

Cas clinique 3

« Une aorte à rebondissement »

R Lepeule

Unité Transversale de Traitement des Infections
Groupe hospitalier Henri Mondor

C Wemmert/J Touma/G Bounkong/ G La Martire





Déclaration de liens d'intérêt avec les industries de santé en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

Intervenant : Lepeule Raphaël

Titre : Cas clinique 3

 L'orateur ne souhaite pas répondre



- | | | | |
|--|--|---|---|
|  | Consultant ou membre d'un conseil scientifique | <input type="checkbox"/> OUI | <input checked="" type="checkbox"/> NON |
|  | Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents | <input type="checkbox"/> OUI | <input checked="" type="checkbox"/> NON |
|  | Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations : EUMEDICA, MSD, PFIZER, ASTELLAS | <input checked="" type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |
|  | Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique : MSD | <input checked="" type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |

M J 63 ans

MDV

- Originaire de Madagascar
- Pasteur, marié, 6 enfants vivant à Madagascar
- Dernier séjour il y 4 mois pendant 1 mois (jamais d'hospitalisation)
- Tabac 15 PA

ATCD :

- HTA
- Diabète type 2
- Dyslipidémie

Traitements : Metformine, Kardegic, Simvastatine, Exforge, Omeprazole

=> 31/12/17 : SAU de l'hôpital de Marne La vallée : **lombalgies intenses**, présentes depuis 1 mois mais **aggravation récente** (3 derniers jours)

Aux urgences

PA=115/60 mmHg, FC=89 bpm

SpO2=100%

Conscient, orienté

Algique+++

Biologie :

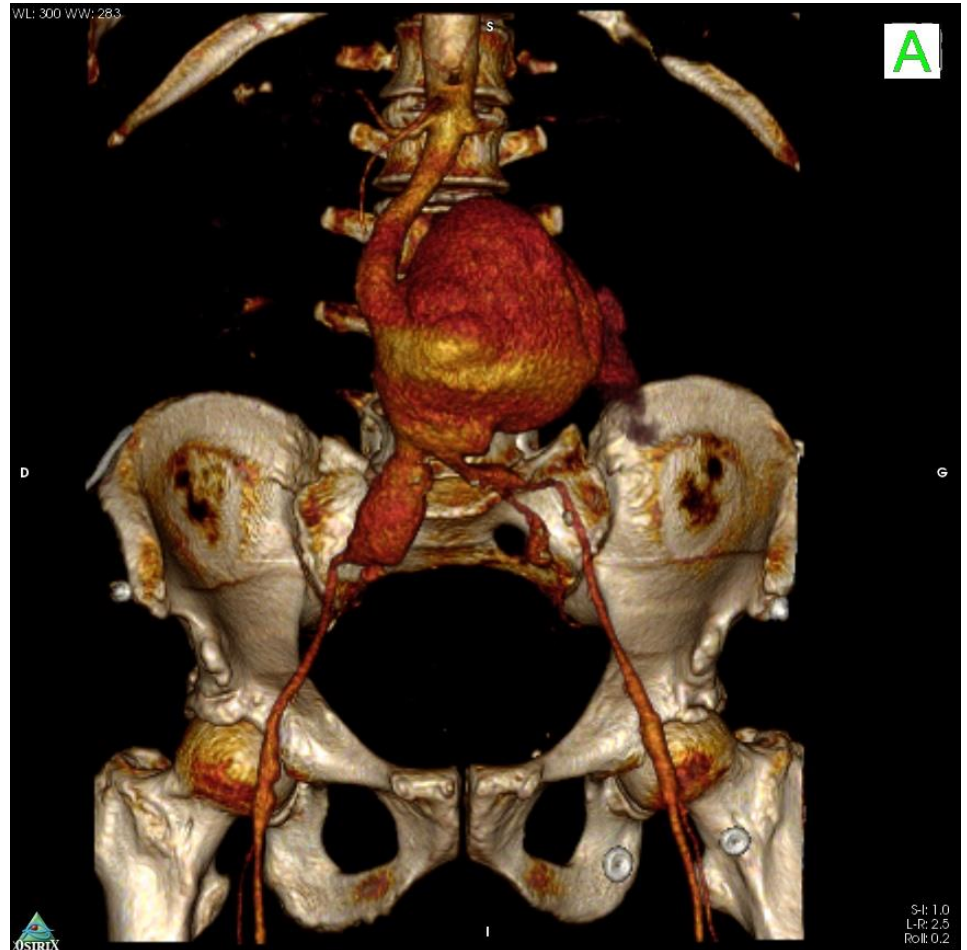
Cytolyse hépatique à 20N,

CPK 2500 UI/l, LDH 1500 UI/L

IRA créat 234 $\mu\text{mol/l}$

Scanner TAP injecté :

Volumineux anévrisme de l'aorte abdominale sous rénale s'étendant à l'artère iliaque primitive droite avec volumineux hématome rétro péritonéal avec saignement actif



Chirurgie en urgence

Anévrisme de l'aorte abdominale sous-rénal rompu

- ⇒ mise à plat de l'anévrisme de l'aorte abdominale sous rénale
- ⇒ pontage par prothèse (Dacron) aorto-iliaque primitive gauche et aorto-iliaque externe droite et pontage prothéto-hypogastrique.
- ⇒ thrombectomie poplitée droite par Fogarty sur une ischémie post opératoire de la jambe droite.

J1 : ischémie digestive

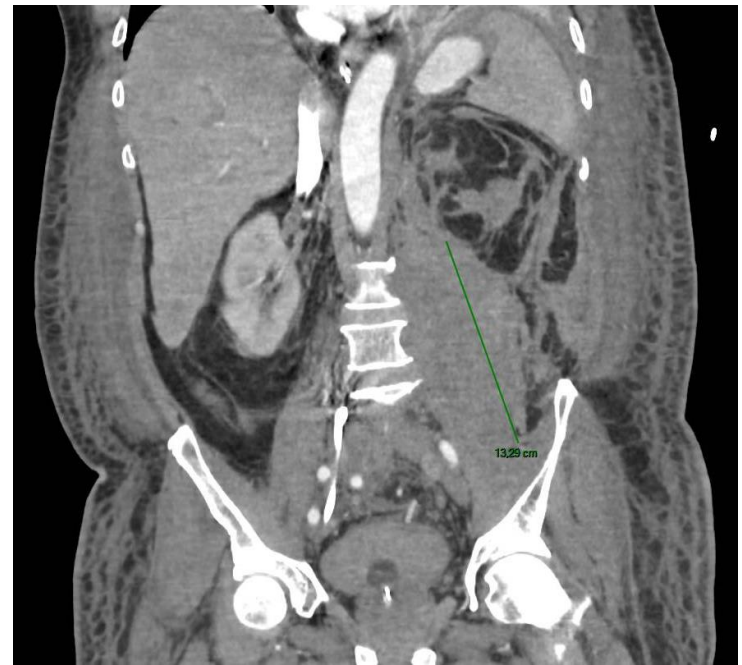
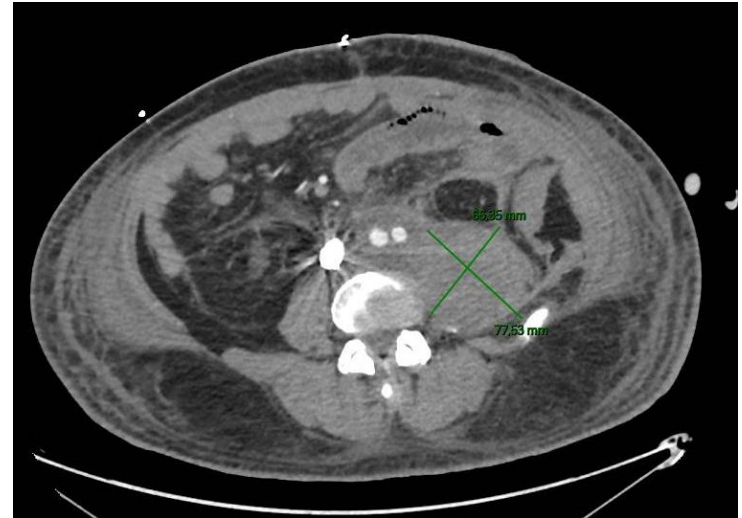
Hyperlactatémie, choc persistant, insuffisance rénale et défaut de rehaussement du colon gauche au scanner: **ischémie colique**

- ⇒ 2/1/19 : **sigmoïdectomie** avec **proctectomie** et réalisation d'une **colostomie: contamination stercorale** intra abdominale en contact avec les prothèses vasculaires.
- ⇒ Introduction **piperacilline-tazobactam** et **amikacine** (recherche BLSE, ERV et EPC négatives)
- ⇒ 3/1/18 : nécrose de la stomie et ischémie stade III à la coloscopie. Réalisation d'une **colectomie** totale et **iléostomie terminale**. Prélèvement du liquide péritonéal d'aspect séreux : *Enterococcus faecium*
- ⇒ Ajout **vancomycine**

Evolution post op

J3 : Sevré NAD
J6: Extubé
Apyrexie
Douleurs abdominales
Déficit moteur MIG par compression nerf
fémoral gauche par le posas gauche
Diminution progressive du SIB, GB= 17 G/l

Scanner abdominal : Absence de collection abdominale ou pelvienne. Persistance d'un hématome résiduel du psoas gauche et de la gouttière pariéto-colique gauche, de taille stable, sans extravasation de produit de contraste. Absence d'anomalie évidente du grêle ou du moignon rectal.



Antibiothérapie post op

⇒ Durée de l'antibiothérapie ?

- ⇒ Péritonite stercorale, traitement chirurgical précoce
- ⇒ Contamination stercorale per opératoire de la prothèse vasculaire
- ⇒ Pas d'argument à l'imagerie pour une infection précoce de la prothèse aortique
- ⇒ Seule documentation : *E faecium* dans le liquide péritonéal

=> piperacilline-tazobactam et vancomycine pendant 10 jours

J20

Transfert en chirurgie vasculaire à J15

Récidive de la fièvre

Majoration du syndrome inflammatoire biologique GB=23 G/l

Pas de défaillance

Nouveau dépistage rectal : *Klebsiella pneumoniae* BLSE

=> Scanner AP : multiples collections intra-abdominales prédominant dans le flanc et la fosse iliaque gauche.

Majoration en taille de la collection du psoas gauche s'étendant le long du muscle iliaque gauche, autour de la prothèse aortique et diffusion le long des axes iliaques internes et externes.

J20



J20

- ⇒ Encore un doute diagnostic ? Indication à une imagerie complémentaire ? : scintigraphie leucocytes marqués ? Tep scanner ?

- ⇒ Suffisamment d'argument pour une IPV, discuter l'indication chirurgicale avec les chirurgiens et les réanimateurs?

- ⇒ IPV probable

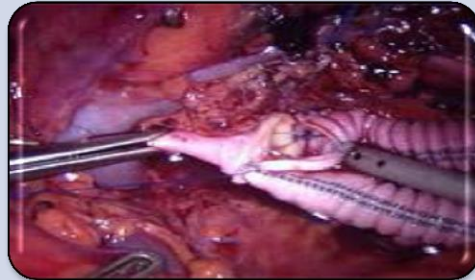
- ⇒ Reprise chirurgicale et antibiothérapie probabiliste per opératoire par imipeneme et vancomycine

- ⇒ **Quel traitement chirurgical discuter avec le chirurgien ?**

Prise en charge chirurgicale : les grands principes



**Explantation de
tout l'implant
vasculaire**



**Parage
débridement**



Revascularisation

Quelle prise en charge chirurgicale ?

	Traitement conservateur	Exérèse et pontage extra-anatomique	Exérèse et reconstruction in-situ
Pros	En cas de contre-indication à toute explantation	Gold standard	Chirurgies urgentes, temps opératoires plus court
	Si exérèse chirurgicalement impossible	Risque théorique de réinfection plus faible	Meilleurs résultats
Cons	Absence de documentation microbio	Risque de rupture du moignon aortique	Choix de l'implant ?
	Risque de réinfection/échec +++	Risque d'amputation ++	Disponibilités des implants

in-situ > extra-anatomique

Table 1. Meta-Analysis and Heterogeneity Tests of the Results for Conventional Treatment Versus In Situ Reconstruction.^a

Outcomes		No. of Trials Analyzed	I ² Statistic	P for Heterogeneity	Method (Fixed- or Random-Effects Model)	Event Rate (95% CI)	P Value, χ^2
Random model if heterogeneity test is significant or fixed model if not							
Amputation	Conventional	16	0%	.87	Fixed	0.11 (0.08-0.15)	<.05 ^b
	In situ	23	35.5%	.05	Random	0.05 (0.03-0.08)	
Reinfection	Conventional	16	48.3%	.02	Random	0.16 (0.11-0.24)	<.05 ^b
	In situ	26	37%	.03	Random	0.09 (0.07-0.12)	
Early mortality	Conventional	17	39.6%	.05	Random	0.24 (0.18-0.31)	.1
	In situ	26	46%	.007	Random	0.15 (0.12-0.19)	
Graft occlusion	Conventional	10	44.6%	.06	Random	0.24 (0.16-0.32)	<.05 ^b
	In situ	23	71.5%	0	Random	0.08 (0.05-0.13)	

Event rate after corrections of selection bias (Duval and Tweedie trim and fill)							
Amputation	Conventional					0.13 (0.1-0.17)	.0092 ^b
	In situ					0.08 (0.05-0.13)	
Reinfection	Conventional					0.18 (0.12-0.26)	<.0001 ^b
	In situ					0.1 (0.07-0.12)	
Early mortality	Conventional					0.24 (0.18-0.31)	.0022 ^b
	In situ					0.17 (0.13-0.2)	
Graft occlusion	Conventional					0.24 (0.17-0.33)	<.0001 ^b
	In situ					0.13 (0.08-0.18)	

Abbreviation: CI, confidence interval.

^aConventional: extra-anatomic reconstruction; in situ: in situ reconstruction.

^bStatistically significant difference.

O'connor et al, *Journal of Vascular Surgery* 2006

Batt et al, *Angiology* 2018

Exérèse et reconstruction in-situ : choix des implants



Implant imprégné
(rifampicine, sels d'argent,
acétate + triclosan Ag)



Allogreffe cryopreservée



Veines autologues
(fémorales superficielles)

« Rapidité » du geste chirurgical : urgence +++	Faible taux de réinfection	Taux de réinfection le plus faible
Bon pronostic fonctionnel à long terme	Utilisable en cas de fistule digestive	Bon pronostic fonctionnel à long terme
Taux de réinfection plus élevé	Moins bonne perméabilité à long terme, risque de « rejet »	Temps opératoire long ++
Risque de résistance à la rifampicine ?	Problèmes de disponibilité	Prélèvement de veines profondes, CI si ATCD de TVP. Longueur non compatible

Wilson et al. *Circulation*. 2016

Batt et al, *Angiology* 2018

Finalemment

- **Mise à plat** des collections intra abdominales. Dépose du pontage et remplacement par **allogreffe aorto-bi-iliaque** avec manchonnage des anastomoses, pas d'épiploplastie (colectomie récente) et ligature de l'artère hypogastrique
- Prélèvements per opératoires : *K pneumoniae*, *E faecium*, *C glabrata*

Antibiogrammes

Ident abcès
 1: Klebsiella pneumoniae
 Beta lactamase à spectre étendu
 2: Enterococcus faecium

3: LEVURE

Antibiogramme

1
 Intermédiaire
 Antibiogramme par diffusion
 AMOXICILLINE Résistant
 AUGMENTIN Résistant
 MECILLINAM Résistant
 TICARCILLINE Résistant
 CLAVENTIN Résistant
 PIPERACILLINE Résistant
 TAZOCILLINE Résistant
 IMIPENEME Sensible
 MEROPENEME Sensible
 ERTAPENEME Sensible
 CEFADROXIL Résistant
 CEFOXITINE Résistant
 CEFOTAXIME Résistant
 CEFTAZIDIME Résistant
 CEFIXIME Résistant
 CEFEPIME Résistant
 AZTREONAM Résistant
 TOBRAMYCINE Résistant
 AMIKACINE Sensible
 GENTAMYCINE Résistant
 NETILMICINE Résistant
 FOSFOMYCINE Sensible
 COTRIMOXAZOLE Résistant
 FURANES Résistant
 AC. NALIDIXIQUE Résistant
 OFLOXACINE Résistant
 CIPROFLOXACINE Résistant
 TEMOCILLINE Résistant
 Abcès profond

MICROBIOLOGIE

BACTERIO

PIECES OPERATOIRES

Origine

Prothèse vasculaire

Localisation

aorte bi illiaque

Type de prélèvement

Prothèse

Hématies

Très nombreuses

Leucocytes

Nombreux

Germes

Rares Coques gram positif

Culture

Nombreux Coques gram positif(Entérocoque probable)

Ident pieces op

1: Enterococcus faecium

Conc pièces op

Ce compte-rendu annule et remplace le résultat précédent.

Antibiogramme

1

AMOXICILLINE

Résistant

IMIPENEME

Résistant

CHLORAMPHENICOL

Sensible (<= 8)

ERYTHROMYCINE

Résistant (> 4)

CLINDAMYCINE 2

Résistant

PRISTINAMYCINE

Sensible (<= 1)

VANCOMYCINE

Résistant (> 16)

TEICOPLANINE

Résistant (> 16)

DAPTOMYCINE

Sensible (4)

LINEZOLIDE

Sensible (<= 1)

RIFAMPICINE

Résistant (> 2)

FOSFOMYCINE

Sensible (<= 32)

COTRIMOXAZOLE

Résistant (> 4)

FURANES

Sensible (<= 32)

LEVOFLOXACINE

Résistant (> 4)

Antifongigramme

RECHERCHE MYCOLOGIQUE

Transmis par le service de microbiologie 11h45

Fonction

Technique origine 23 : abcès pelvien

Examen direct : Négatif

(Coloration par un fluorochrome)

Cultures 1: (s) Candida glabrata (s) S

Conclusion Culture positive pour la recherche de levures. Résultat à confirmer par l'ensemble des données clinico-biologiques et radiologiques de l'échantillon. La souche testée présente un profil sauvage.

1. (s) Candida glabrata (s) S

Amphotéricine B (Fungizone) V (0.50)

5-Fluorocytosine (Ancotil) V (0.064)

Micafungine (Ecalta) Sensible (0.016)

Isavuconazole (Triflucan) Intermédiaire (12)

Voriconazole (Vend) Sensible (0.38)

Isavuconazole (Candidas) Sensible

Micafungin Sensible (0.016)

Fonction

abcès pelvien

Au total

⇒ Infection précoce de prothèse vasculaire aortique intra cavitaire (P0 de la classification de BLUNT) documentée à *K pneumoniae* BLSE, *E faecium* résistant aux glycopeptides et *C glabrata*

Classification de BLUNT modifiée (recommandations françaises)

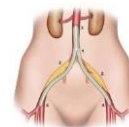
- P0: IPV **profondes** de l'aorte (intra-cavitaires)
- P1: IPV **superficielles** exclusivement **extra-cavitaire** (dont stents et FAV)
- P2: IPV **superficielles** (portions extra-cavitaires) des prothèses **intra-cavitaires** aortiques abdominales (triangle de Scarpa)
- P3: IPV de **patches** (carotides)



P0



P1



P2

Prise en charge médicale ?

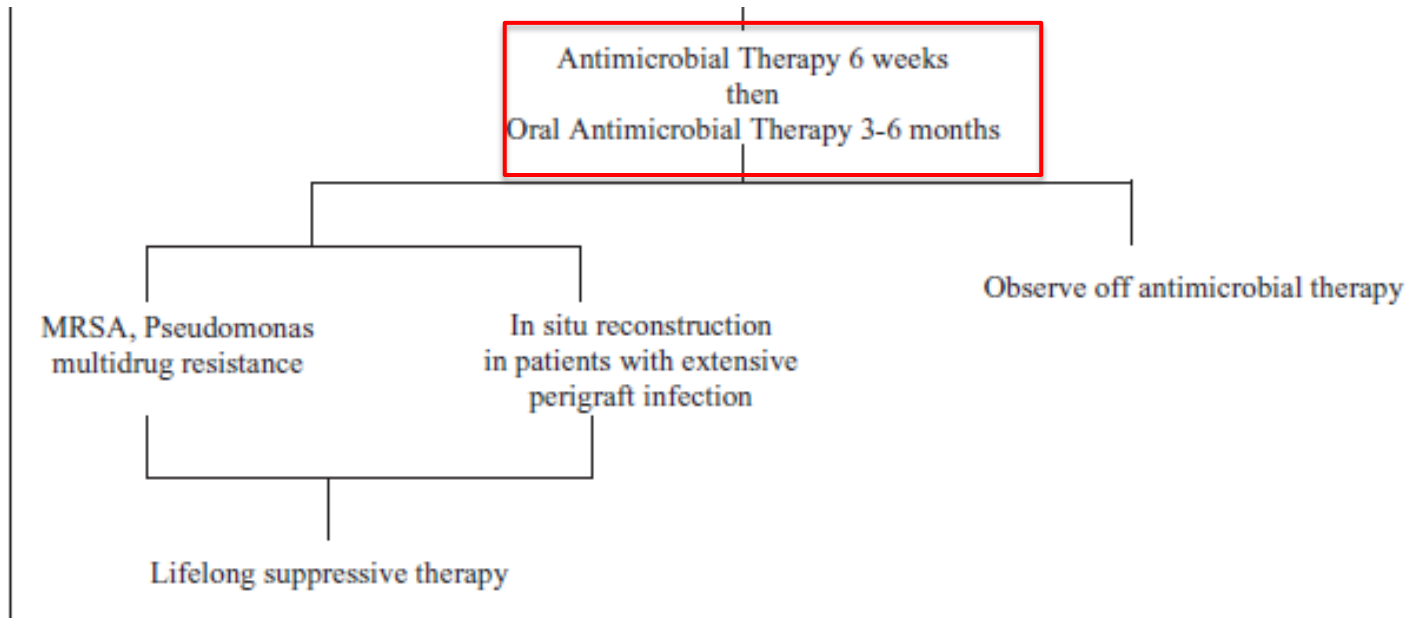
Antibiothérapie par **méropénème**, **linezolide** et **caspofungine** (+ amikacine les 3 premiers jours)

=> Durée de traitement ?



Vascular Graft Infections, Mycotic Aneurysms, and Endovascular Infections

A Scientific Statement From the American Heart Association





Review

Medical treatment of prosthetic vascular graft infections: Review of the literature and proposals of a Working Group

M. Revest^{a,b}, F. Camou^c, E. Senneville^d, J. Caillon^e, F. Laurent^f, B. Calvet^g, P. Feugier^h, M. Battⁱ, C. Chidiac^{j,*}, Groupe de Réflexion sur les Infections de Prothèses vasculaires (GRIP)¹

Table 6

Antibiotic treatment of prosthetic vascular graft infections caused by Enterobacteriaceae.

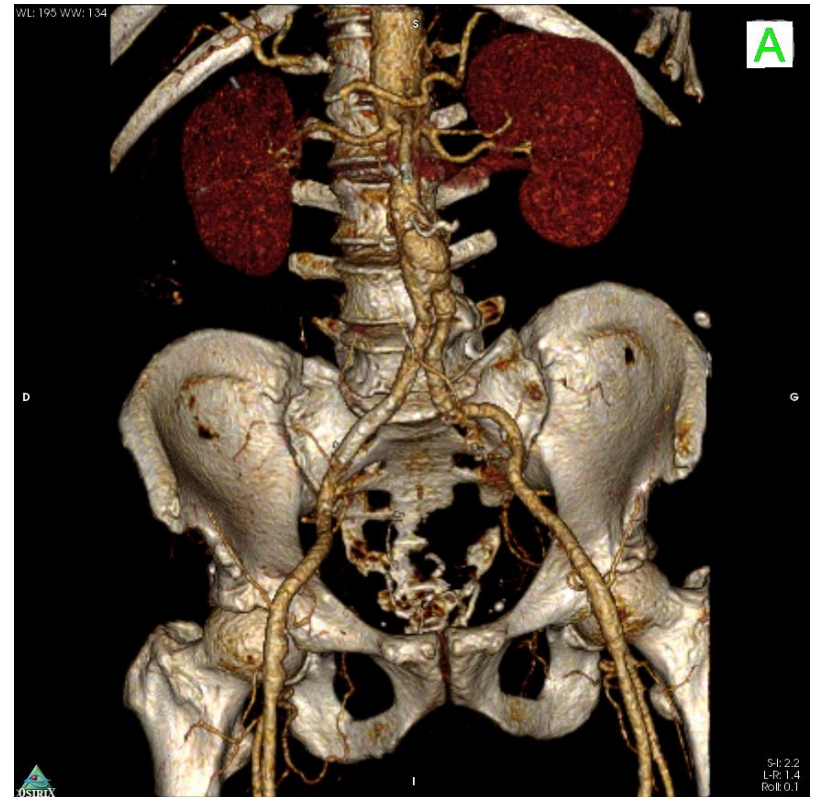
		In the absence of allergy to β -lactams	In the case of allergy to penicillin
Pre-operative treatment		Ceftriaxone or cefotaxime ^a (B-III) + gentamicin 3 days ^b (C-III)	Aztreonam (C-III) + gentamicin 3 days (C-III)
Post-operative treatment	Optimal	Ceftriaxone or cefotaxime ^a (B-III) and then relay with fluoroquinolones ^c (C-III)	Aztreonam (C-III) and then relay with fluoroquinolones ^c (C-III)
	Suboptimal	Duration of treatment, 6 weeks post-operatively (C-III) Ceftriaxone or cefotaxime ^a (B-III) and then relay with fluoroquinolones ^c (C-III) for 6 weeks post-operatively (C-III) and then suppressive treatment ^d (C-III)	Duration of treatment, 6 weeks post-operatively (C-III) Aztreonam (C-III) and then relay with fluoroquinolones ^c for 6 weeks post-operatively (C-III) and then suppressive treatment ^d

A 6 semaines de traitement

Patient en SSR
Cliniquement stable
En attente de rétablissement de
continuité.
Bonne tolérance des anti
infectieux (LZD)

Angioscanner :

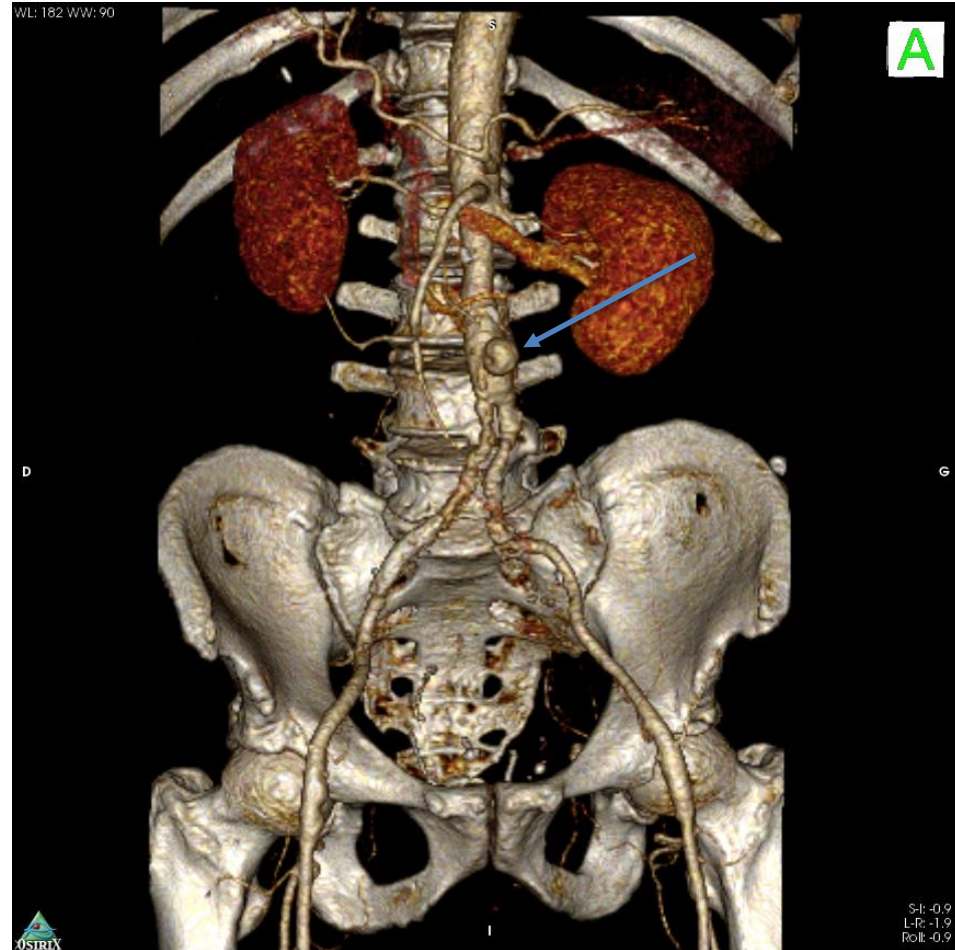
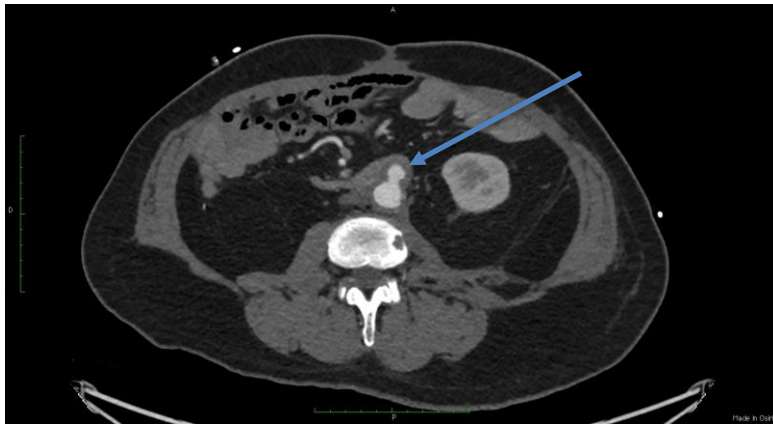
Pontage fonctionnel
Régression quasi complète des
collections intra abdominales



=> Arrêt des anti infectieux (3 semaines caspo puis 3 semaines fluco 800 mg/j)

Un an plus tard

Prise en charge en urgence pour **état de choc hémorragique** sur **fistule aorto-duodénale**.



Un an plus tard

En urgence : fermeture de la fistule aorto-duodénale et fermeture aortique par un patch de veine fémorale superficielle.

Prélèvement per opératoire : *Candida glabrata*

PARASITOLOGIE

RECHERCHE MYCOLOGIQUE

Transmis par le service de mi@ 12H17

Pus

Origine26 :thrombus aorte

Examen direct : /
(Coloration par un fluorochrome)

Cultures mycologiques : 1: □(s1SCandida glabrata□(s0S
Identification par: MALDI-TOF (Andromas)

Conclusion Site normalement stérile. Rôle pathogène des levures à envisager
Attention, la souche testée est résistante au fluconazole.

1. □(s1SCandida glabrata□(s0S

Amphotéricine B (Fungizone) V (1)

5 Fluorocytosine (Ancotil) V (0.023)

Fluconazole (Triflucan) Résistant (> 256)

Voriconazole (Vfend) V (4)

Caspofungine (Cancidas) Sensible

Micafungin Sensible (0.012)

Et maintenant ?

Traitement par caspofungine pendant 12 semaines

Arrêt début avril

Evolution clinique biologique et radiologique favorable

ture for *Candida* (C-III). If the strain is susceptible, if blood cultures are negative for ≥ 10 days and if the clinical situation has stabilised, an oral relay treatment with fluconazole may be taken on Day 10: loading dose of 800 mg on the first day followed by a one-time dose of 400–800 mg/day (B-III). The duration of treatment is ≥ 6 weeks post-operatively and 3 months in cases involving a periprosthetic abscess (C-III).

Conclusion

- Traitement médico chirurgical
- Traitement documenté à privilégier
- Mises en places d'équipes multidisciplinaires
- Protocoles
- S'inspirer de l'expérience des infections ostéo articulaires et des endocardites infectieuses

Recommendation for Management of VGIs: General Principles

1. A multidisciplinary team approach including specialists in vascular and cardiovascular surgery, vascular medicine, cardiology, infectious diseases, and radiology is recommended (*Class I; Level of Evidence B*).