

INFECTION SUR MATERIEL DE L'ENFANT

A PROPOS DE DEUX CAS CLINIQUES:

- Infection sur matériel d'ostéosynthèse après membrane induite selon Masquelet
- Infection sur prothèse totale de hanche

Recommandations GPIP: infections ostéo-articulaires communautaires de l'enfant (novembre 2022)

Drs Caroline PETYT ¹, Gautier NITEL HADJ ¹, Eric NECTOUX ², Damien FRON ²

¹: Anesthésiste, Département d'Anesthésie, Clinique de chirurgie et Orthopédie de l'Enfant, Pôle Enfant, CHU Lille

²: Chirurgien, Clinique de Chirurgie et Orthopédie de l'Enfant, Pôle Enfant, CHU Lille

1

OSTEOFIBRODYSPLASIE TIBIALE

LILY 10ans 20kg

- Nanisme Mulibrey
 - Atteinte multi organe (os, cœur, poumon, foie)
 - Troubles alimentaires (cas de DID 2 décrit)
- Suivie dans le service de chirurgie pédiatrique depuis 2014 pour ostéofibrodisplasie tibiale
- Fractures corticales tibiales à répétition suite à une intervention de curetage comblement par greffe osseuse de la lésion, réalisée en 2016



Décision d'exérèse monobloc du foyer d'ostéodysplasie par une intervention de Masquelet 2021

Premier temps Masquelet 01/21

Résection de la totalité de la lésion et stabilisation des fragments osseux par plaque vissée, interposition d'un ciment inerte



Second temps Masquelet 03/21

Ablation du ciment
Greffe osseuse (crête tibiale + os de banque)
dans la membrane induite par le ciment



Évolution:

À 3 semaines, écoulement cicatriciel : reprise au bloc pour lavage / bactério / ATB empirique
Axepim + Daptomycine sur Piccline (greffe en place)

- **SASM**

- Sortie J5 sous bithérapie orale par Lévoﬂoxacine + Rifadine, suivi en consultation de pansement

À 5 semaines, désunion cicatricielle ® ablation complète de la greffe (J15 de la reprise) +
bactério + spacer et VAC thérapie

SASM ⇒ reprise bithérapie Levofloxacin + Rifadine 6 sem prévues

1

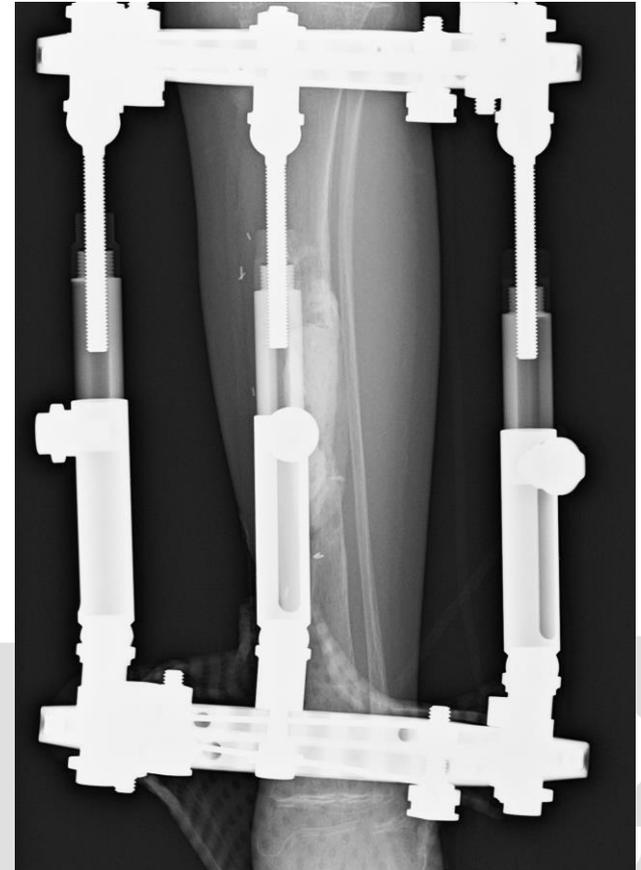
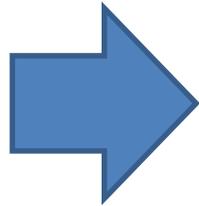
OSTEOFIBRODYSPLASIE TIBIALE

LILY

- Evolution initiale favorable sur le plan cicatriciel
- **À 10 semaines**, nouvelle désunion avec mise à nu du spacer:
 - Echec de Vac thérapie
 - Absence d'amélioration notable, réunion multidisciplinaire pour prise en charge chirurgicale et nutritionnelle, arrêt des ATB

Fenêtre 4 semaines

- Changement spacer atb Vancomicine + Gentamicine, bactério / mecos
- Stabilisation des fragments osseux par Fixateur Externe circulaire type Ilizarov
- Lambeau de couverture cutanée





- Piccline + atb iv Axepim + Daptomycine

- Support nutritionnel entéral hypercal/hyper prot (18kg)

- **SERM** >> Fosfomycine + Daptomycine 15j >> Doxycycline + Daptomycine 12 semaines HAD

Antibiogramme

1. *Staphylococcus epidermidis*

Antibiogramme réalisé par méthode automatisée, Vitek® BioMérieux , recommandations EUCAST/CA-SFM 2021 (CMI approchée)

	Résultat	CMI en mg/L
Pénicillines		
Oxacilline	Résistant	>2
Céphalosporines		
Ceftobiprole	S à dose standard	1 a
Aminosides		
Kanamycine	Résistant	>32
Tobramycine	Résistant	8
Gentamicine	Résistant	>8
Tétracyclines		
Tétracycline	S à dose standard	<=1
Doxycycline	S à dose standard	0.125 a
Minocycline	S à dose standard	c
Macrolides		
Erythromycine	Résistant	>4
Lincomycine	Résistant	>8
Pristinamycine	Résistant	>4
Sulfamides et associations		
Triméthoprim/Sulfaméthoxazole	Résistant	80
Nitrofuranes		
Nitrofuranes	S à dose standard	<=16
Quinolones		
Ofloxacin	Résistant	>4
Divers		
Rifampicine	Résistant	>2
Acide fusidique	Résistant	8
Fosfomycine	S à dose standard	<=8
Vancomycine	S à dose standard	2
Linézolide	S à dose standard	1
Daptomycine	S à dose standard	0.75 a

a : CMI déterminée par la méthode E-test
c : antibiotique testé par la méthode des disques

1

LILY

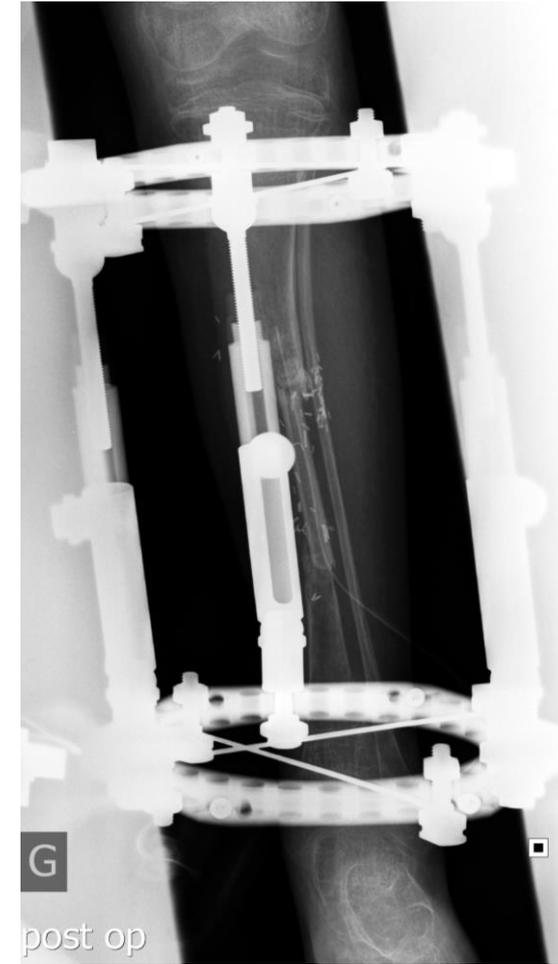
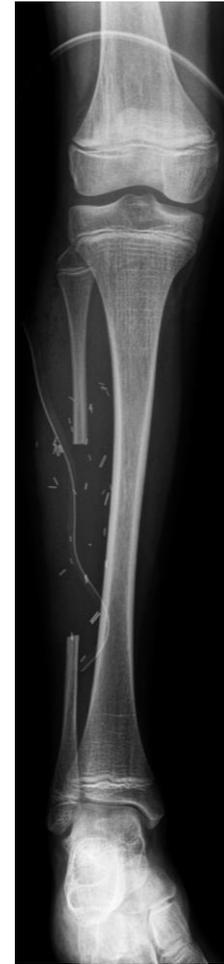
Fenêtre 4 semaines

2ème temps Masquelet par fibula vascularisée
controlatérale + fixateur externe

Axepim + Daptomycine

Bacterio J15 stérile

Doxycycline 6 semaines en consolidation



Liya 16 ans, 55kg

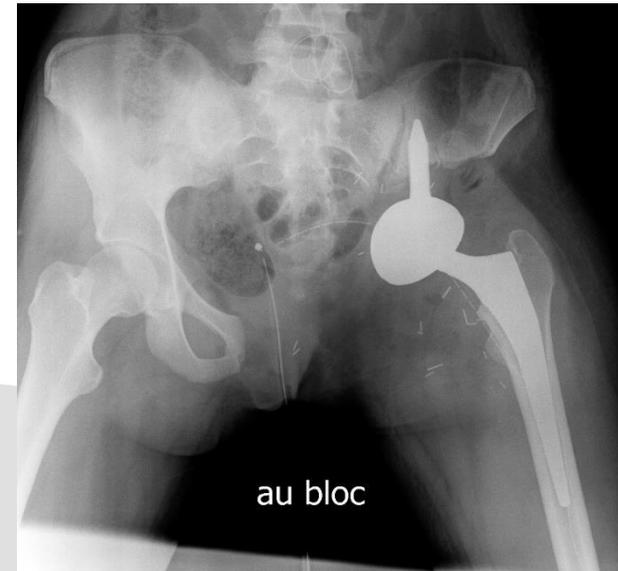
Sarcome d'Ewing de la branche iliopubienne gauche /
métastases pulmonaires

- Biopsie tumeur 07/20
- Pac + cryopréservation 07/20
- Chimiothérapie d'induction séquentielle 18 sem
VDC/IE (EURO EWING 2012)
 - > Bonne répondeuse locale et métastatique
 - > une seule aplasie non fébrile



Chirurgie curative 01/21: arthrectomie mono-bloc et
reconstruction par prothèse cornet de glace

- Irradiation du site tumoral et pulmonaire
- Chimiothérapie de consolidation VC/IE 10 semaines



Evolution

- . En reprise de chimiothérapie adjuvante : PNA E coli en sortie aplasie, diarrhée CI difficile 02/21
- . Support nutritionnel par SNG+ NEDC (40kg)
- . **4 sem post op** apparition écoulement séreux cicatrice sus pubienne
- . Début radiothérapie du lit tumoral 4 sem (04/21)
- . Fin de chimiothérapie 05/21
- . Radiothérapie bipulmonaire 06/21

Evolution

Reprise pour désunion cicatrice 05/21 :

- irrigation/lavage, bactério + mecos, Mabelio sur Picline (pac retiré)

- E coli + Dermabacter hominis + Corynebacterium Amycolatum

1. *Escherichia coli*

Antibiogramme réalisé par méthode automatisée, Vitek® BioMérieux, recommandations EI

	Résultat	CMI en mg/L
Pénicillines		
Ampicilline	Résistant	>16
Amoxicilline/Acide clavulanique	S à forte dose	8
Ticaracilline	Résistant	>64
Ticaracilline/Acide clavulanique	S à forte dose	16
Témocilline	S à dose standard	<=4
Pipéracilline	Résistant	>64
Pipéracilline/Tazobactam	S à dose standard	<=4
Imipénème	S à dose standard	<=0.25
Ertapénème	S à dose standard	<=0.5
Méropénème	S à dose standard	<=0.25
Monobactam		
Aztréonam	S à dose standard	<=1
Céphalosporines		
Céfuroxime	S à forte dose	4
Céfoxitine	S à dose standard	<=4
Céfotaxime	S à dose standard	<=1
Ceftriaxone	S à dose standard	<=0.25
Ceftazidime	S à dose standard	<=1
Céfépime	S à dose standard	<=0.12
Ceftobiprole	S à dose standard	0.064
Ceftolozane/Tazobactam	S à dose standard	<=0.25
Ceftazidime / Avibactam	S à dose standard	<=0.12
Céphalosporines orales		
Céfixime	S à dose standard	<=0.25
Aminosides		
Tobramycine	S à dose standard	<=1
Amikacine	S à dose standard	<=2
Gentamicine	S à dose standard	<=1
Tétracyclines		
Doxycycline	Non catégorisable	3
Minocycline	Non catégorisable	1.5
Tigécycline	S à dose standard	<=0.5
Sulfamides et associations		
Triméthoprime	Résistant	>8
Triméthoprime/Sulfaméthoxazole	Résistant	>160
Nitrofuranes		
Nitrofuranes	S à dose standard	<=16
Quinolones		
Acide nalidixique	S à dose standard	<=2
Ofloxacin	S à dose standard	<=0.25
Lévofloxacin	S à dose standard	<=0.12
Ciprofloxacine	S à dose standard	<=0.25



Antibiogramme

2. *Dermabacter hominis*

Antibiogramme réalisé par diffusion en milieu gélosé (recommandations EUCAST/CA-SFM 2020)

	Résultat	CMI en mg/L	
<u>Pénicillines</u>			
Pénicilline	Résistant		
Amoxicilline	S à dose standard	1.5	a
<u>Céphalosporines</u>			
Ceftibiprole	S à dose standard	0.38	a
<u>Tétracyclines</u>			
Tétracycline	S à dose standard		
Minocycline	S à dose standard		c
<u>Macrolides</u>			
Clindamycine	S à dose standard		
<u>Sulfamides et associations</u>			
Triméthoprim/Sulfaméthoxazole	S à dose standard		
<u>Quinolones</u>			
Ciprofloxacine	S à dose standard		
Moxifloxacine	S à dose standard		
<u>Divers</u>			
Rifampicine	S à dose standard		
Vancomycine	S à dose standard		
Linézolide	S à dose standard		

a : CMI déterminée par la méthode E-test

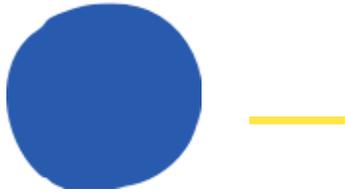
c : antibiotique testé par la méthode des disques

3. *Corynebacterium amycolatum*

Antibiogramme réalisé par diffusion en milieu gélosé (recommandations EUCAST/CA-SFM 2020)

	Résultat	CMI en mg/L	
<u>Pénicillines</u>			
Pénicilline	Résistant		
Amoxicilline	S à dose standard	0.19	a
<u>Céphalosporines</u>			
Ceftobiprole	S à dose standard	0.064	a
<u>Tétracyclines</u>			
Tétracycline	S à dose standard		
Minocycline	S à dose standard		
<u>Macrolides</u>			
Clindamycine	Résistant		
<u>Sulfamides et associations</u>			
Triméthoprim/Sulfaméthoxazole	S à dose standard		
<u>Quinolones</u>			
Ciprofloxacine	S à dose standard		
Moxifloxacine	S à dose standard		
<u>Divers</u>			
Rifampicine	S à dose standard		
Vancomycine	S à dose standard		
Linézolide	S à dose standard		

a : CMI déterminée par la méthode E-test



- Levofloxacin + Rifadine 12 sem

- Vac thérapie 1 mois puis pansement à domicile

Bilan à 12 sem : persistance d'un trajet de fistule, échec de la prise en charge

RCP : fenêtre de 4 semaines pour dépose du matériel en 2 temps

En **rémission**, 45kg

Liya

Dépose du matériel + spacer Vancomycine/ Gentamicine
12/21 , pas d'atb par voie générale en post opératoire
Bactério : **SASM, Clostridium ramosum** >>>>
Moxifloxacine + Dalacine 6 sem

Evolution cicatricielle incomplète avec désunion sans
écoulement >>> Tdm pelvis éliminant collection sous-
jacente>>> poursuite des atb 2 sem supplémentaires
>>> cicatrisation complete

Fenêtre 2 sem , au final 2mois (Bac français)





Reconstruction par PTH 05/22

- Protocole mabelio sur Picline
- Mecos <0
- J5 stérile sortie sous Dalacine + Doxycycline
- J15 sterile

• Arrêt des ATB





CONCLUSIONS

Pas de data PUBMED concernant les infections sur matériel de l'enfant



Schémas de prise en charge calqués sur ceux de l'adulte avec tous les impératifs liés à la pédiatrie:

- AMM des molécules
- Voies d'administration
- Formes galéniques disponibles
- Posologies et contres indications liées aux thérapeutiques associées
- Difficultés d'abords veineux et dispositifs longue durée



- Même une pathologie bénigne peut conduire à une prise en charge orthopédique lourde avec toutes les complications inhérentes au geste
- **Nécessité de CONCERTATION** avec
 - les gastropédiatres pour la prise en charge nutritionnelle
 - les néphropédiatres pour les complications
 - les oncopédiatres pour le bon déroulement du traitement curatif chimio et radiothérapie
 - les psychologues du fait d'hospitalisations répétées avec parfois déscolarisation et éloignement des familles, l'adhésion des parents et de l'enfant étant capitale dans l'observance du traitement

Taux d'ISO par type de scoliose

Type de scoliose	Cohorte (N = 86)	ISO + (n = 8)	ISO - (n= 78)	Taux d'ISO (%)
Idiopathique	52 (60%)	3	49 (63%)	5,7%
Musculaire	10 (12%)	2	8 (10%)	20,0%
Neurologique	11 (13%)	3	8 (10%)	27,2%
Autres	10 (12%)	0	10 (13%)	0
Non retrouvé	3 (3%)	0	3 (4%)	0

Taux global : 9,3%

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

