

# ISCHÉMIE AIGUË

Approche clinique et chirurgicale



**Élise Thibault**

**Chirurgienne vasculaire**

**Hôpital Charles-Lemoyne**

**[www.chirurgievasculaire.ca](http://www.chirurgievasculaire.ca)**

## CONFLITS D'INTÉRÊTS

AUCUN

# ISCHÉMIE AIGUË

## Objectifs

---

1. Classifier l'ischémie aiguë en fonction de sa sévérité et reconnaître les signes cliniques appropriés à chaque stade.
2. Pouvoir déterminer la cause probable en fonction des indices cliniques
3. Pouvoir débiter le traitement médical optimal avant et après la revascularisation.

# PLAN

1. Définition
2. Manifestations cliniques
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
  - *De quel type d'ischémie aiguë parle-t-on?*
5. Prise en charge thérapeutique immédiate:
  - *On avise, on commence les traitements et pendant ce temps on réfléchit!*
6. Prise en charge Dx court terme:
  - *1)État du patient et son pronostic global*
  - *2)Étiologie probable en cause*
  - *3)Est-ce une thrombose ou une embolie?*
7. Prise en charge thérapeutique court terme
  - *On anticoagule, on opère ou on dissout? (ou une combinaison des 3?)*
8. En post revascularisation, le travail est loin d'être terminé
  - *Surveillance des complications potentielles*
9. Prise en charge long terme
  - *investigation et tx selon l'étiologie*

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## DÉFINITION



- Interruption **subite** du flot sanguin
- causée par une **embolie** ou une **thrombose** in situ d'un vaisseau.
- La **sévérité** de l'ischémie dépend de la quantité de sang qui réussit à passer (**collatérales**) et de la tolérance des tissus distalement
- Les **signes et symptômes** du patient dépendent du **vaisseau occlus**, de la **sévérité** et du temps de l'ischémie

1. Définition
2. **Manifestation clinique**
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## SIGNES ET SYMPTÔMES LES 6 P

**\*Pouls absent\***

Pain : **douleur**

**Paresthésie**: diminution ou ABSENCE de sensibilité

**Paralysie**: trouble moteur

**Pâleur**

Poïkylothermie : **Froideur**

(Membre prend la température ambiante)

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDX
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## DDX

### COMPARER LES 2 MEMBRES

Le pied est **chaud** et le patient a  
un **pouls**

- Blue toe\*
- Cellulite
- Infection nécrosante des  
tissus mous
- TVP « simple »
- Musculosquelettique
- Hernie discale
- AVC

Le pied est **frais ou froid** et le  
patient n'a **pas de pouls**

- TVP compliquée  
(Phlegmatia cerulea dolens)
- MVAS chronique
- Blue toe secondaire à sténose  
artérielle\*
- Choc systémique

# BLUE TOE SYNDRÔME



## INFECTION NÉCROSANTE



## PHLEGMATIA CERULEA DOLENS



## MVAS CHRONIQUE



1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

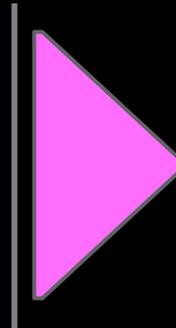
## PRISE EN CHARGE DX: DE QUEL TYPE D'ISCHÉMIE AIGUË PARLE-T-ON?

Déterminer:

- La **sévérité** de l'ischémie
- 1) **État du patient** et son pronostic vital
- 2) **Étiologie** probable
- 3) Si **embolie** ou **thrombose**
- 4) **Niveau** de l'occlusion probable



**immédiate**



**Court  
terme**

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. **Prise en charge diagnostic immédiate**
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## SÉVÉRITÉ: STADES CLINIQUES DE RUTHERFORD

Catégorie	Menace de viabilité/ Pronostic	Déficit sensitif	Déficit moteur
<b>1</b>	Non immédiate Px bon	<b>Aucun</b>	Aucun 
<b>2A</b>	Sauvable si tx <b>rapide</b>	Aucun/léger	Aucun 
<b>2B</b>	Sauvable si tx <b>immédiat</b>	Plus que les orteils	<b>Oui</b> 
<b>3</b>	Irréversible/non sauvable	Anesthésie complète	Paralysie complète/ <b>Rigor mortis</b> 

Modifié de: Rutherford RB, et al: Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: revised version. J Vasc Surg 26:517-538, 1997.

## CATÉGORIE 1



Exemples:

- Ischémie aiguë sur chronique
- Présentation initiale d'une embolie (<1h)

## CATÉGORIE 2A VS 2B

BOUGE OU PAS?  
DLR MUSCULAIRE?



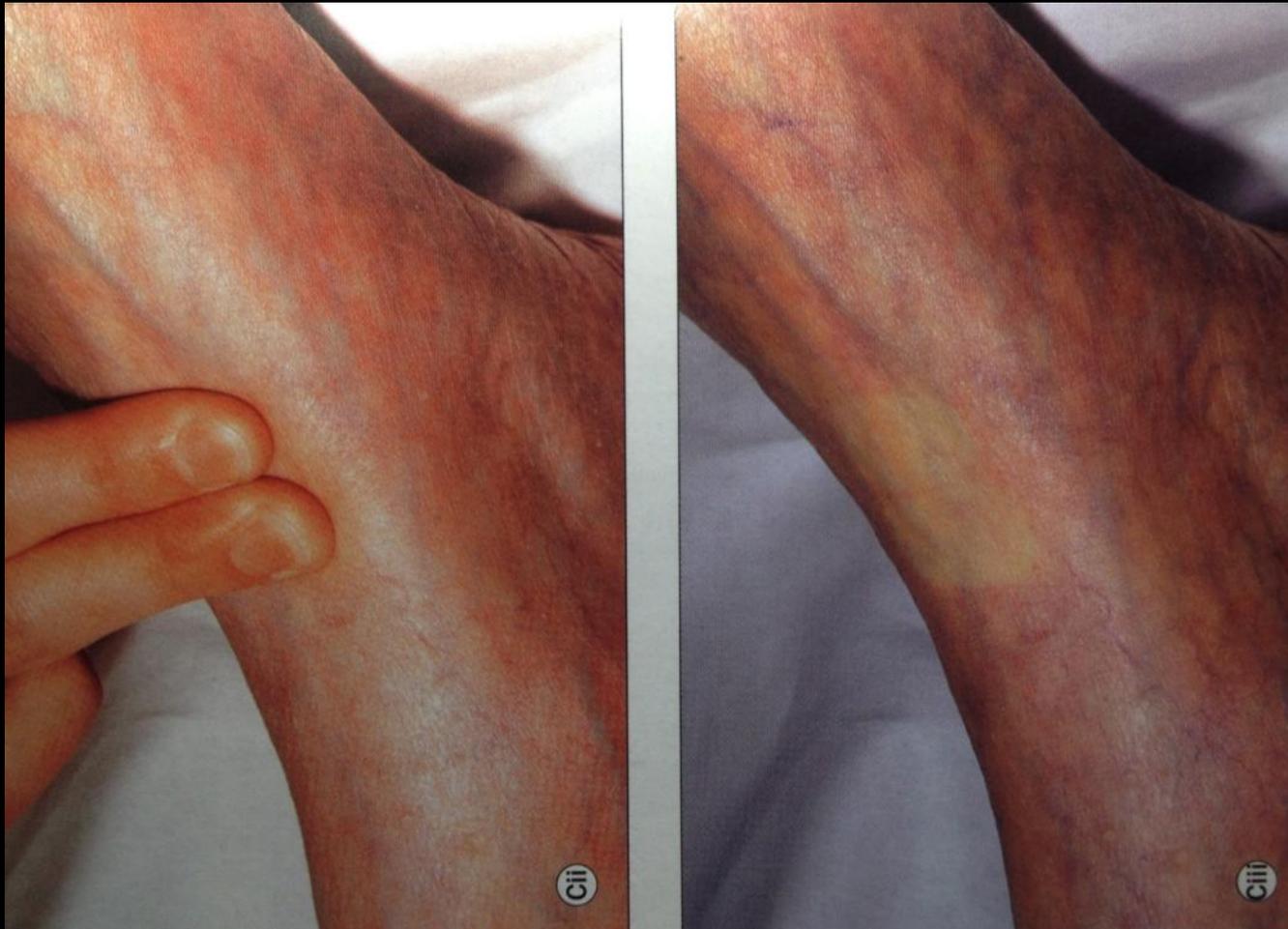
Pâleur



Veinodilatation réflexe



**2A-2B REFILL CAPILLAIRE  
PRÉSENT ET LENT**



## CATÉGORIE 3

Refill capillaire absent/rigidité  
cadavérique



1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDX
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. **Prise en charge thérapeutique immédiate**
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## **PRISE EN CHARGE TX IMMÉDIATE = RÉFÉRENCE IMMÉDIATE**

**La sévérité de l'ischémie dicte le temps pour revasculariser**

**Si ischémie sévère (classe 2): 6-8h00**

(pontage déclampé ou thrombolyse réussie et fasciotomie faite si nécessaire)

**Le plus tôt sera la référence, meilleurs seront les résultats!**

**Planification du temps** est ce qui est le plus difficile dans le contexte actuel: doit être considéré dans la décision Tx.

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. **Prise en charge thérapeutique immédiate**
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## PRISE EN CHARGE TX IMMÉDIATE (2A-B)

- **AVISER UN CHIRURGIEN VASCULAIRE**
- Anticoagulation dès le dx
- Stabilisation:

O2, hydratation, analgésie, bilan sanguin de base (si jeune ou histoire familiale, prélever pour thrombophilie), ECG, Monitoring SV, sonde urinaire

- Culots en réserve (sop, si saignement lors rTPA)
- Lit de soins intensifs

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. **Prise en charge Dx court terme**
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

# PRISE CHARGE DX COURT TERME

## 1)ÉTAT DU PATIENT

**Décision de traitement appropriée au patient**  
=  
**Niveau de soins**

Acute ischemia is often an **end-of-life condition** that presents in a patient with multiple medical comorbidities. Therefore **careful clinical assessment of the individual is as important as assessment of the limb**. Unlike many other vascular conditions, there is **no one definitive treatment**; a variety of modalities are available, including anticoagulation, operative intervention, thrombolysis, and mechanical thrombectomy. **Selection** of the most appropriate intervention or combination of interventions can be **critical to the eventual outcome**.

Tiré textuellement de: Rutherford's Vascular Surgery 8<sup>e</sup> edition, 2014, chap.161 Acute ischemia: Evaluation and Decision making

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. **Prise en charge Dx court terme**
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

**2)ÉTIOLOGIE = FLAIR CLINIQUE =  
EXPÉRIENCE**



Comprendre que pour un même diagnostic d'ischémie aiguë:

Les patients sont très différents ▶

Le contexte de présentation est différent

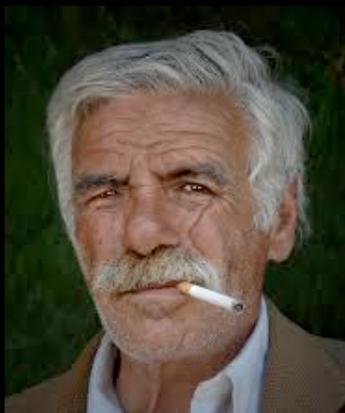
Les manifestations cliniques sont différentes

L'imagerie est parfois nécessaire / parfois inutile ▶

**LE CHOIX DE TRAITEMENT EST  
DIFFÉRENT!**



# PATIENTS DIFFÉRENTS

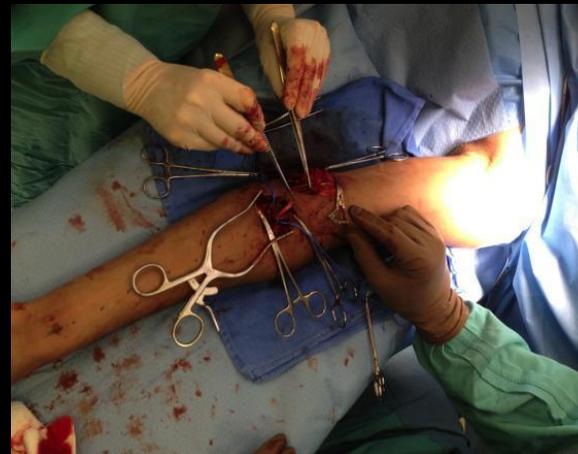


# NÉCESSITÉ DE L'IMAGERIE?

Angio pré-op utile



Angio pré-op inutile



1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDX
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. **Prise en charge Dx court terme**
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

### 3) EMBOLIE OU THROMBOSE?

#### Embolie (Artères souvent normales)

##### Cardioembolie:

- FA, IM, anévrisme VG, embolie paradoxale, myxome, endocardite, valvulopathie

##### Embolie artère → artère

- Plaque ulcérée, anévrisme, sténose

#### Thrombose (Artères souvent malades)

##### MVAS chronique:

- **ASO ayant progressé**, rupture de plaque(?), bas débit cardiaque

##### Occlusion d'un pontage :

- sténose du pontage, non-compliance aux ACO, progression ASO proximale ou distale au pontage

##### Occlusion d'un anévrisme poplité ou périphérique

##### iatrogénique:

- **Système de fermeture artérielle post coro**, ponction artérielle accidentelle lors KT veineux, dissection lors intervention.

##### Dissection aortique

##### Traumatisme artériel

##### Autres cause plus rare d'artérite:

- Radique,
- Inflammatoire/MTC (à cellules géantes, Takayasu, FMD)
- Chimiques ( exposition chlorure vinyl)
- Mécaniques (artère poplité piégée, maladie cystique adventitielle, endofibrose iliaque externe, TOS artériel, hypothénar hammer syndrome)

**HORS CATÉGORIE  
POURRAIT SE PRÉSENTER AVEC OU  
SANS THROMBUS ARTÉRIEL**

**Vasospasme**

- Raynaud, Rx ou drogue IA, exposition chlorure vinyl

**Compression artérielle extrinsèque**

- Fracture fermée
- Syndrôme du compartiment

**Phlegmatia alba dolens**

État hypercoagulable: thrombocytose, néoplasie (thrombus blanc), HIT

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## PRONOSTIC SELON ÉTIOLOGIE

### Les patients avec thrombose:

- sont plus souvent jeune avec FR MVAS
- risque d'amputation plus élevé (car artères malades)

### Patients avec embolie:

- Plus âgés avec comorbidités
- Moins de chance d'amputation (car artères normales)
- Plus de risque de décès

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDX
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. **Prise en charge Dx court terme**
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## POUR GUIDER LE TRAITEMENT, CHERCHER LA CAUSE: EMBOLIE OU THROMBOSE?



### ➤ Indices au **dossier**:

**FA**, Infarctus récent, ATCD d'embolie, mauvaise ACO, histoire de multiples **pontages des MI**, néoplasie active, procédure artérielle récente, TVP aiguë, contexte de trauma?

### ➤ Indices au **questionnaire**:

a-t-il déjà souffert de claudication? Palpitations/DRS/dyspnée

### ➤ Indice à l'**examen physique**:

#### Niveau de l'occlusion

l'autre jambe : pouls contralatéraux normaux vs signes d'insuffisance artérielle chronique, présence d'anévrisme poplité, cicatrice de pontage/PAC

Mb supérieur: bcp plus souvent embolie

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## CHOIX DE TRAITEMENT

Selon de l'heure du début des sx et de la sévérité de l'ischémie

1. **ACO** et observation (classe 1)



2. **Chirurgie** ou **Endovasculaire** (classe 2)



3. **Amputation** (classe 3)



1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDX
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## CHIRURGIE VS ENDOVASCULAIRE?

### Chirurgie:



#### Classe 2B

Patient en forme et suspicion embolie localisée / occlusion suprainguinale

- Recommandation Classe 1, Niveau B\*

### Investigation et endovasculaire probable:



#### Classe 2A

Comorbidités, thrombose complexe (pontage en place / pas de veine disponible) ou distale (infrainguinale / tibiale) et durée de moins de 14 jours<sup>%</sup>

- Recommandation Classe IIa, Niveau A\*

(temps disponible pour délibérer, dépend de l'expertise locale)

- \*ESC (<http://www.escardio.org/guidelines>)
- % STILE trial

## POURQUOI PAS LES 2?

Un patient classe 1 ou 2A peut rapidement devenir  
2B

Le **traitement endovasculaire peut être fait en sop** (surtout si besoin fasciotomies ou pontage combiné)

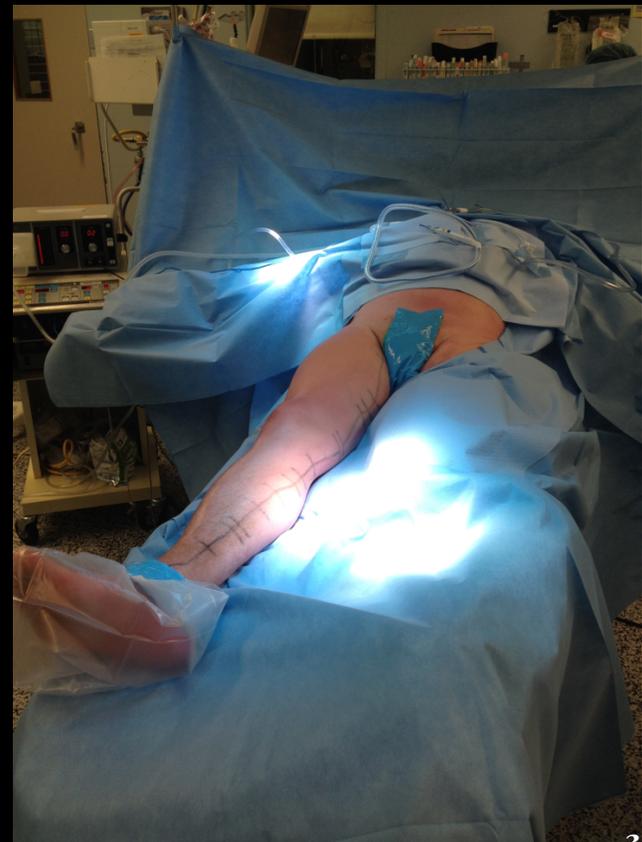
Si c'est en radiologie, les **ressources chirurgicales doivent être accessible rapidement** en cas de détérioration

# CHIRURGIE PRÉPARATION

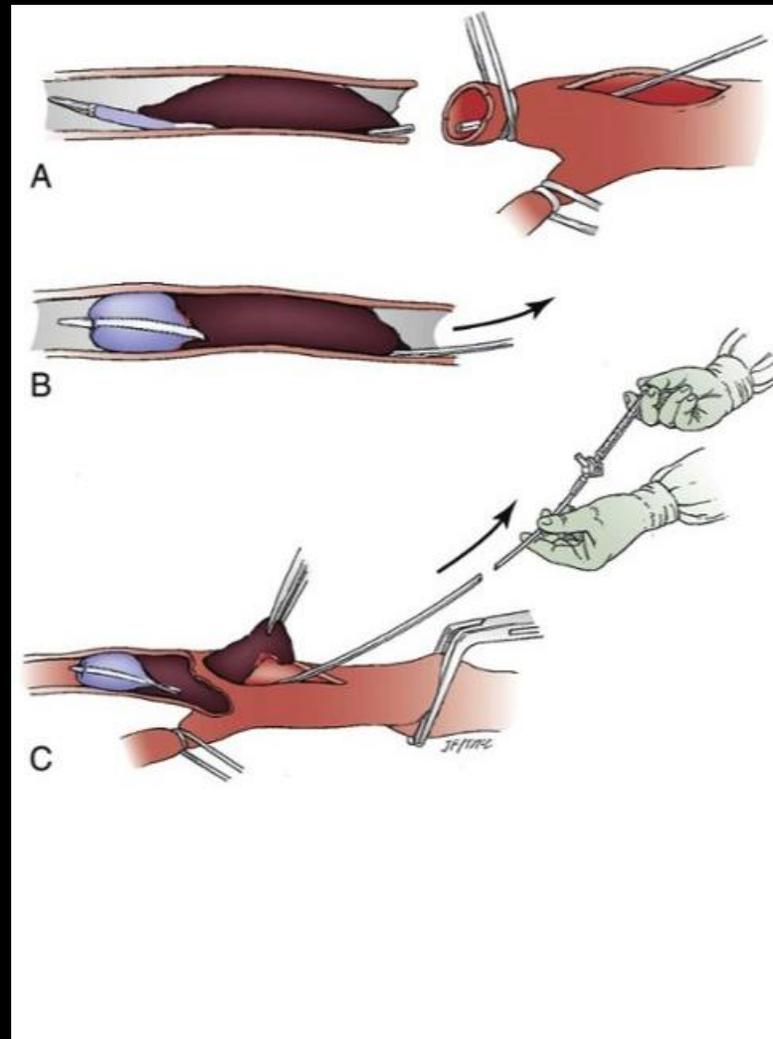
Table radiotransparente et C-Arm



Préparation du patient pour embolectomie ou pontage



# EMBOLECTOMIE



**ANGIOGRAPHIE POST EMBOLECTOMIE  
AVEC THROMBUS RÉSIDUEL (POPLITÉ)**



## FLUOROSCOPIE



- Permet de s'assurer de gonfler le ballon intraluminal (et non dans une collatérale)
- Identification des sténoses
- Variété de cathéter avec double lumière permettant de diriger le guide (incluant dans les tibiales)
- Possibilité de rTPA per opératoire si outflow inadéquat
- **Angiographie finale** permet de vérifier si extraction complète ou traumatisme intimal inhérent à la procédure

## FASCIOTOMIES PROPHYLACTIQUES

Pas de conduite standard

Facteurs incitatifs:  
Ischémie sévère (2B)  
Plus de 6h

Environ 25% des patients  
avec ischémie sévère



1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. Prise en charge long terme

## POST-OP IMMÉDIAT SURVEILLANCE USI

### Métabolique:

- HyperK+ / acidose / arythmie
- Rhabdomyolyse
- Nécrose tubulaire aiguë avec insuffisance rénale

CK >5000 =  
50% IRA

### Syndrôme du compartiment:

- Douleur hors de proportion à l'E/P, augmentation de la pression intracompartmentale

### Saignement site chirurgical:

- Souvent l'héparine IV est poursuivie en raison de la cause (embolie artérielle) et non pour le type de chirurgie réalisée.

1. Définition
2. Manifestation clinique
3. DDx
4. Prise en charge diagnostic immédiate
5. Prise en charge thérapeutique immédiate
6. Prise en charge Dx court terme
7. Prise en charge thérapeutique court terme
8. Surveillance post revascularisation
9. **Prise en charge long terme**

## PRISE EN CHARGE LONG TERME INVESTIGATION ET TX SELON L'ÉTIOLOGIE

Selon la cause de l'ischémie: compléter le bilan d'investigation et les traitements:

- Holter/Monitoring: FA?
- ÉTT/ÉTO: Valvulopathie?
- Duplex:
  1. AAA?
  2. Anévrisme poplité contralatéral?
  3. Le pontage périphérique est-il toujours à risque de thrombose?

**Dans la majorité des cas d'embolie le patient va être anticoagulé à vie peu importe l'investigation.**