau veineux profond: caractères principaux

Le réseau veineux profond suit le trajet des artères, depuis le pied jusqu'au l'aîne. Elles portent le même nom que l'artère qu'elles accompagnent, sont **dédoublées** de la cheville au genou puis le plus souvent uniques de la poplitée au confluent ilio-cave (L5). Ce réseau aboutit à la **veine cave inf** qui remonte vers le coeur en cheminant à droite de l'aorte.

Le réseau veineux superficiel



Veines du membre inférieur

A - Vue antérieure

B - Vue postérieure

1 - v. circonflexe iliaque superficielle

2 - v. épigastrique superficielle

3 - vv. honteuses externes

4 - v. dorsale superficielle du pénis

5 - v. scrotale

6 - v. saphène accessoire

7 - v. anastomotique entre la grande et la petite v. saphène

8 - grande v. saphène

9 - arcade veineuse dorsale du pied

10 - v. poplitée

11 - petite v. saphène

12 - réseau veineux plantaire

13 - arcade veineuse plantaire

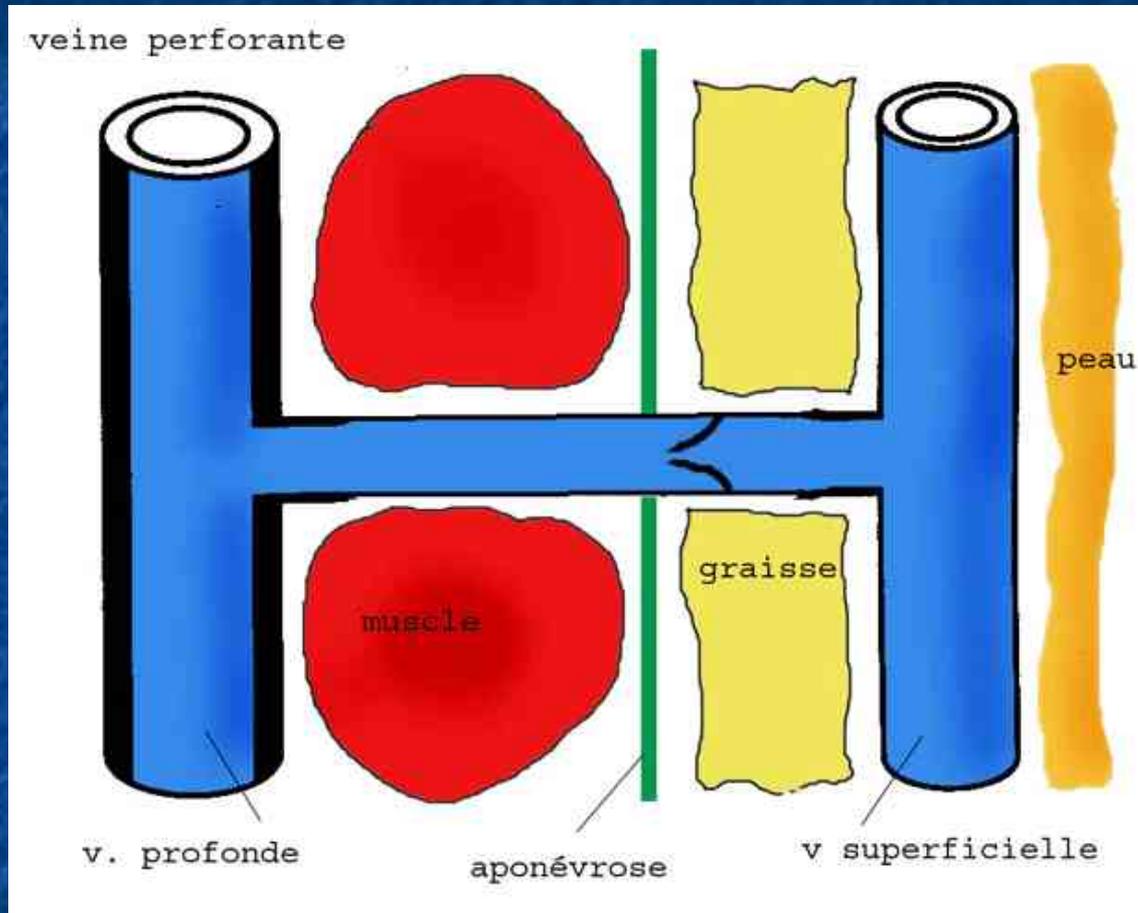
La grande veine saphène: nait de l'extrémité médiale de l'arcade dorsale . Entièrement sous cutanée, chemine à la jambe le long du bord médial du tibia, puis sur le versant médial de la cuisse, rejoint la région de l'aîne en se jetant dans la veine fémorale commune par une crosse.

Collatérales dans son trajet:

- **Veine saphène antérieure** : descend en écharpe sur la face ventrale de la cuisse et la face latérale de la jambe.
- **Veine intersaphénienne**, anastomosée avec la petite veine saphène.

La petite veine saphène: Nait du versant latéral de l'arcade dorsale du pied, monte en position médiane à la face dorsale du mollet, se termine en se jetant dans la veine poplitée par une crosse.

Collatérales = veines drainant le sang des plans cutanés et anastomose avec la grande veine saphène(v communicante intersaphene)



Les veines superficielles sont richement anastomosées par un ensemble de veines appelées **veines communicantes**; elles sont également connectées au réseau profond par un ensemble de **veines perforantes** qui traversent les aponévroses de jambe ou de cuisse pour rejoindre les voies veineuses profondes : les veines perforantes sont munies de valvules orientées de façon à n'autoriser le passage du sang que de la superficie vers la profondeur.

Pathologies

Insuffisance veineuse

Quand les valves des veines se sont plus

Continentes \Rightarrow dilatations des veines

\Rightarrow stase veineuse \Rightarrow oèdemes, douleur et prurit
des jambes.

Insuffisance veineuse superficielle

ETIOLOGIE

1) Varices essentielles

95% des varices

incontinence valvulaire

femmes 75%, hommes 25%

Facteurs de risque

- hérédité +++
- grossesse
- profession : station debout, piétinement

2) Varices par obstacle

Obstacle haut situé : hyperpression

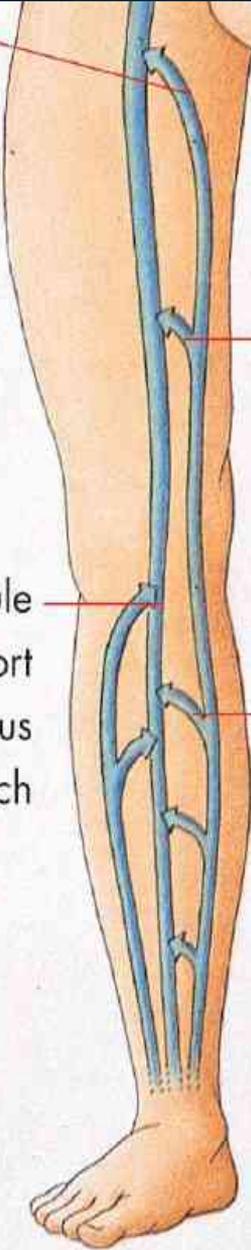
Syndrome de suppléance : drainage par le réseau perméable

Valvule
of the long
saphenous
vein arch

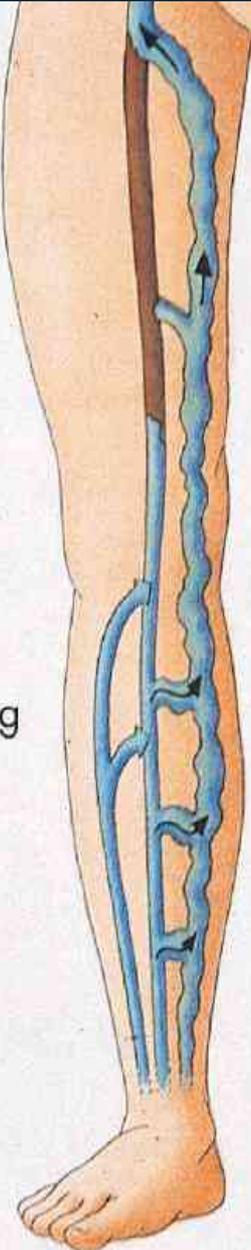
Deep vein
network

Valvule
of the short
saphenous
vein arch

Communicating
valvules



A



B



C

DIAGNOSTIC

Symptômes

Douleur peu spécifique, lourdeur des jambes fin journée

Prurit, œdème

Varices

examens complémentaires

écho-doppler veineux

phlébographie

COMPLICATIONS AIGUES

- Rupture de varices
- Thrombose veineuse superficielle (veine rouge, dure, douloureuse)
- Infection

COMPLICATIONS CHRONIQUES

- Simple œdème mais irréversible
- Dermite ocre, hypodermite
- Eczéma variqueux, ulcères



Prévention de l'insuffisance veineuse

- Bas de contention élastique
- Dormir jambes surélevées
- Douche froide sur les jambes

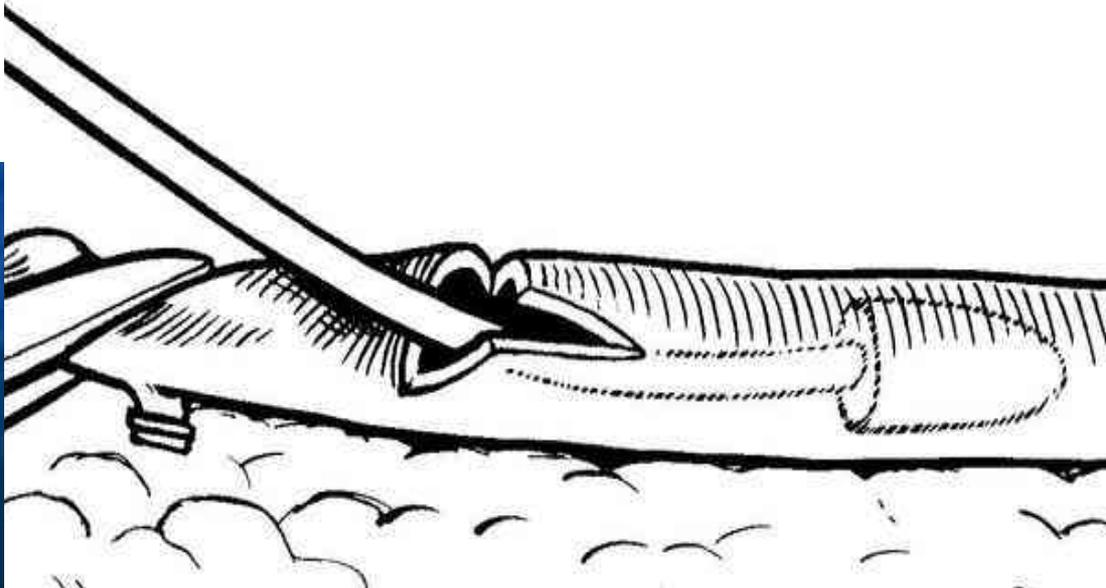
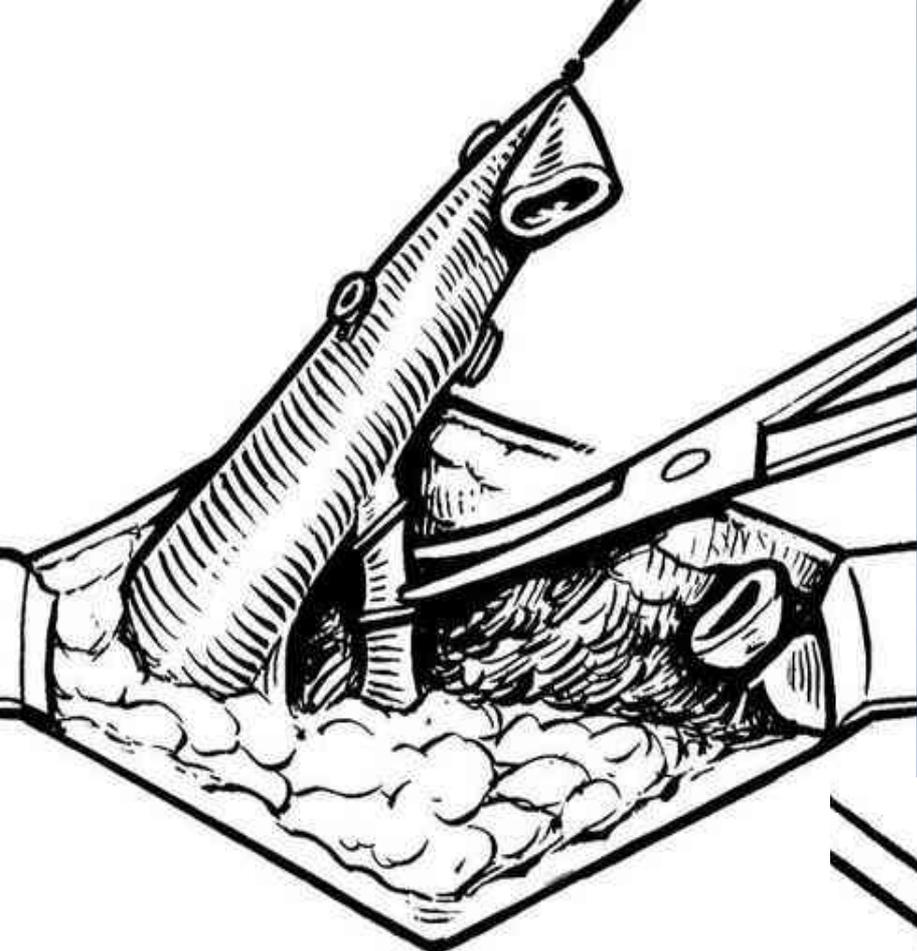
Chirurgie de l'insuffisance veineuse

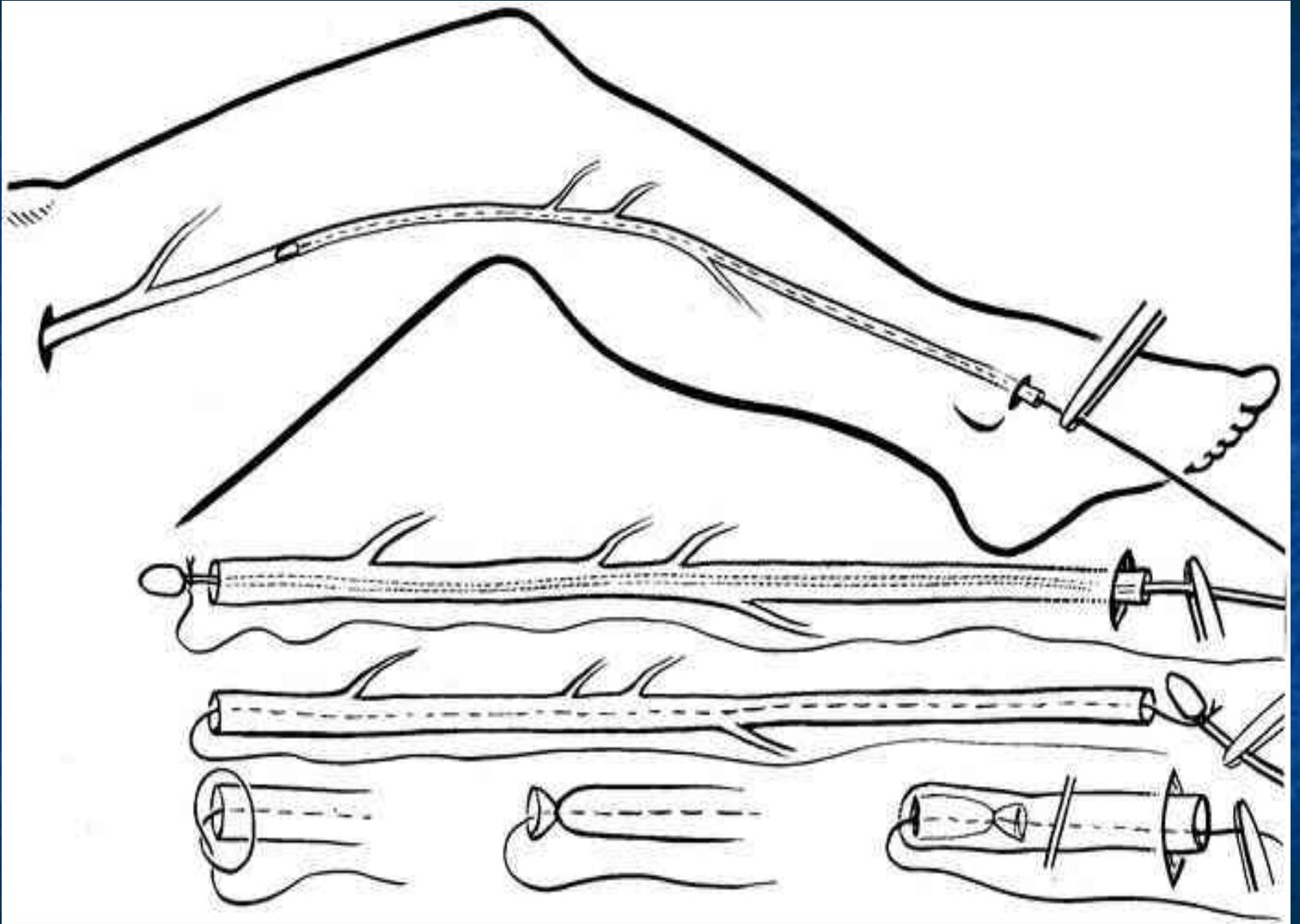
- Quand les symptômes sont présents:
oèdeme, gonflement, douleur, démangeaison
- Esthétique des jambes

Chirurgie de l'insuffisance veineuse

stripping- ablation de la veine grande saphène
crosectomie -







avant



après



Thrombose veineuse profonde

- dues à une insuffisance veineuse (sujet alité ou hypercoagulation)
- grave par les troubles cutanés qu'elles entraînent et les risques évolutifs
- elles peuvent s'étendre jusqu'à la veine iliaque externe
- phlébites ascendantes ⇒ la migration d'un caillot peut être responsable d'une embolie pulmonaire

Systeme lymphatique

Rôle : absorption du liquide et protéines de l'espace extra-vasculaire et rôle dans l'immunité (ganglions lymphatiques)

Le réseau lymphatique profonde

Les vaisseaux suivent les artères et les veines profondes.

Ils font relais dans le lymphocentre iliofémoral, (GANGLION DE CLOQUET) situé dans l'anneau fémoral entre

- en avant, le ligament inguinal
- en arrière le bord cranial du pubis,
- en médial le ligament lacunaire
- en latéral la veine fémorale

Il correspond au point faible de l'orifice fémoral.

Il se continue par des vaisseaux disposés le long des axes iliaques et vont aboutir aux ganglions qui entourent l'aorte et la veine cave inf

Le réseau lymphatique superficiel

Disposés dans la peau et la graisse sous cutanée, ils suivent en gros le trajet des grande et petite veines saphènes et se terminent- dans les lymphatiques profonds de la fosse poplitée.

-dans les Lymphocentres inguinaux (ganglions inguinaux superficiels) disposés dans la région de l'aîne autour de la crosse de la grande veine saphène et qui se répartissent en 4 groupes

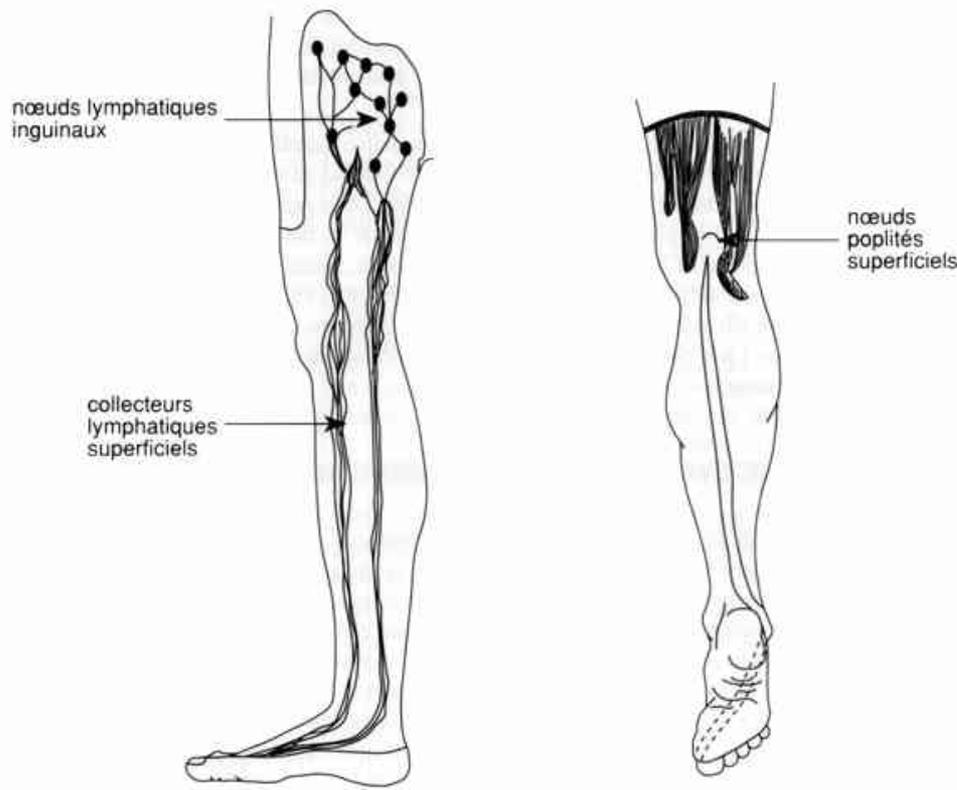
-latéro-caudal : draine la lymphe du membre inférieur

-crânio-latéral : paroi abdominale

-médio-caudal : drainant le membre pelvien et les téguments du périnée

-crânio-médial

Ces ganglions se jettent dans le lymphocentre ilio-fémoral .Ils sont aisément perceptibles par la palpation manuelle.



- Hypoplasie primaire : anomalies développement
- Hyperplasie primaire : lymphangiome

Lymphoedème : obstruction des voies lymphatiques

primaire : anomalie développement

secondaire : acquis cancer
 irradiation
 trauma
 parasitose

Diagnostic

Œdème

Volume du membre augmente.

Examen clinique

Œdème : dur, non douloureux

Phlyctènes (bulle dermatologique)

Infection, cellulite

Erythème

Hyperkeratose

Gigantisme de l'extrémité





