



# Ma technique d'avenir: PONTAGES SANS INCISION

M. Di Primio, G. Angelopoulos, P. de Cassin



Groupe hospitalier  
Paris Saint-Joseph



Hôpital privé de  
Parly 2 Le Chesnay

# Introduction

- ▶ Revascularisation → pierre angulaire de la prise en charge de l'ischémie critique
  - jusqu'à 22% de mortalité
  - 1/3 d'amputation majeure

} à 1 an si échec de revascularisation

*(Abu Dbrh et al J Vasc. Surg. 2015)*

- ▶ Evaluation des possibilités thérapeutiques au cas par cas en **équipe multidisciplinaire**

*(ESC guidelines, Eur J Vasc Endovasc Surg 2018)*

- ▶ Décision éthique difficile d'amputation chez les patients autonomes

*(Varu VN et al, J Vasc Surg 2010)*

- ▶ Avancées techniques majeures des possibilités de revascularisation endovasculaires



# Origine de la technique

Efficacité connue du shunt porto-systémique hépatique (TIPS) = shunt vasculaire par voie percutanée; bonne perméabilité à long terme

Stents couverts réalisés avec les mêmes matériaux des prothèses vasculaires

## **POURQUOI PAS UN « TIPS » DE JAMBE ?**

But de l'étude : description de la technique et présentation des résultats initiaux



# Matériel et Méthode

- ▶ N = 15 patients (âge médian 67 ans) traités entre Juin 2013 et Novembre 2018
  - Patients à haut risque d'amputation majeure sur ischémie critique de membre inférieur (classification Wifl  $\geq 4$ )  
*(Mills JI et al, J Vasc Surg. 2014)*
  - Pas d'autre option de revascularisation : impossibilité ou échec de revascularisation chirurgicale et endovasculaire « classique »
  - Lésions sous inguinales (atteinte fémoro-poplitée et infra-poplitée (TransAtlantic IntersocietyConsensus – TASC – 4+++)  
*(Norgren L et al, J Vasc Surg 2007)*

Décision en RCP de revascularisation par pontage fémoro-poplitée extra-anatomique endovasculaire

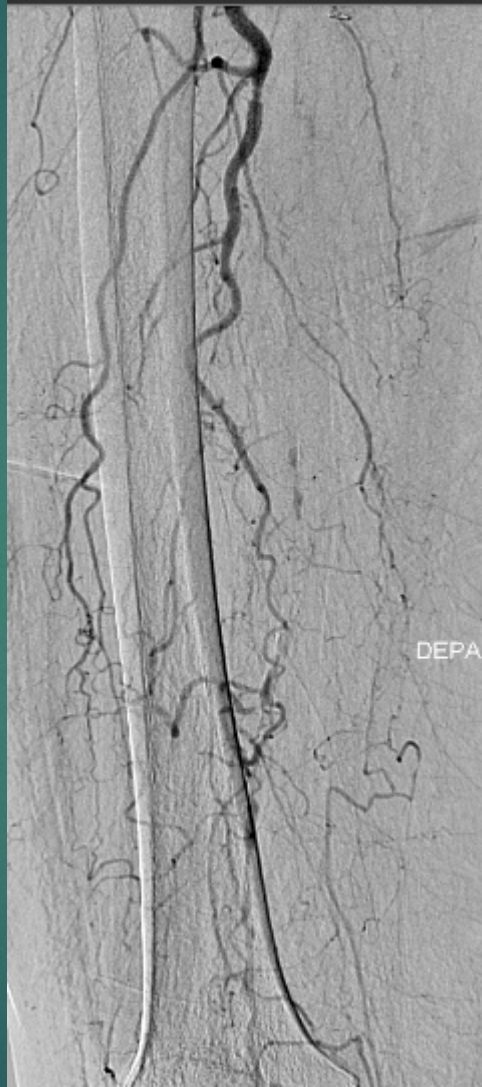
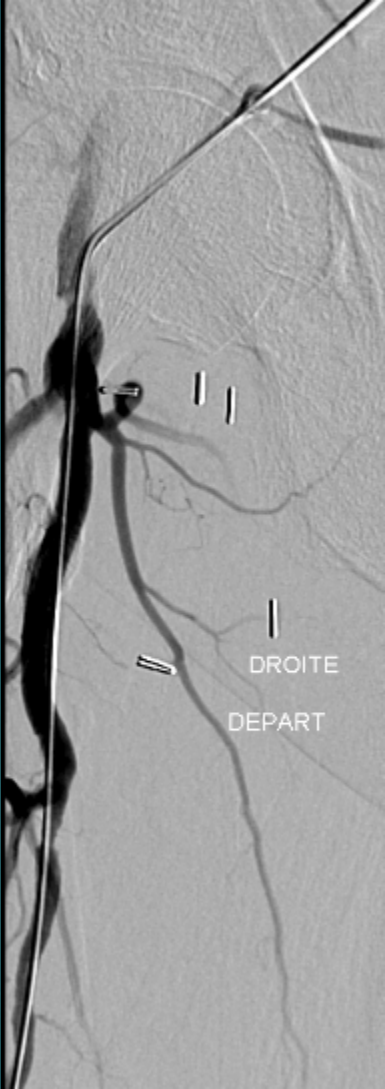


# Matériel et Méthode

- ▶ Données recueillies de façon rétrospective :
  - Paramètres hémodynamiques pré et post-intervention
    - Index de pression systolique (IPS)
    - Vélocimétrie Doppler laser au gros orteil
  - Evènements majeurs péri-intervention (décès, évènements cardio-vasculaires)
  - Recours à une amputation majeure à J30, 1 an et au dernier suivi
  - Survie sans amputation, survie globale, taux et durée de cicatrisation locale
  - Taux de ré-intervention, perméabilité primaire et secondaire (doppler)



# Technique (tableau artériel)

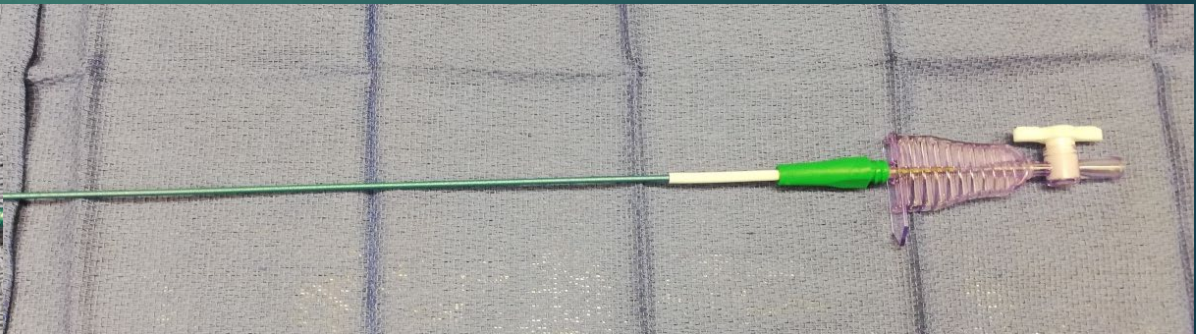
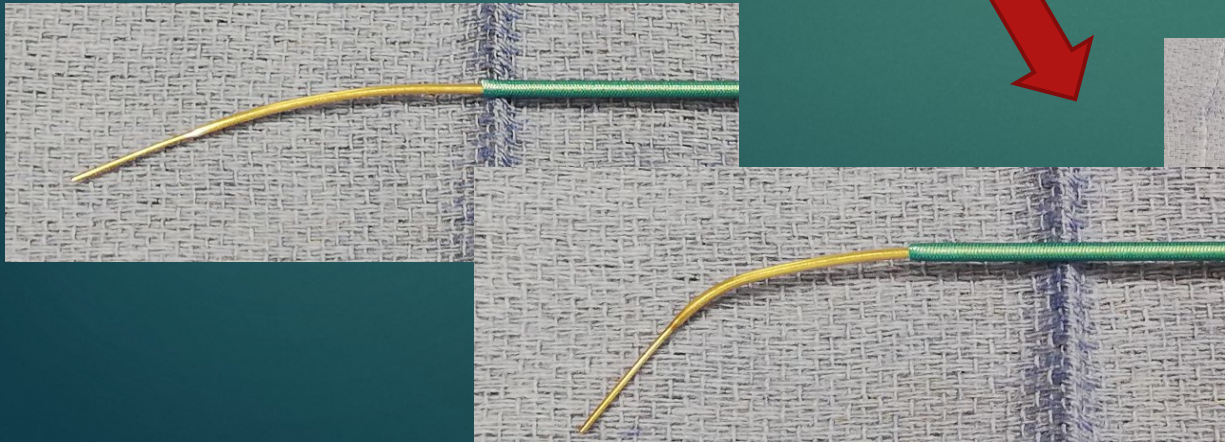
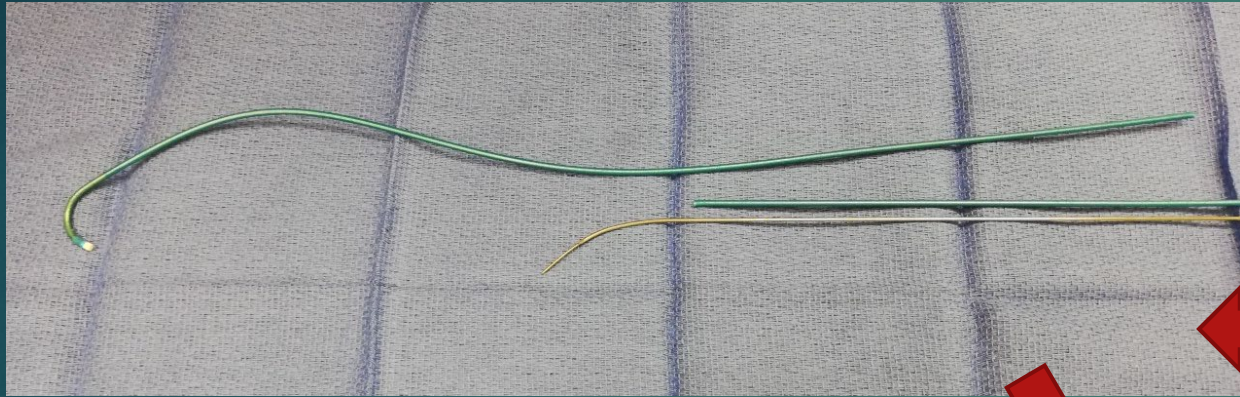
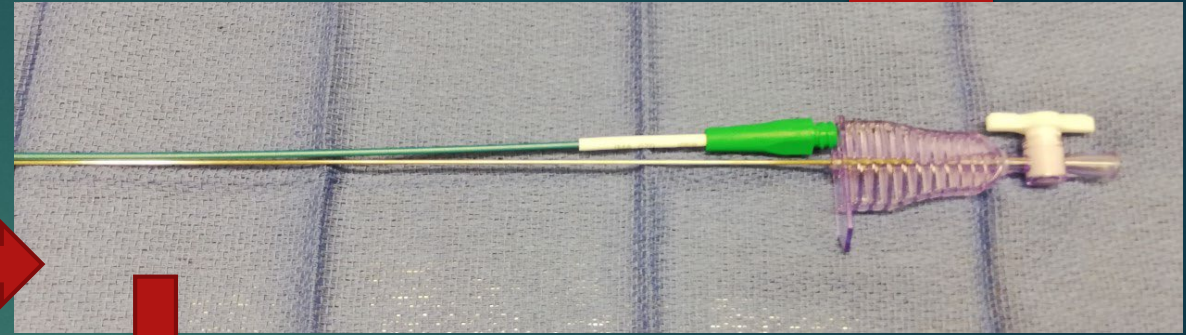


# Technique (tableau clinique)



# Technique (passage extra-vasculaire)

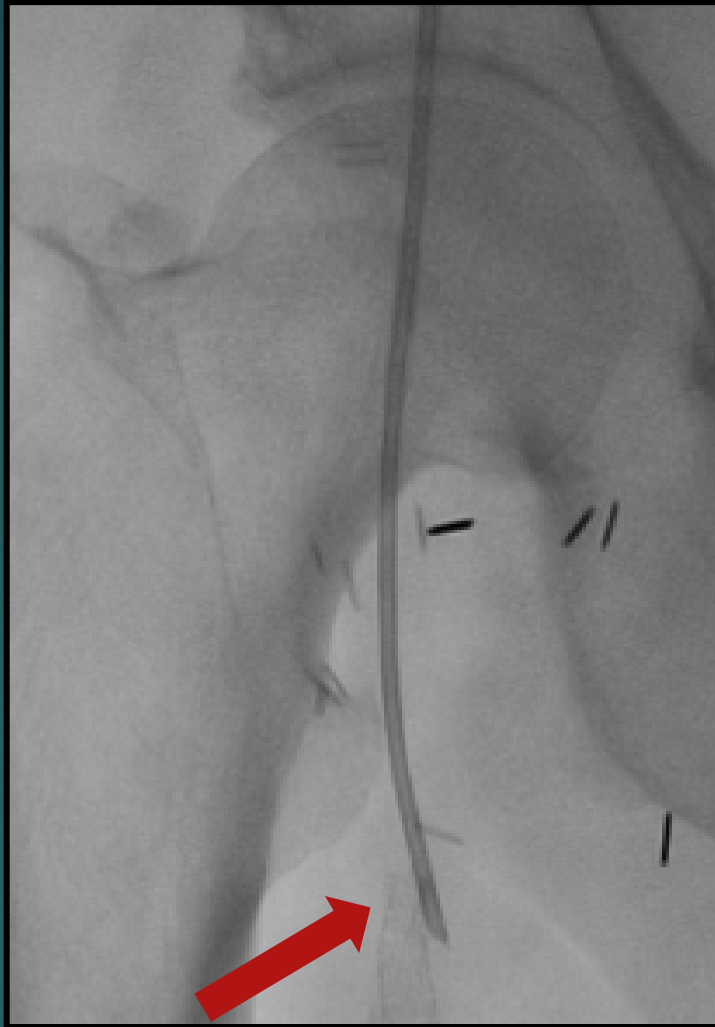
Cathéter guide 6F et aiguille Trans septale





# Technique

Ponction antérograde de l'artère fémorale commune



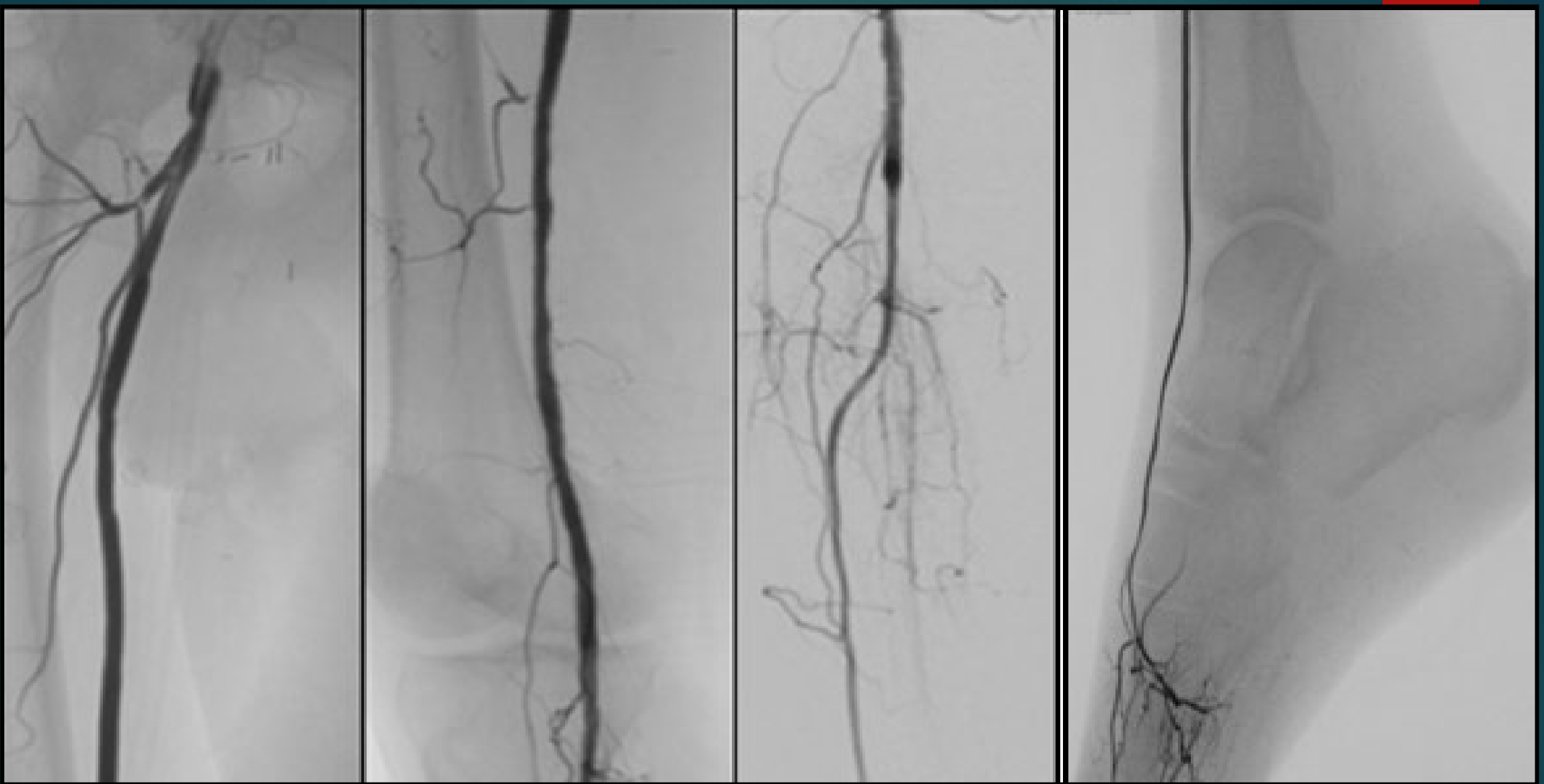
Sortie extravasculaire à l'aide de l'aiguille de TIPS ou une aiguille trans-septale (Saint Jude) et cathéter guide



Ponction sus-articulaire de l'artère poplitée (+/- guidée par la mise en place d'un ballon ou guide)



Dilatation et mise en place de stents couverts sur le trajet extra-vasculaire



Recanalisation ou angioplastie distale si nécessaire : au moins 1 axe de bon calibre

Possibilité de remonter une anastomose distale au niveau supra articulaire sur artère thrombosée par ponction distale et recanalisation rétrograde



## Endovascular Extra-Anatomic Femoro-Popliteal Bypass for Limb Salvage in Chronic Critical Limb Ischemia.

Di Primio M<sup>1,2</sup>, Angelopoulos G<sup>3,4</sup>, Lazareth I<sup>5</sup>, Lin F<sup>6</sup>, Petit A<sup>3</sup>, Priollet P<sup>5</sup>, Sapoval M<sup>7,8,9</sup>, Emmerich J<sup>5,8,10</sup>, Yannoutsos A<sup>5,8,10</sup>.

### [+ Author information](#)

#### Abstract

**PURPOSE:** To report the initial clinical experience with fully endovascular extra-anatomic femoro-popliteal bypass (FPB) for limb salvage in patients with critical limb ischemia (CLI) and no traditional endovascular or surgical revascularization options.

**METHODS:** Between June 2013 and May 2018, endovascular procedure was proposed for limb salvage during multidisciplinary team meeting in fifteen hospitalized patients (median age 67 years; 73% men) with CLI and a high risk of major amputation. Primary outcome was amputation-free survival at 1 year. Secondary outcomes included mortality, cardiovascular (CV) events and major limb amputation at 1 year, primary/secondary bypass patency and wound healing at the last follow-up visit. Procedure-related complications (deaths, CV events, hemorrhages) were recorded through 30 days.

**RESULTS:** Technical procedure success rate was 100%. Major peri-procedural outcomes occurred in two patients (13%): One patient died secondary to cardiogenic shock; one patient suffered acute coronary syndrome associated with iliopsoas bleeding. No major amputation occurred through 30 days. Median follow-up period was 21.5 (18.25-45.5) months (last follow-up visits on April 2019). Amputation-free survival at 1-year and at the last follow-up visit was 80% and 53%, respectively. Cumulative mortality at 1-year and at the last follow-up visit was 13% and 33%, respectively. Primary and secondary bypass patency was 27% and 60%, respectively. Complete wound healing was achieved in 11 patients (73%).

**CONCLUSION:** Endovascular extra-anatomic FPB represents an innovative approach for limb salvage in CLI with no traditional endovascular or surgical revascularization options. Our clinical experience highlights that this technique remains challenging because of frequent comorbidities and fragility of this patient population.



# Résultats

## ▶ Succès technique = 100%

### ▶ Décision de pontage endovasculaire sur

- Occlusion de pontage chirurgical du MI sans autre possibilité chirurgicale n = 9 pts (60%)
- Ligature chirurgicale fémorale ou poplitée n = 4 pts (27%)
- Franchissement endovasculaire impossible → calcifications artérielles majeures n = 2 pts (13%)

### ▶ Technique

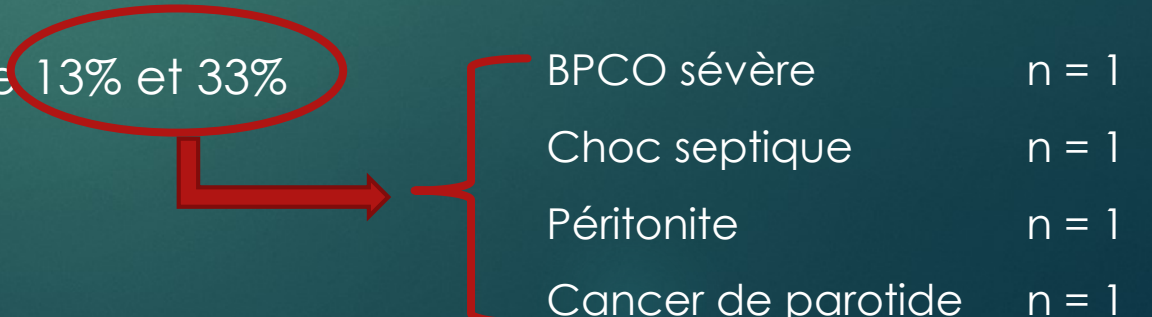
- ▶ Recanalisation distale associée → n = 10 pts (67%)
- ▶ Thrombose précoce du pontage → n = 3 pts (20%)

 100% traités par thrombo-aspiration + angioplastie avec succès technique

### ▶ Amélioration significative des paramètres hémodynamiques post-thérapeutiques



# Résultats

- ▶ Evènements majeurs péri-opératoire (<30j post geste) → n = 2 pts (13%)
    - 1 décès par choc cardiogénique
    - 1 syndrome coronarien aigu associé à un hématome musculaire ilio-psoas
  - ▶ Complication hémorragique nécessitant une transfusion → n = 2 pts (13%)
  - ▶ Suivi médian = 21.5 mois [intervalle :18.25–45.5]
  - ▶ Aucune amputation majeure à 30 jours
  - ▶ Survie sans amputation à 1 an de 80%
  - ▶ 73% de cicatrisation des plaies
  - ▶ Mortalité globale à 1 an et au dernier suivi de 13% et 33%
- (sur une population qui devait être amputée à 100%)
- BPCO sévère n = 1  
Choc septique n = 1  
Péritonite n = 1  
Cancer de parotide n = 1
- 

# Conclusion

- ▶ Technique de revascularisation innovante, sûre (moyenne de déglobulisation 2g/dl), efficace et standardisable
- ▶ Nécessité d'un recul plus long
- ▶ Données prometteuses de la même équipe sur 2 établissements avec plus de 50 pts inclus
- ▶ Mise en place d'une étude prospective multi centrique (Saint-Joseph / Parly 2)
- ▶ Que souhaitons nous??? Un BASIL trial chirurgie exclusive VS pontage endo

*(Adam DJ et al, Lancet 2006)*

