



14^{èmes} Journées Nationales d'infectiologie



Prise en charge des Infections sur Prothèses Vasculaires

Stratégie du Traitement Chirurgical

P Feugier (GRIP)

Groupe de Réflexion sur les Infections de Prothèses Vasculaires

Département de Chirurgie Vasculaire

Hôpital E. Herriot, Université Cl Bernard, Lyon - France

Clermont-Ferrand, 2013

- **Aucun conflit d'intérêt**

Problématiques

- **Présentations cliniques multi-modales**
- **Tableaux cliniques graves**
 - **Pronostic vital: IPV intra-cavitaires, choc septique, rupture anastomotique**
 - **Pronostic fonctionnel: thrombose de pontage**
 - **Etat général des patients**
- **Difficultés du diagnostic**
- **Pas de consensus ou de recommandations**

Classifications

- **Implants intra-cavitaires / superficiels**
- **Type d'implants vasculaires: prothèse / stent**
- **Délai de diagnostic: IPV précoce / tardive**
- **Agent infectieux: isolé, multiples, fongique...**
- **Présentation clinique: asymptotique, hémorragique, thrombotique, septicémique,...**
- **Complications fistulaires, sur FAV**
- **Etat général du patient, défenses immunitaires...**

Classifications

Szilagyi (1972)

- **Stade I: infection du derme**
- **Stade II: infection des tissus sous-cutanés sans atteinte de la reconstruction artérielle**
- **Stade III: infection de la reconstruction artérielle**

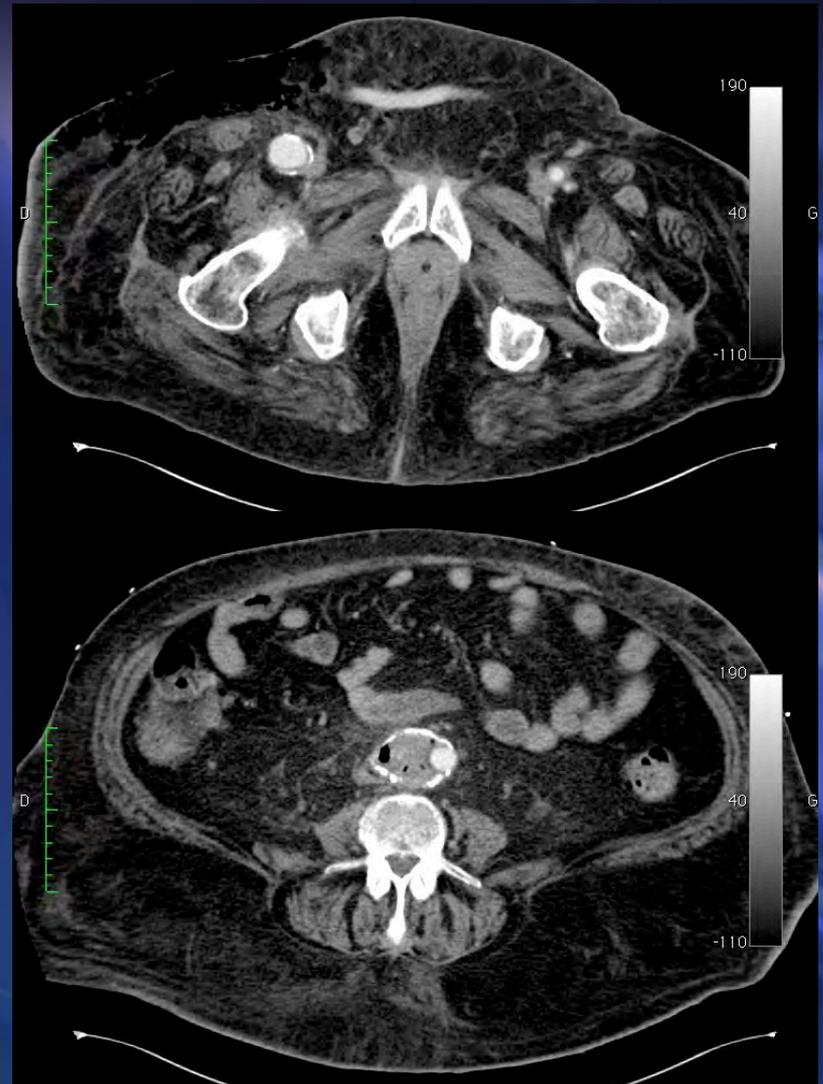
Bunt modifiée (1994)

- **P0: IPV d'un implant intra-cavitaire**
- **P1: IPV d'un implant vasculaire uniquement superficiel**
- **P2: IPV d'un segment superficiel d'un pontage intra-cavitaire**
- **P3: infection d'un patch prothétique**

Goëau-Brissonnière (1995)

- Szilagyi DE, Vrandecic MP. Infection in arterial reconstruction with synthetic grafts. Ann Surg. 1972.
- Goeau-Brissoniere O. Infection from arterial prostheses. Presse Med. 1995.
- Bunt TJ. Vascular graft infections: a personal experience. Cardiovasc Surg. 1993.

Que faire ?

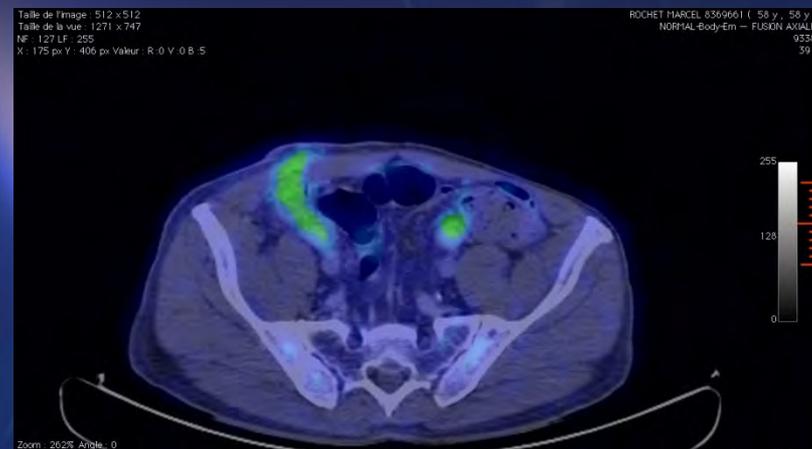


Diagnostic et Imagerie

- **Echo-doppler**
- **TDM injecté**
 - Sémiologie:
 - Ponction profonde: cultures
- **IRM**
- **Scintigraphie aux leucocytes marqués**
 - Indium 111 > gallium 67
- **TEP ou Pet-Scan**
- **Fibroscopie digestive, urinaire, bronchique**



Bilan

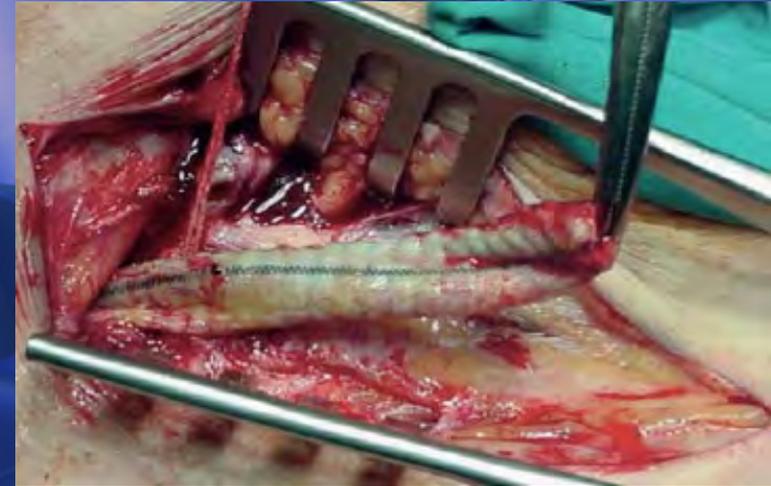


Mise en condition du patient

- Réanimation d'organes
- Restauration hémodynamique
- Equipement vasculaire
- Bilan cardio-vasculaire
- Imprégnation antibiotique précoce
- Renutrition

Principes du traitement chirurgical

- **Explantation de tout l'implant vasculaire**
- **Parage, débridement**
- **Revascularisation**
 - Si besoin
 - **Implant biologique: veine autologue, hétérologue, allogreffe artérielle**
 - **En situation extra-anatomique (réinfection)**
 - **1 ou 2 temps**



Résultats

- mortalités opératoires : 19.2 % (3,7 à 45 %)
- thromboses de pontage : 34.8 % (27 à 50 %)
- amputations majeures : 12.3 % (0 à 17 %)
- infections de pontage : 11.4 % (5 à 50 %)
- ruptures de moignon aortique : 4,8% (0 à 10 %)

Matériel à notre disposition

- **Veine**

- Autologue: gd veine saphène, fémorale superficielle
- Hétérologue (banque)

- **Artère**

- Autologue
- Allogène

- **Implant**

- Riff
- Sel



Matériel à notre disposition

- **Veine**
- **Artère** (résistance infectieuse, immunologique)
 - Autologue: AFS, hypogastrique
 - Allogreffe cryopréservée (EFS)
- **Implant**
 - Rifarn
 - Sels d



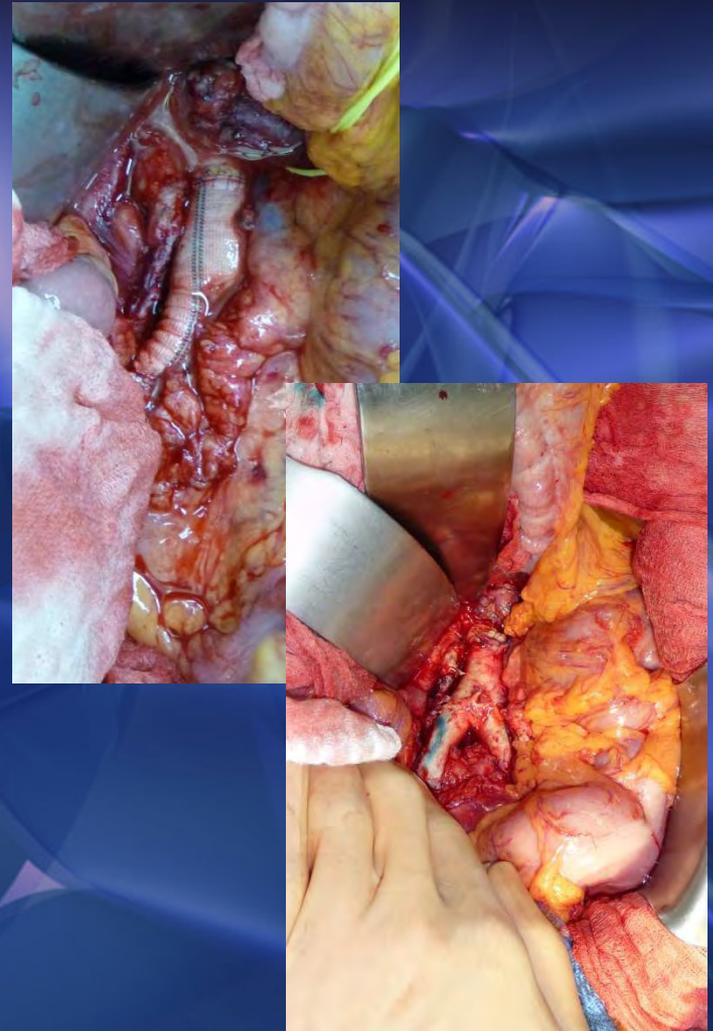
Matériel à notre disposition

- **Veine**
- **Artère**
- **Implants imprégnés (polyester)**
 - Rifampicine
 - Sels d'Argent
 - Acétate + triclosan Ag



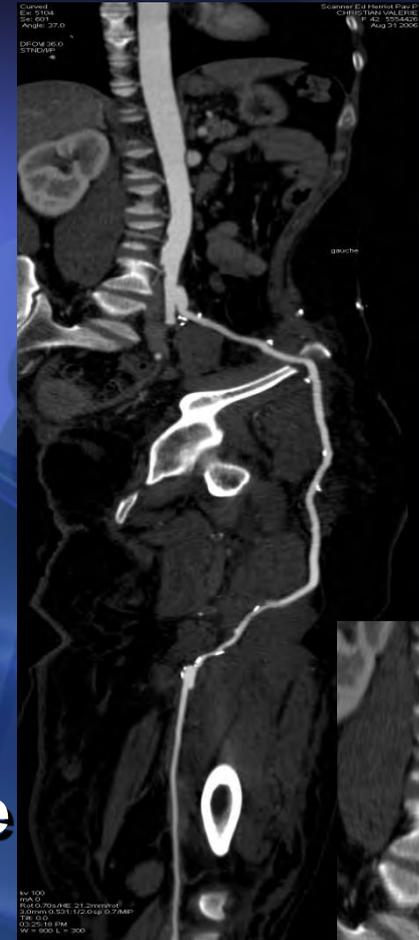
Prothèses intra-cavitaires

- Incidence: < 3%
 - Incidence augmentée si abord du scarpa $RR > 2$
- Délai moyen: 40 mois après implantation
- Mortalité: 3.7 à 45%
- Amputation: 0 à 17%



Traitement par exérèse + pontage extra-anatomique

- Gold standard (**abcès RP, grade B2**)
- Type
 - Pontage axillo-bi-fémoral (2 temps)
 - Pontage par voie trans-iliaque, voie obturatrice
- Bénéfices +/- établis
 - Impossibilité de revascularisation pelvienne
 - Problématique du moignon aortique
 - Devenir des pontages extra-anatomiques



Traitement par exérèse + reconstruction in-situ

- Types d'implants (**grade C3**)
- Importance du débridement (**grade B2**)
- La résection prothétique doit être la plus complète possible
- Couverture de l'implant par une épiploplastie
- Contre-indication: abcès rétro-péritonéal
- (-) de complications liés au moignon, au pontage long

Oderich GS et al. Evolution from axillo femoral to in situ prosthetic reconstruction for the treatment of aortic graft infections at a single centre. J Vasc Surg 2006

O'Connor S et al. A systematic review and meta-analysis of treatments for aortic graft infection. J Vasc Surg 2006.

Résultats

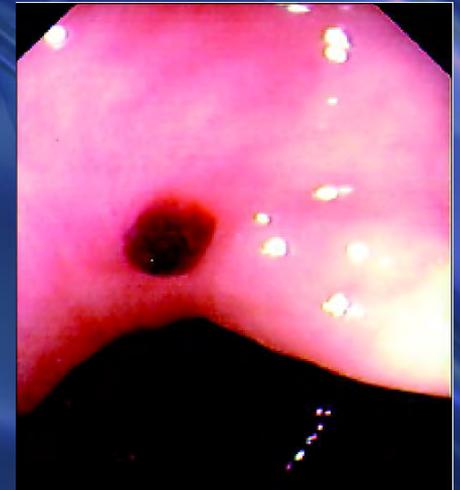
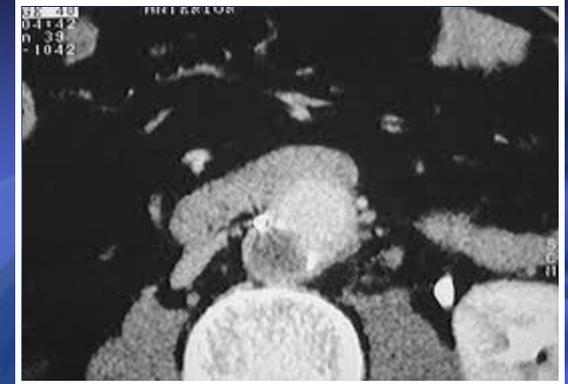
Types d'implants: résultats comparables

- **Mortalités opératoires 15.2 % (6 à 20 %)**
- **Amputations 3.2 % (0 à 14.2 %)**
- **Réinfections 6.2 % (0 à 13.3 %)**

- **Prothèse imprégnée: pour infection à faible risque bactérien**
- **En Urgences: prothèse imprégnée**

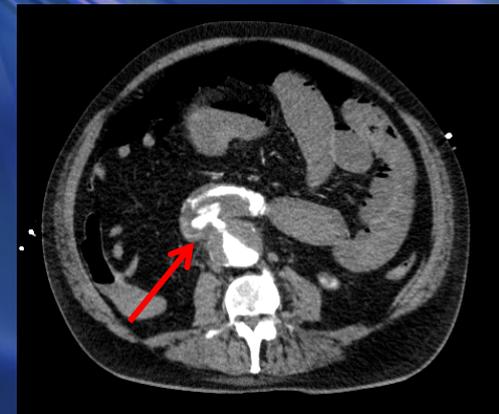
Fistule aorto-digestive

- **Explantation prothétique**
 - Réparation intestinale = 1^{er} temps
 - < 30 mm, plaie bien vascularisée: suture directe, SNG voire agrafage D1
 - > 30 mm, atteinte nécrotique: résection digestive, anastomose +/- gastrostomie de décharge
 - Revascularisation: in-situ / extra-anatomique
- **Exclusion par EDP (ttt temporaire)**



Complication: Fistule aorto-digestive

- **Résultats des traitements sont – bons**
 - mortalités opératoires : 30.4% (9 à 51 %),
 - thromboses de pontage : 18% (0 à 20 %),
 - amputations majeures : 14.6% (0 à 32 %),
 - infections de pontages : 19.1% (10 à 45 %),
 - ruptures de moignon aortique : 11.3% (4 à 25 %).
- **Présente dans 1/3 des IPV aortiques**
- **Place de l'endoscopie digestive**
 - Éliminer diagnostic différentiel (HD)
 - Endoscopie jusqu'à D3-D4



Traitement conservateur

- **Indications**
 - **Contre-indication à toute explantation**
 - **Récidives infectieuses à prélèvement (-)**
 - **Cas d'infection précoce**
 - **Si exérese chirurgicalement impossible**
 - **Prothèse non-fixante**
 - **Implant encapsulé**

Traitement conservateur

- **Lavage-drainage**
- **Myoplastie du couturier**
- **VAC thérapie ?**
- **Rôle du ttt ATB au long cours**

- **Problématique du diagnostic bactériologique**
 - **Drainage per cutané**

- Belair M et al. Aortic graft infection: the value of percutaneous drainage. AJR 1998.
- Williams IM et al. Vascularised muscular flaps and arterial graft infection in the groin. Eur J Vasc Endovasc Surg 2003.
- Armstrong PA. Selective application of sartorius muscle flaps and aggressive staged surgical debridement can influence long-term outcomes of complex prosthetic graft infection. J Vasc Surg 2007.
- Svensson S et al. Predictors for outcome after vacuum assisted closure therapy of perivascular surgical site infections in the groin. Eur J Vasc Endovasc Surg 2008.

Prothèses superficielles

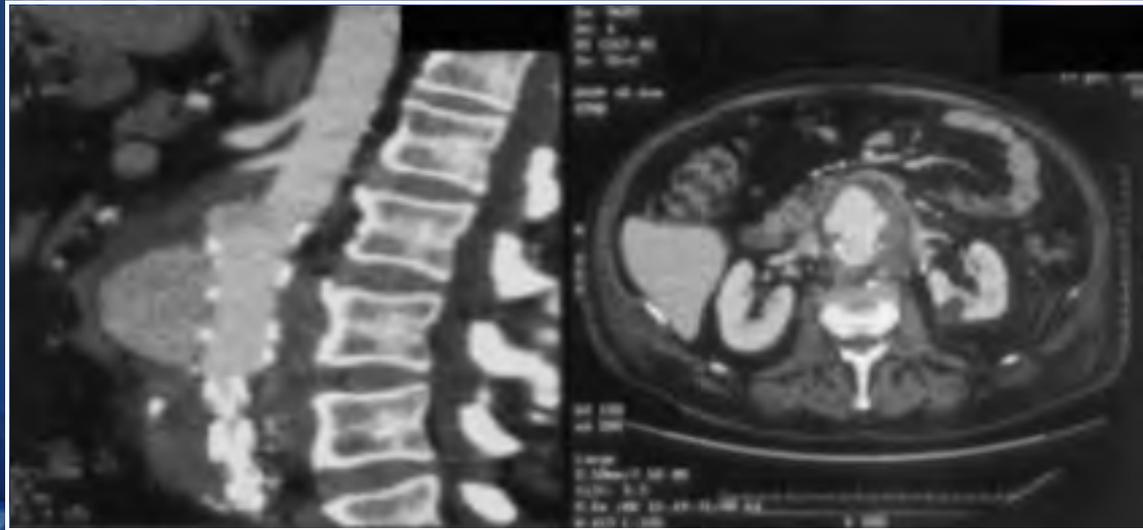
- Incidence: 0.2 à 18%
- Délai moyen: 7 mois après implantation
- Mortalité: 4.2 à 15.4%
- Amputation: 10 à 65.4%
- Site d'implantation: abord inguinal +++



Stratégies

- **Exérèse – Parage**
 - Pontage thrombosé sans ischémie
 - Bonne collatéralité
- **Exérèse – Parage – Revascularisation**
 - Revascularisation extra-anatomique / in-situ
 - Revascularisation 1temps / 2 temps
- **Exérèse partielle**
 - Lésion anastomotique + prothèse bien encapsulée
 - AEG du patient

Infection d'endoprothèse



Endoprothèses - Stents

- Facteurs de risque:
 - Abord percutané
 - **Procédure en dh d'une ambiance de Bloc Opératoire +++**
 - Ponctions artérielles itératives
 - Procédures longues
 - Maintien du même introducteur
 - Stent couvert
 - Absence ATBprophylaxie

Particularités des Infections EDP

- **Syndrome inflammatoire post-opératoire (J0 à J10)**
- **Sont majorés lors d'une IPV sur EDP**
 - Signes infectieux systémiques
 - Inflammation du rétro-péritoine
 - Fausse image de rupture
 - Densités bactériennes (cf thrombus)

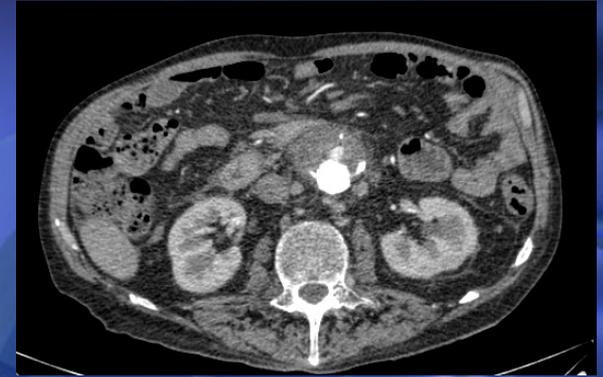
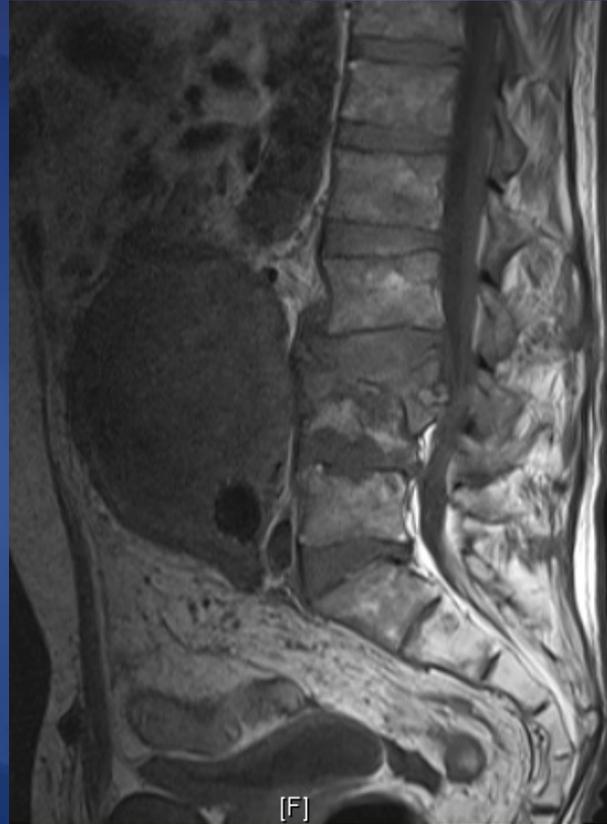
Hypothèses:

- **Rôle immunitaire du RP**
- **Isolement du thrombus**

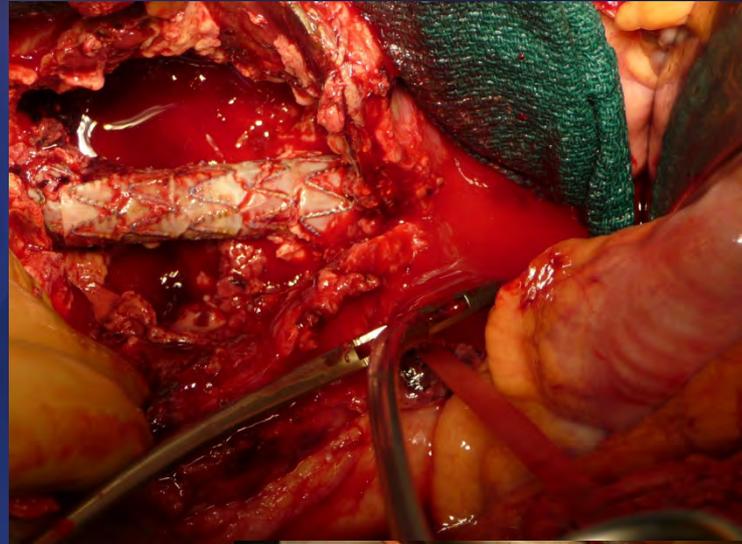
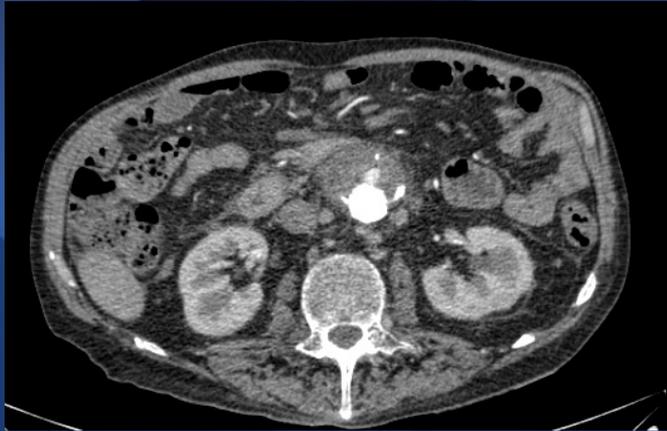
- Riesenman, P. J. and M. A. Farber (2010). "Management of a thoracic endograft infection through an ascending to descending extra-anatomic aortic bypass and endograft explantation." [J Vasc Surg.](#)

- Saleem, B. R., et al. (2008). "Periaortic endograft infection due to *Listeria monocytogenes* treated with graft preservation." [J Vasc Surg.](#)

Cas Clinique



Cas Clinique



Résultats IPV des EDP

- **Peu de séries (case report)**
- **Difficultés explantations**
- **Forte mortalité**
 - **Sepsis**
 - **Morbi-mortalité**
- **Mesures préventives ++**

Mesures préventives

- **Classification CDC National Nosocomial Infections Surveillance System: procédures propres catégories 1 et 2**
- **Mesures au bloc opératoire**
- **Antibioprophylaxie (prothèse, stent ?)**
- **Diminution des infections de paroi**
- **Place de certains types de prothèse**
- **Suivi à long terme**

Conclusions

- **Quelque soit le tableau clinique, IPV doivent être considérées comme graves**
- **Choix thérapeutiques multiples**
- **Préparation du patient**
- **Importance d'une prise en charge multidisciplinaire par équipes entraînées (Centres de référence)**
- **Dépistage = suivi médical**