

**10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie**

NANCY Centre Prouvé mercredi 10 juin 2015

Hospices Civils de Lyon

UFR Lyon 1

## Atelier 6

# Infections ostéo-articulaires : discussions en RCP

**Pr. Tristan Ferry**

Service de Maladies Infectieuses  
Hospices Civils de Lyon  
[tristan.ferry@chu-lyon.fr](mailto:tristan.ferry@chu-lyon.fr)

**Pr. Sébastien Lustig**

Service de Chirurgie Orthopédique  
Hospices Civils de Lyon  
[sebastien.lustig@gmail.com](mailto:sebastien.lustig@gmail.com)

Centre de référence  
des IOA complexes de Lyon



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

**10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie**

NANCY Centre Prouvé mercredi 10 juin 2015

## Déclaration d'intérêts de 2013 à 2015

T. Ferry

- **Intérêts financiers : Aucun**
- **Liens durables ou permanents : Aucun**
- **Interventions ponctuelles : Pfizer, Hereaus**
- **Intérêts indirects : Aucun**

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



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

<b>Intervenant :</b> FERRY Tristan  <b>Titre :</b> Intitulé de l'intervention	<input checked="" type="checkbox"/> L'orateur ne souhaite pas répondre <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Consultant ou membre d'un conseil scientifique	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
<input checked="" type="checkbox"/> Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
<input checked="" type="checkbox"/> Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
<input checked="" type="checkbox"/> Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



- **Public concerné**
  - Infectiologues travaillant dans des structures privées
  - Infectiologues travaillant dans des centres hospitaliers généraux
  - Infectiologues travaillant dans des centres de références
- **Pré-requis**
  - Connaître la physiopathologie et les mécanismes de persistance bactériens mis en jeu au cours des infections ostéoarticulaire
  - Connaître les grandes stratégies médico-chirurgicales à envisager au cours des IOA
  - Connaître les indications et les principes de l'antibiotiques au cours des infections ostéoarticulaires
- **Objectifs pédagogiques**
  - Comprendre l'importance d'une prise en charge multidisciplinaire au cours des IOA
  - Identifier les situations cliniques relevant des centres de références (IOA complexes)
  - Comprendre les stratégies médicochirurgicales nécessaires à la prise en charge des IOA complexes

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



## Cas clinique n°1

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



Mme X., 72 ans sans antécédents, a une coxarthrose invalidante,  
prédominante à gauche.



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



**Question 1 :**

Parmi les suivants, quels sont les facteurs de risque d'infection post-opératoire à rechercher chez cette patiente ?

- Diabète
- Dyslipidémie
- Obésité
- Tabagisme
- Prise de traitement anti-coagulant

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



**Pr. Tristan Ferry**

Chargé de projet (argumentaire médical)

Service de Maladies Infectieuses

Hospices Civils de Lyon

Centre inter-régional de Référence IOAc Rhône-Alpes Auvergne

Chargé de projet (argumentaire chirurgical) : Dr. Thomas Bauer

Président du groupe de travail : Dr. Jean Marc Ziza

Groupe de travail

Groupe de lecture

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## Recommandation de bonne pratique

### Prothèse de hanche ou de genou : diagnostic et prise en charge de l'infection dans le mois suivant l'implantation

Grade des recommandations	
<b>A</b>	<p><b>Preuve scientifique établie</b></p> <p>Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.</p>
<b>B</b>	<p><b>Présomption scientifique</b></p> <p>Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.</p>
<b>C</b>	<p><b>Faible niveau de preuve</b></p> <p>Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).</p>
<b>AE</b>	<p><b>Accord d'experts</b></p> <p>En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.</p>

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Question 1 :

Parmi les suivants, quels sont les facteurs de risque d'infection post-opératoire à rechercher chez cette patiente ?

- **Diabète**
- **Dyslipidémie**
- **Obésité**
- **Tabagisme**
- **Prise de traitement anti-coagulant**

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## Facteurs de risque associés aux infections



→ Certains facteurs de risque d'infection sur prothèse sont identifiés :

- score ASA ;
- diabète ;
- obésité (IMC > 40) ;
- polyarthrite rhumatoïde ;
- temps opératoire (> 2,5 h) ;
- tabagisme actif ;
- hématome postopératoire ;
- délai entre fracture et intervention chirurgicale ;
- cirrhose ;
- traitement anticoagulant préopératoire (INR > 1,5).

Aucun facteur de risque ne permet de prédire la survenue d'infection précoce sur prothèse.

### Recommandation 1

AE

La présence de ces facteurs de risque peut modifier le tableau clinique et biologique.

La présence d'un ou plusieurs facteurs de risque ne doit pas modifier la démarche diagnostique.

L'absence de ceux-ci ne doit pas modifier la démarche diagnostique.

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie

### Cas Clinique 1

NANCY Centre Hospitalier mercredi 10 juin 2015



Une PTH gauche est donc posée sans difficulté ni complications post-opératoires immédiates.



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

Il existe à J+13 des douleurs de hanche avec une fièvre à 38°.

### Question 2 :

Quels sont les signes cliniques qui affirment l'infection sur prothèse ?

- Petite désunion avec écoulement séreux
- Abscess palpable
- Ecoulement purulent
- Dégradation de la récupération fonctionnelle
- Epanchement articulaire

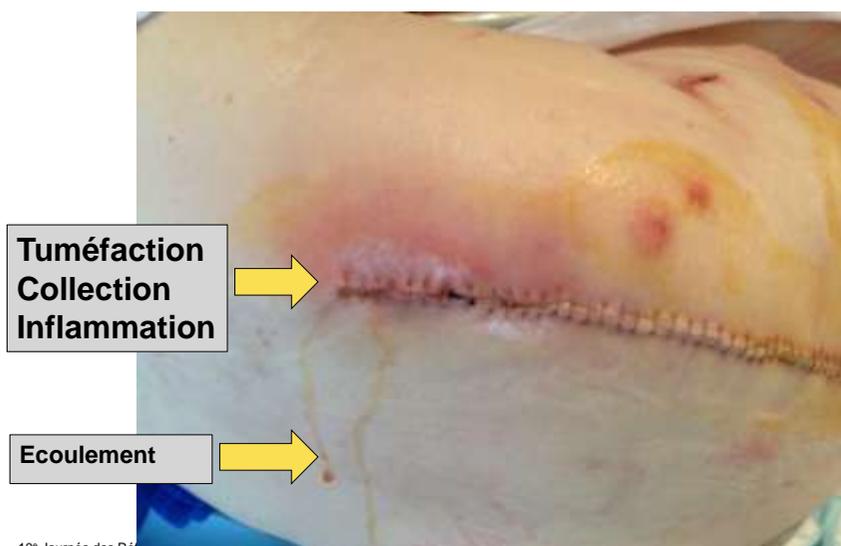
10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Proximité

mercredi 10 juin 2015

Il existe à J+13 des douleurs du genou avec une fièvre à 38°.

### Question 2 :

Quels sont les signes cliniques qui affirment l'infection sur prothèse ?

- Petite désunion avec écoulement séreux
- **Abcès palpable**
- **Écoulement purulent**
- Dégradation de la récupération fonctionnelle
- Epanchement articulaire

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

### Quels sont les signes cliniques en faveur de l'infection ?



#### Recommandation 2

AE

Les signes cliniques locaux qui affirment l'infection sur prothèse sont :

- écoulement purulent ;
- abcès ;
- fistule.

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## Quels sont les signes cliniques en faveur de l'infection ?

### Recommandation 2

AE

Les signes cliniques locaux qui **affirment** l'infection sur prothèse sont :

- écoulement purulent ;
- abcès ;
- fistule.

### Recommandation 3

AE

Les signes cliniques locaux suivants sont **évocateurs** d'infection sur prothèse même en l'absence de signes généraux (fièvre, frissons) :

- incidents cicatriciels :
  - persistance ou apparition d'une inflammation locale,
  - absence et retard de cicatrisation, désunion, nécrose,
  - tout écoulement non purulent ;
- réapparition ou aggravation de la douleur locale postopératoire ;
- dégradation de la récupération fonctionnelle ;
- épanchement douloureux (pour le genou).

L'existence de signes généraux (fièvre, frissons) est évocatrice d'infection surtout si associée à des signes locaux.

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Question 4 :

Que proposez-vous à cette patiente ?

- Transfert en urgence en centre de référence
- Antibiothérapie immédiate
- Ponction articulaire
- Arthrotomie-synovectomie-lavage en urgence
- Lavage sous arthroscopie

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Question 4 :

Que proposez-vous à cette patiente ?

- Transfert en urgence en centre de référence
- Antibiothérapie immédiate
- Ponction articulaire
- **Arthrotomie-synovectomie-lavage en urgence**
- Lavage sous arthroscopie

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Recommandation 9

AE

Lorsque le diagnostic est évident (signes cliniques locaux affirmant l'infection, cf. recommandation 2), la ponction n'est pas indispensable sauf si un traitement antibiotique probabiliste doit être instauré en urgence (sepsis grave) avant l'intervention.

### Recommandation 10

AE

En cas de doute diagnostique, il est recommandé de réaliser systématiquement et rapidement une ponction articulaire à visée diagnostique et bactériologique.

Cette ponction doit être réalisée même s'il y a une antibiothérapie préalable.

Un résultat négatif n'élimine pas le diagnostic d'infection, il faut alors répéter la ponction après une « fenêtre » (suspension de l'antibiothérapie) d'au moins 72 h.

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

# 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

## Recommandation 14

AE

Il n'y a pas de place pour la chirurgie arthroscopique dans le traitement de l'infection précoce sur PTH ou PTG.

## Recommandation 15

AE

**Il est recommandé de réaliser une synovectomie par arthrotomie reprenant au minimum la voie d'abord initiale et emportant tous les tissus macroscopiquement infectés.**

Pour réaliser une synovectomie macroscopiquement complète, il est indispensable de luxer la prothèse et si possible de changer les composants - d'interface - de la prothèse (bille et/ou insert acétabulaire sur les PTH, plateau modulaire en polyéthylène sur les PTG) ce qui permet d'obtenir un meilleur accès afin de faciliter et d'optimiser le nettoyage de la cavité articulaire.

Une attention particulière doit être portée sur le nettoyage de la jonction os-implant. La découverte d'une mobilité à la jonction os-implant impose le changement de l'implant.

Le changement de prothèse en un temps doit être envisagé et discuté préalablement avec le patient surtout en cas de prothèse sans ciment.

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

# 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



mercredi 10 juin 2015

## Arthrotomie-synovectomie-lavage et changement des pièces mobiles

## Recommandation 14

AE

Il n'y a pas de place pour la chirurgie arthroscopique dans le traitement de l'infection précoce sur PTH ou PTG.

## Recommandation 15

AE

**Il est recommandé de réaliser une synovectomie par arthrotomie reprenant au minimum la voie d'abord initiale et emportant tous les tissus macroscopiquement infectés.**

Pour réaliser une synovectomie macroscopiquement complète, il est indispensable de luxer la prothèse et si possible de changer les composants - d'interface - de la prothèse (bille et/ou insert acétabulaire sur les PTH, plateau modulaire en polyéthylène sur les PTG) ce qui permet d'obtenir un meilleur accès afin de faciliter et d'optimiser le nettoyage de la cavité articulaire.

Une attention particulière doit être portée sur le nettoyage de la jonction os-implant. La découverte d'une mobilité à la jonction os-implant impose le changement de l'implant.

Le changement de prothèse en un temps doit être envisagé et discuté préalablement avec le patient surtout en cas de prothèse sans ciment.



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

Courtesy S. Lustig





### Question 5 :

Un *S. aureus* sensible à la méticilline multisensible est retrouvé en culture dès J+2. La patiente vous rapporte qu'elle a présenté une éruption maculaire à la prise d'amoxicilline il y a 5 ans. Elle pèse 83 Kg. Que proposez vous comme antibiothérapie ?

- Relais immédiat de l'antibiothérapie probabiliste par rifampicine-ofloxacine
- Relais par oxacilline 12g IV sous couvert d'antihistaminique
- Relais par céfazoline 6g IV
- Relais par vancomycine 3 g IV PSE
- Relais immédiat par rifampicine-dalacine

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



### Question 5 :

Un *S. aureus* sensible à la méticilline multisensible est retrouvé en culture dès J+2. La patiente vous rapporte qu'elle a présenté une éruption maculaire à la prise d'amoxicilline il y a 5 ans. Elle pèse 83 Kg. Que proposez vous comme antibiothérapie ?

- Relais immédiat de l'antibiothérapie probabiliste par rifampicine-ofloxacine
- **Relais par oxacilline 12g IV sous couvert d'antihistaminique**
- **Relais par céfazoline 6g IV**
- Relais par vancomycine 3 g IV PSE
- Relais immédiat par rifampicine-dalacine

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

**10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie**  
**Antibiothérapie**

NANCY Centre Prouvé mercredi 10 juin 2015

Tableau 2. Proposition de traitement antibiotique selon le micro-organisme retrouvé

	Traitement initial	Relais oral exclusif
<b>Staphylocoques multirisistants<sup>2</sup></b>		
Poids ≤ 70 kg	Oxaciline ou cloxaciline <sup>3</sup> IV 1,5 g/4 h <b>OU</b> Cefazoline <sup>4</sup> 1 g/6 h IV	Ofloxacine <sup>5,6,7</sup> à la dose de 200 mg 2x/j <b>ET</b> rifampicine <sup>8,9</sup> 900 mg 1x/j
Poids > 70 kg	Oxaciline ou cloxaciline <sup>3</sup> IV 2 g/4 h <b>OU</b> Cefazoline <sup>4</sup> 2 g/6 h IV	Ofloxacine <sup>5,6,7</sup> à la dose de 200 mg 3x/j <b>ET</b> rifampicine <sup>8,9</sup> 600 mg 2x/j
<b>Entérobactéries sensibles<sup>10</sup></b>		
Poids ≤ 70 kg	Cefotaxime 2 g/6 h IV <b>OU</b> Ceftriaxone 2 g/24 h IV	Ofloxacine <sup>5,6</sup> à la dose de 200 mg 2x/j <b>OU</b> ciprofloxacine <sup>11</sup> 500 mg 2x/j
Poids > 70 kg	Cefotaxime 9 à 12 g/j IV en 3 à 6 injections <b>OU</b> Ceftriaxone 1,5 à 2 g/12 h IV	Ofloxacine <sup>5,6</sup> à la dose de 200 mg x3/j <b>OU</b> ciprofloxacine <sup>11</sup> 750 mg 2x/j

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
 mercredi 10 juin 2015

**10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie**  
**Antibiothérapie**

NANCY Centre Prouvé mercredi 10 juin 2015

## Cas clinique n°2

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
 mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie

### Cas clinique n°2



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

Patiente de 75 ans. PTG gauche en 2006. Changement en 3 temps en 2009 (2nd look) avec spacer pour infection à *Staph epi*, *Enterobacter spp.* et entérocoque. A été bien pendant 4 ans. En 2013, fistule en avant TTA, CRP=28.



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Question 1 :

Quelle est votre conduite à tenir ?

- Transfert en centre de référence
- Arthroscopie lavage + antibiotiques en centre périphérique
- Changement en 1 temps + antibiotiques en centre périphérique
- Changement en 2 temps + antibiotiques en centre périphérique

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

**Question 1 :**

Quelle est votre conduite à tenir ?

**• Transfert en centre de référence**

- Arthroscopie lavage + antibiotiques en centre périphérique
- Changement en 1 temps + antibiotiques en centre périphérique
- Changement en 2 temps + antibiotiques en centre périphérique

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

**Question 2 :**

Quels sont le(s) critère(s) (de complexité) qui justifi(ent) une prise en charge en centre de référence ?

- Terrain avec défaillance viscérale et risque anesthésique élevé pouvant interférer avec le programme thérapeutique
- Patient polyallergique
- Micro-organisme limitant les possibilités thérapeutiques
- Nécessité d'une reconstruction des parties molles
- Nécessité d'une reconstruction osseuse

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



### Question 2 :

Quels sont le(s) critère(s) (de complexité) qui justifie(nt) une prise en charge en centre de référence ?

- Terrain avec défaillance viscérale et risque anesthésique élevé pouvant interférer avec le programme thérapeutique
- Infection récidivante
- Micro-organisme limitant les possibilités thérapeutiques
- Nécessité d'une reconstruction des parties molles
- Nécessité d'une reconstruction osseuse

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DE LA SANTÉ  
MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA COHÉSION SOCIALE

SANTÉ

ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

MINISTÈRE DU TRAVAIL,  
DE L'EMPLOI ET DE LA SANTÉ

SECRETARIAT D'ÉTAT À LA SANTÉ

Direction générale de l'offre de soins

Sous-direction du pilotage  
des acteurs de soins

Centre de soins

Inst. n° 2010-466 du 27 décembre 2010 relative au dispositif  
en charge des infections ostéo-articulaires complexes

NOR : ETSH1033751J

**Potentiellement opposable ?**

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie

### Critères de complexité

NANCY Centre Prouvé mercredi 10 juin 2015

- **Terrain complexe :**
  - Toute défaillance viscérale sévère interférant avec le programme thérapeutique (insuffisance rénale ou hépatique, immunodépression, polyopathologies...) ou avec un retentissement général chronique associé.
  - Allergie aux antibiotiques limitant les possibilités thérapeutiques
- **Critères microbiologiques :**
  - La prise en charge par antibiothérapie est compliquée du fait d'un mécanisme particulier limitant les possibilités thérapeutiques
- **Programme complexe**
  - pseudomonas nécessitant une reconstruction osseuse
  - ostéomyélite continue nécessitant une excision osseuse large ou une reconstruction osseuse ou des parties molles ;
  - infection sur prothèse articulaire nécessitant une reconstruction complexe ;
  - ostéo-arthrite des grosses articulations (épaule, coude, poignet, hanche, genou et cheville) avec signes radiologiques d'atteinte osseuse, nécessitant une résection articulaire ;
  - infection rachidienne, avec ou sans matériel, nécessitant une reconstruction osseuse.
- **Rechute / échec de prise en charge**

**Si complexe = prise en charge en centre de référence**

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie

### Exemple de complexité

NANCY Centre Prouvé mercredi 10 juin 2015

Terrain potentiellement complexe...

J+15 d'une arthrotomie lavage pour infection post-opératoire aiguë

DRESS sous une association d'antibiotiques à large spectre



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

# 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

## Dépose de PTG, 14/03/2013

### Lambeau gastrocnémien dans le même temps



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

# 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

Antibiothérapie probablisme par pipéracilline-tazobactam et vancomycine  
Prélèvements + à *Proteus mirabilis* (6/6), *streptococcus oralis* (5/6),  
*streptococcus anginosus* (3/6) et à *veillonella spp.* (2/6)  
Prurit +++ sans éruption ni hyperéosinophilie malgré antihistaminique

- <i>Proteus mirabilis</i> Antibiogramme	
Sensible à	Amoxicilline + Ac. clav, Ticarcilline + Ac. clav, Pipéracilline + Tazobactam, Céfalcime, Céfotaxime, Ceftriaxone, Cefotaxidime, Cefepime, Méropénème, Imipénème, Ambréonam, Azitacine, Cotrimoxazole, Moxifloxacine, Ciprofloxacine
Intermédiaire à	Tobramycine, Gentamicine
Résistant à	Ampicilline, Ticarcilline, Tigecycline

- <i>Veillonella spp.</i> Antibiogramme	
Sensible à	Amoxicilline, Amoxicilline + Ac. clav, Céfalcime, Imipénème, Gentamicine 500 mg/l, Clindamycine
Intermédiaire à	Céfotaxime, Pristinamycine
Résistant à	Pénicilline G, Erythromycine, Cotrimoxazole, Vancomycine, Teicoplanine, Meropenème

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



### Question 3 :

Que proposez-vous ?

- Il n'est pas nécessaire de couvrir les antécédents (*Enterobacter spp.* résistant aux C3G et *S. epidermidis* meti-R)
- Poursuite vancomycine et pipéracilline-tazobactam
- Modification de l'antibiothérapie en rajoutant une fluoroquinolone
- Choisir une bêta-lactamine qui couvre les strepto, le proteus et la veillonella
- Si possible épargner les carbénénèmes

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



### Question 3 :

Que proposez-vous ?

- Il n'est pas nécessaire de couvrir les antécédents (*Enterobacter spp.* résistant aux C3G et *S. epidermidis* meti-R)
- Poursuite vancomycine et pipéracilline-tazobactam
- **Modification de l'antibiothérapie en rajoutant une fluoroquinolone**
- **Choisir une bêta-lactamine qui couvre les strepto, le proteus et la veillonella**
- **Si possible épargner les carbénénèmes**

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Switch pour imipénème, daptomycine et ciprofloxacine 2<sup>nd</sup> look, 26/04/2015, rupture appareil extenseur, changement des spacers

Cultures :  
Persistance veillonella spp.

Arrêt daptomycine  
Rajout clindamycine



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



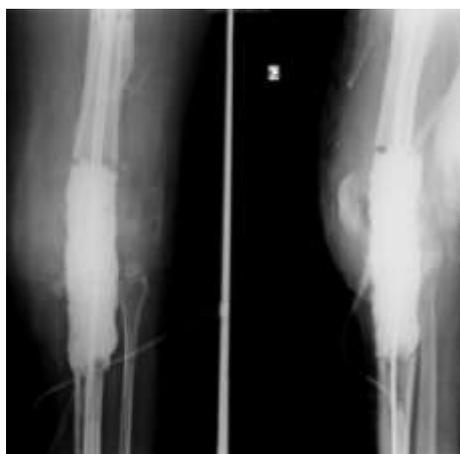
NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### 3<sup>ème</sup> look, 07/05/2013, recoupes osseuses, changement de spacer

Geste réalisé sous  
Imipénème-ciprofloxacine-  
clindamycine  
(S+6 de la dépose)

Cultures :  
Stériles



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



#### Question 4 :

Il existe un problème de voie d'abord veineux. Qu'est-ce qu'il est possible de proposer (S+6 de la dépose) ?

- Simplification par une antibiothérapie exclusivement orale (amoxicilline, clindamycine, ciprofloxacine) mais il existe un risque allergique à l'amox
- On s'obstine à remettre un cathéter veineux central/picline pour poursuivre l'imipénème mais il existe un risque d'infection de cathéter
- L'ertapénème pourrait être utilisée par voie SC en alternative à l'imipénème
- L'ertapénème ne peut pas être utiliser car il n'a pas l'AMM dans cette indication

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



#### Question 4 :

Il existe un problème de voie d'abord veineux. Qu'est-ce qu'il est possible de proposer (S+6 de la dépose)?

- **Simplification par une antibiothérapie exclusivement orale (amoxicilline, clindamycine, ciprofloxacine), mais il existe un risque allergique à l'amox**
- **On s'obstine à remettre un cathéter veineux central/picline pour poursuivre l'imipénème, mais il existe un risque d'infection de catheter**
- **L'ertapénème pourrait être utilisée par voie SC en alternative à l'imipénème**
- L'ertapénème ne peut pas être utiliser car il n'a pas l'AMM dans cette indication

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie

NANCY Centre Proust    mercredi 10 juin 2015

K-1671
**Prolonged Subcutaneous High Dose (1g/12h) Of Ertapenem As Salvage Therapy in Patients With Bone And Joint Infection**

J. Karventy,<sup>1,2</sup> F. Valour,<sup>1,2,3</sup> M.-C. Gagneur,<sup>1</sup> A. Bénéchal,<sup>1</sup> F. Laurant,<sup>1,2,3</sup> S. Lustig,<sup>1,2</sup> C. Chidiac,<sup>1,2,3</sup> T. Ferry,<sup>1,2,3</sup> Lyon BJI Study group
<sup>1</sup> Hospices Civils de Lyon; <sup>2</sup> Université Claude Bernard Lyon 1; <sup>3</sup> Centre International de Recherche en Infectiologie, CIRI, Inserm U1111, CHRS UMR5308, ENS de Lyon, UCBL1, Lyon, France

Background

Bone and joint infections (BJI) remain have been described with the standard dose of ertapenem (1g/24h), a long acting carbapenem, in osteomyelitis. This drug is not recommended for BJI treatment. However previous preliminary data suggest that 1g/12h administered intravenously (IV) or subcutaneously (SC) would be safe and efficient in patients with BJI.

Methods

Prospective study in a referral center including patients with moderate clearance >30 mL/min planned for receiving high doses of ertapenem (1g/12h) as salvage therapy for BJI: (i) in patients (ii) with multidrug resistant (MDR) Enterobacteriaceae and/or (iii) who developed allergy-like reactions during a first-line beta-lactam treatment and/or (iv) with prosthetic joint infection without vascular access) just before the drug administration at C<sub>0</sub>, C<sub>2h</sub> and C<sub>12h</sub> (12 hours after infusion and C<sub>12h</sub> were calculated).




**Figure 1.** SC injections were delivered by a 30-h SC-erapenem graft articulating subcutaneous disposable needle (gate) A in the lower quadrants of the abdomen or in the anterior side of a thigh, resulting in skin temperature at the end of infusion (gate B).

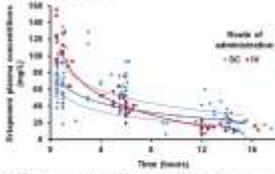
Results

36 patients were included (age 66±17 years; 21 males). Most of patients had chronic (35 [97%]) and/or implant-associated (10 [42%]) BJI.

Most isolated bacteria were Enterobacteriaceae (35 [97%]), including 9 MDR, anaerobes (10 [28%]), and/or methicillin-susceptible *S. aureus* (8 [22%]).

For the 31 patients (86%) receiving SC injections (totaling 3303 injections, figure 1), no serious at the injection site was reported.

An adverse event resulting in ertapenem discontinuation occurred in 5 patients (14%), including 4 osteomyelitis (day 8, 13, 14 and 18).



**Figure 2.** Plasma concentrations of ertapenem (measured by high-performance liquid chromatography (HPLC) with ultraviolet detection) depending on the route of administration.

Conclusions

Thrice-daily subcutaneous high dose (1g/12h) of ertapenem as salvage therapy in patients with BJI was safe and efficient, but superinfections due to carbapenem-resistant pathogens could occur during the follow-up.

Lyon BJI Study group

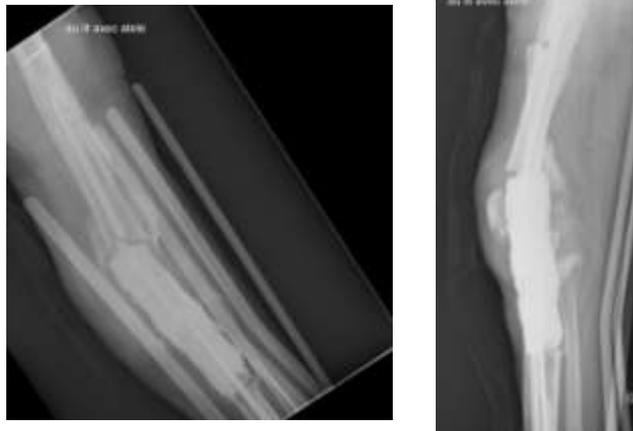
Members: - Didier Ferry, Thomas Passet, André Baboin, François Bize, Florence Kone, Judith Kienast, Florent Valler, Frédéric Davout, Sébastien Laperche, Caroline Druon, Jérôme Pothu, Isabelle Pignatelli, Christian Chidiac, Dominique Raymond, Benjamin Kerguelen, Sébastien Loring, Philippe Hainaut, Olivier Harrois, Vincent Vitis, Jean Baptiste Savarit, Frédéric Zanti, Olivier Lortie, François Guaranterre, Michel-Henry Pons, Frédéric Bannier, Fabrice Gagnier, Emmanuel Guillemin, Frédéric Jancovitch, Pierre Dreyfus, Sébastien Fauriol, Fabrice Bourlier, Charles Hébert, Jean-Philippe Bouchard, Christophe Lacroix, François Couvreur, Jean-Philippe Bourdeau, Gilles Choclet, Maxime Mathieu - Isabelle Hovav, Mari Jansen, Francesco Ciavarella, BRUNO Goussard - Ghislain Thié, Stéphane Dégannes, Yvan Dewalle, Olivier Kawanishi-Makassy - Luciane Marcol, Michel Goussard.

Contact: brislan.ferry@univ-lyon1.fr

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie

NANCY Centre Proust    mercredi 10 juin 2015

### Fracture du spacer



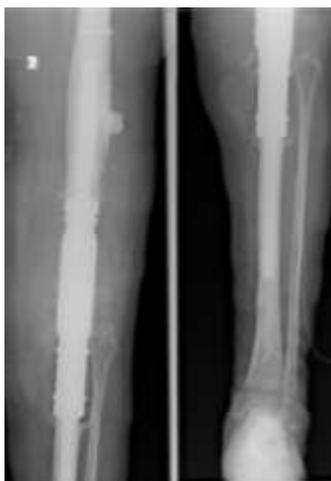
## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### 01/07/2013, arthrodèse



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### 01/07/2013, arthrodèse (M+3)

#### Poursuite de l'antibiothérapie jusqu'à M+6 puis arrêt

Quelques jours après l'arrêt de l'antibiothérapie

Augmentation de chaleur locale, fistule...

Hémocultures stériles...

ECBU stérile....

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Question 5 :

Que proposez-vous ?

- Aucune chance de guérison avec un traitement conservateur, on propose l'amputation d'emblée
- Aucune chance de guérison avec un traitement conservateur, on propose changement de la prothèse arthrodistale
- Reprise chirurgicale pour lavage, remobilisation du lambeau, antibiothérapie suppressive et amputation si échec

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Question 5 :

Que proposez-vous ?

- Aucune chance de guérison avec un traitement conservateur, on propose l'amputation d'emblée
- Aucune chance de guérison avec un traitement conservateur, on propose changement de la prothèse arthrodistale
- **Reprise chirurgicale pour lavage, remobilisation du lambeau, antibiothérapie suppressive et amputation si échec**

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



## Pas de descellement des implants Liquide louche

-Staphylococcus epidermidis Antibiogramme	
Sensible à	Kanamycine, Tobramycine, Gentamicine, Tétracycline, Rifampicine, Cotrimoxazole, Nitrofurantoïne, Vancomycine, Fosfomycine, Linezolid
Résistant à	Pénicilline G, Oxacilline, Céfoxitine, Erythromycine, Lincomycine, Pristinamycine, Ofloxacine, Acide Fusidique

-Staphylococcus epidermidis Antibiogramme	
Sensible à	Tétracycline, Rifampicine, Nitrofurantoïne, Vancomycine, Fosfomycine, Linezolid
Intermédiaire à	Cotrimoxazole
Résistant à	Pénicilline G, Oxacilline, Céfoxitine, Kanamycine, Tobramycine, Gentamicine, Erythromycine, Lincomycine, Pristinamycine, Ofloxacine, Acide Fusidique

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



### Question 6 :

Que proposez-vous ?

- Antibiothérapie immédiate par rifampicine – doxycycline
- Antibiothérapie suppressive immédiate par doxycycline
- Antibiothérapie curative par daptomycine + fosfomycine ou rifampicine 3 à 6 mois puis stop
- Antibiothérapie curative par daptomycine + fosfomycine ou rifampicine 3 à 6 mois puis antibiothérapie suppressive par doxycycline

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Question 6 :

Que proposez-vous ?

- Antibiothérapie immédiate par rifampicine – doxycycline
- Antibiothérapie suppressive immédiate par doxycycline
- Antibiothérapie curative par daptomycine + fosfomycine ou rifampicine 3 à 6 mois puis stop
- **Antibiothérapie curative par daptomycine + fosfomycine ou rifampicine 3 à 6 mois puis antibiothérapie suppressive par doxycycline**

10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015

## 10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie



NANCY Centre Prouvé

mercredi 10 juin 2015

### Evolution à 1 an ½ du lavage de la prothèse arthroédèse

Patiente sous doxycycline seule  
Absence de douleur  
Marche sans canne  
Pas de descellement....



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015



**Merci pour votre attention**



10<sup>e</sup> Journée des Référents en Antibiothérapie, Nancy  
mercredi 10 juin 2015