



Cas clinique:

M. Romdhani, Dr S. Sallem (service des maladies infectieuses)
H. Grami, Dr S. Kacem (service de traumatologie)
Dr S. Kaoual (service de microbiologie)

Institut Kassab d'orthopédie



- Mr A.M, âgé de 32 ans
- Suivi en Rhumatologie pour **SPA** compliquée d'une **coxite bilatérale** (sous AINS)
- ***Prothèse totale de hanche bilatérale*** (droite en juillet puis gauche en novembre 2007)
- Hospitalisé le 24/09/2019: suspicion d'infection sur prothèse de hanche droite



Histoire de la maladie

- Remonte à Août 2019
 - Douleur de la hanche droite
 - Impotence fonctionnelle
 - Fistule + écoulement purulent depuis 5 jours
 - Sans fièvre



Examen clinique

- État général conservé
- Apyrétique
- TA= 12/7 FC= 78bpm
- Marche avec boiterie
- Fistule productive en regard de face externe de la hanche droite avec issue de pus franc
- Pas de tuméfaction ni rougeur
- Douleur à la mobilisation de la hanche



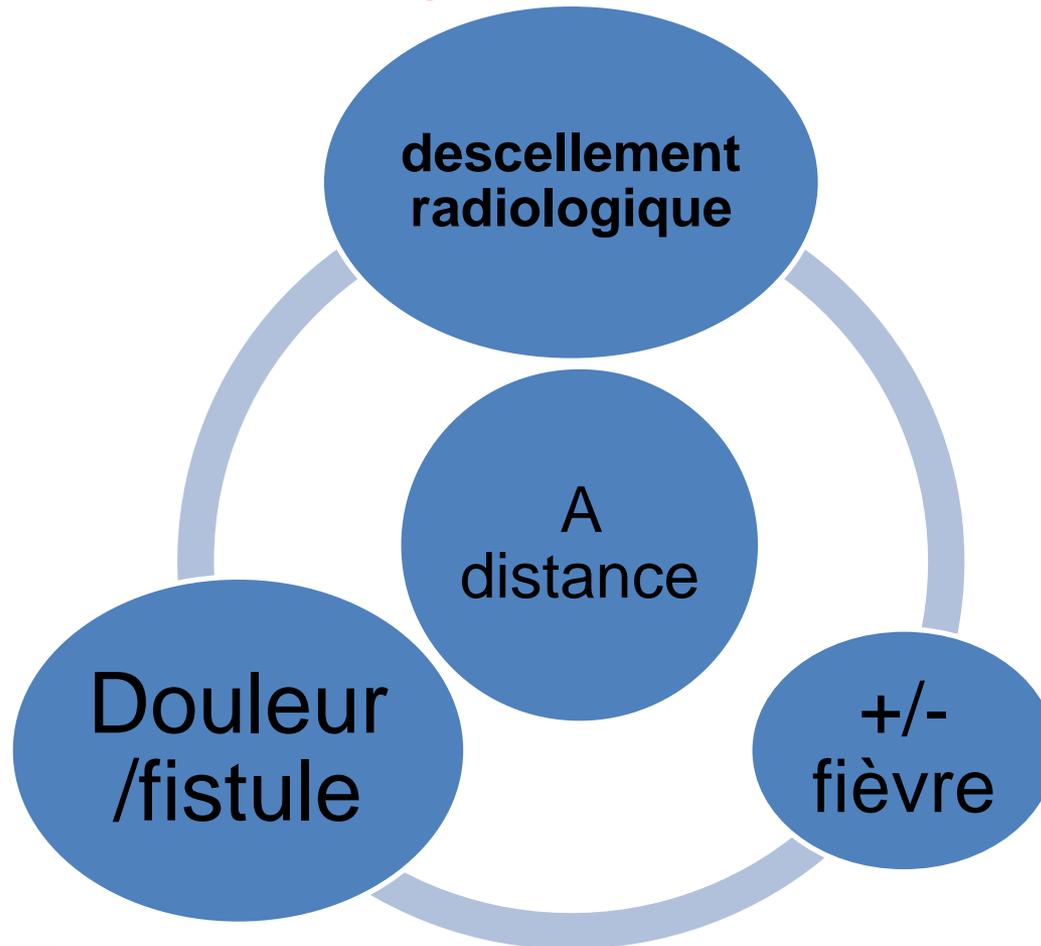
Biologie

- NFS GB=10710éelts/mm³ PNN=7120éelts/mm³
 Hb=9g/dl VGM=72
 plq=387000éelts/mm³
- CRP=24 mg/l
- VS=38mm(H1)
- Créat=10 mg/l



Infection tardive sur PTH droite

Diagnostic d'une infection tardive sur prothèse



IDSA GUIDELINES

Diagnosis and Management of Prosthetic Joint Infection 2012





Fistule à proximité d'une prothèse articulaire
affirme l'infection jusqu'à preuve du contraire

Patient porteur d'une prothèse articulaire +
fièvre + absence d'un autre point d'appel
infectieux

→ évoquer une infection sur prothèse

Délai de diagnostic de l'infection sur prothèse

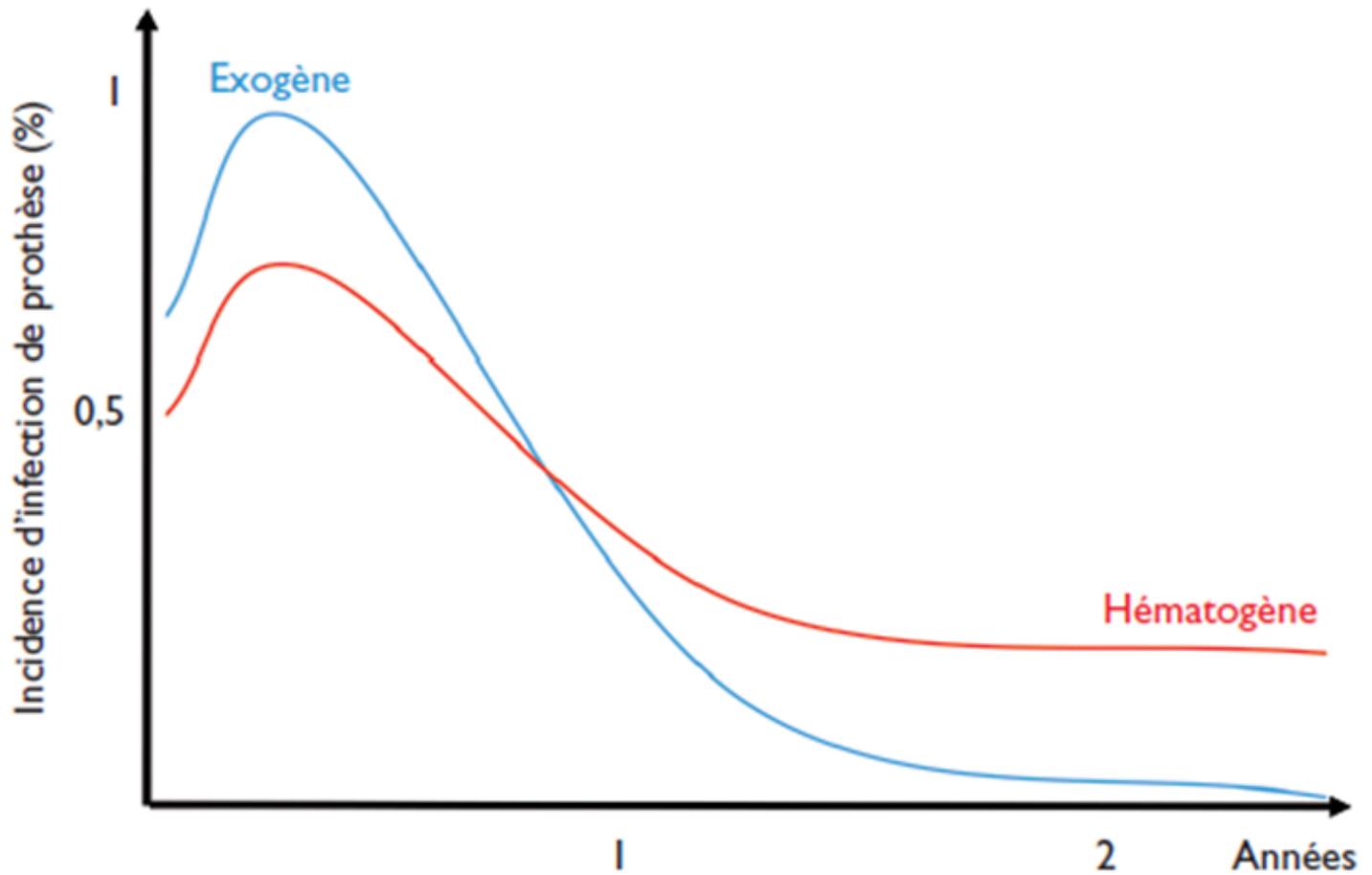
- **SPILF RCP 2009 :**

- a) **Précoce** : avant 1 mois
- b) **Retardée** : entre le 2^{ème} et le 6^{ème} mois
- c) **Tardive** : après le 6^{ème} mois

- **Classification de Zimmerli** : la plus utilisée

- a) **Stade 1** : précoce (3 mois)
- b) **Stade 2** : retardée (3 à 24 mois)
- c) **Stade 3** : tardive (>24 mois)

Classification



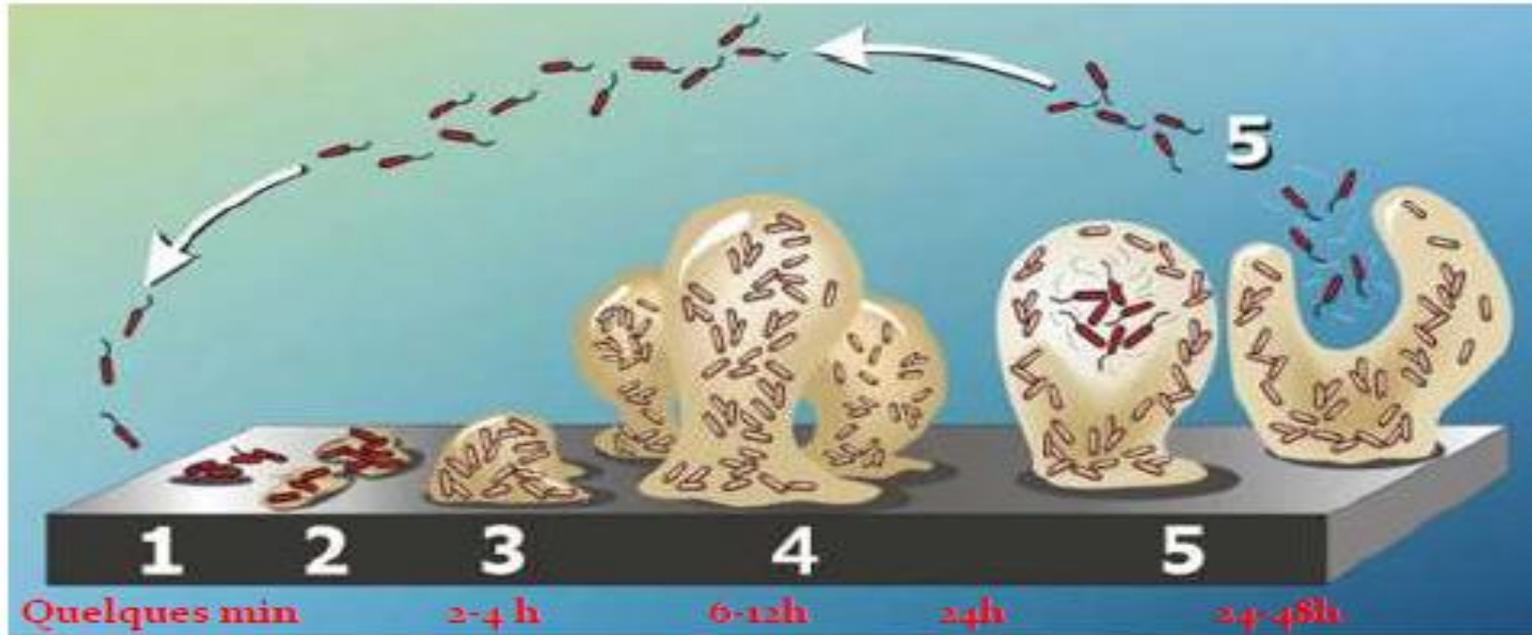
Physiopathologie : Biofilm

- Constitué d'un « slime »
 - Substance polysaccharidique
 - Sécrétée par les bactéries
 - Permettant l'adhérence définitive des bactéries sur le matériel
- Les bactéries présentes dans le biofilm vont s'organiser en micro-colonies
 - Limitation de l'activité de certains antibiotiques qui diffusent mal dans le biofilm
 - La persistance prolongée de *S. aureus* dans les ostéoblastes
 - Un échappement aux mécanismes de défense immunitaire

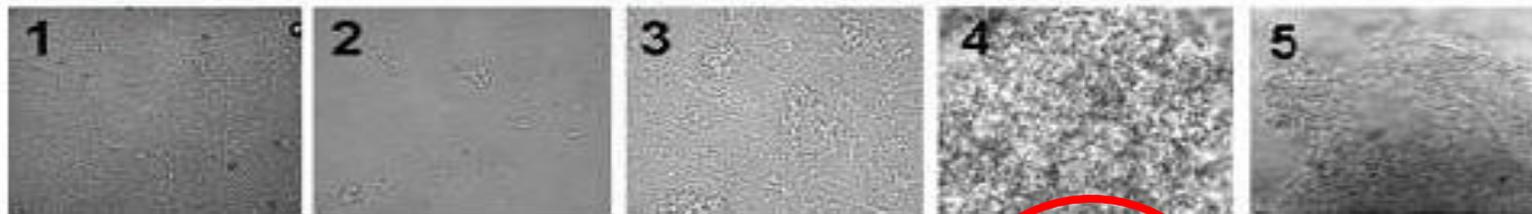


Bactéries Planctoniques (rares)
 Libres en suspension => **accessibles**
 • à la ponction
 • aux AB

Bactéries sessiles (nombreuses)
 Adhérentes et protégées par le biofilm =>
inaccessibles à la ponction et aux AB



- Echanges entre bactéries -> résistance aux AB
- Changement de phenotype



Adhérence réversible

Adhérence Irréversible

**Multiplication
 Formation
 Micro-colonies**

**Production
 Matrice EPS
 Biofilm
 précoce/
 mature**

**Libération
 cellules
 planctoniques**

Arguments biologiques

Aucun paramètre biologique n'est à lui seul spécifique de l'infection sur prothèse

GB

VS

CRP

} valeur normale n'exclut pas
une infection

Arguments biologiques

3. A test for sedimentation rate or C-reactive protein (CRP) should be performed in all patients with a suspected PJI when the diagnosis is not clinically evident. The combination of an abnormal sedimentation rate and CRP seems to provide the best combination of sensitivity and specificity (A-III).

Facteurs de risque d'infection sur prothèse

- Sexe masculin
- Âge > 65 ans
- PR, corticothérapie, IS
- Obésité, Tabagisme
- Diabète, cirrhose
- Autre foyer infectieux
- Escarre à proximité du site opératoire
- Radiothérapie sur le site opératoire
- Opération de longue durée
- Complication post-op
 - hématome
 - infection
 - plaie nécrosée
- Séjour pré-op > 4 j dans les 6 semaines précédant l'intervention

Quels sont les germes les plus fréquemment retrouvés

1. *Staphylococcus aureus*
2. *SCN*
3. *Streptocoque*
4. *E. Coli*
5. *Pseudomonas aeruginosa*

Quels sont les germes les plus fréquemment retrouvés

1. *Staphylococcus aureus*
2. *SCN*
3. *Streptocoque*
4. *E. Coli*
5. *Pseudomonas aeruginosa*

Données microbiologiques

TABLEAU 4 : Fréquence des germes isolés (référence 3,16)

Micro-organismes	Fréquence (%)
Staphylocoques à coagulase négative	30-40
<i>Staphylococcus aureus</i>	15-25
Streptocoques	9-10
Bacilles Gram négatifs	3-6
Entérocoques	3-7
Anaérobies	2-4
Polymicrobienne	10-11
Infection à culture négative	7-15

Zimmerli W, Trampuz A, Ochsner PE. Prosthetic-Joint Infections. N Engl J Med. 2004;1645–54.

Tableau II – Principales études françaises (hors RAISIN) sur l'incidence des infections du site opératoires sur prothèses articulaires.

Études	Types d'études	Nombre d'interventions	Types d'interventions	Définition de l'infection	Microbiologie	Durée de suivi post-opératoire	Incidence
Dumaine et al. 2007 [30]	Prospective, monocentrique	2 646	Prothèses articulaires (hanche et genou)	2 prélèvements profonds positifs + arguments cliniques et biochimiques (CRP)	<i>S. aureus</i> : 58 % SARM : 10 % monomicrobiennes dans 70 % des cas	12 mois	0,9 %
Debarge et al. 2007 [31]	Rétrospective, monocentrique	923	PTG en première intention	Isolement de bactéries sur au moins un prélèvement profond réalisé lors d'une ré-intervention pour suspicion d'infection	<i>S. aureus</i> = 90 % monomicrobiennes dans 100 % des cas	12 à 123 mois	2,1 %
Lecuire et al. 2003 [32]	Prospective, monocentrique	3 821	PTH : 2 745 PTG : 1 076	Critères cliniques et biologiques des CDC. Absence de critère microbiologique complémentaire	<i>S. aureus</i> = 50 % monomicrobiennes dans 75 % des cas	inconnue	PTH : 0,55 % PTG : 1,67 %
Eveillard et al. 2001 [20]	Prospective, monocentrique	790	PTH	Infections profondes. Bactéries isolées d'un prélèvement profond au cours d'une reprise justifiée par une suspicion d'infection.	SARM majoritaires	De 1 mois à 4 ans. 80 % des patients revus à 12 mois	1,11 %
Eveillard et al. 2003 [33]	Prospective, monocentrique	210	PTG				4,29 %
Merrer et al. 2007 [34]	Prospective, multicentrique	396	Hémiarthroplasties pour fracture du col	Infections profondes et superficielles	SARM majoritaires	12 mois	6,9 %

Données Microbiologiques

TABLEAU 1 : Orientation patho-étiologique en fonction du délai depuis implantation

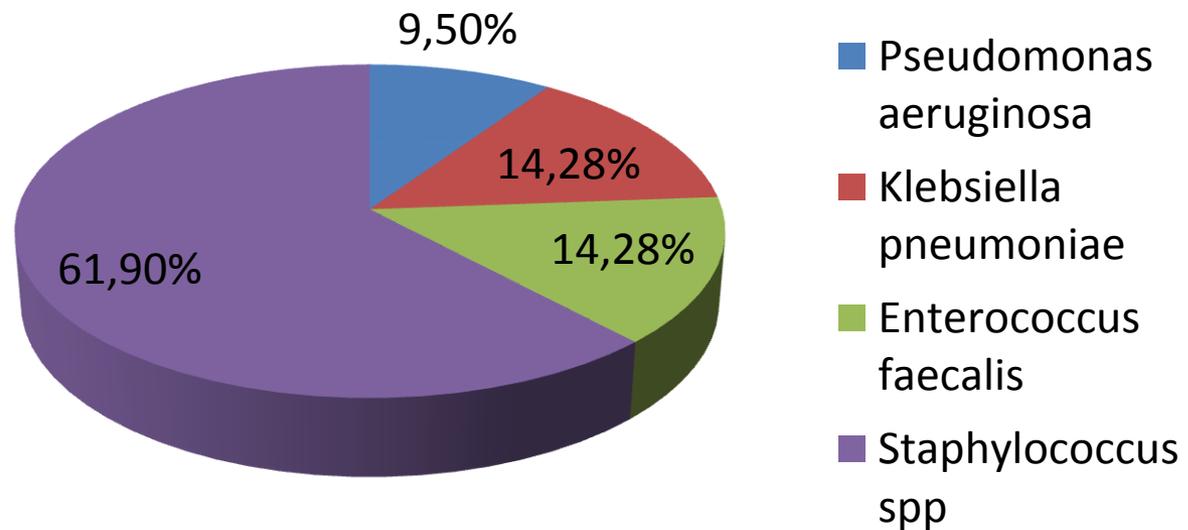
	Délai depuis chirurgie	Fréquence	Mode de contamination	Micro-organismes classiques
Infection précoce	< 3 mois	2/3	inoculation directe	Germes virulents : <i>S. aureus</i> , bacilles Gram négatifs (BGN)
Infection retardée	3-24 mois			Germes peu virulents : staphylocoques blancs, <i>Cutibacterium</i>
Infection tardive	> 2 ans	1/3	surtout hémotogène	Germes virulents : <i>S. aureus</i> , streptocoques, BGN

Muller et al. Infections de prothèses articulaires : principes généraux à l'attention du médecin de première ligne Louvain Med Octobre 2021

C.Jaouadi, S.Sallem, E.Mekni, B.Ben Aissa , A.Bellaaj, H.Ernandez ,N.bouzouaya
Service des maladies infectieuses, institut Mohamed El Kassab, Mannouba, Tunisie.

- De 2016 à 2021

Germes isolés



Diagnostic radiologique

Choix du type d'examen d'imagerie et principales anomalies d'imagerie en fonction du type d'infection ostéoarticulaire sur prothèse

Infection post-opératoire précoce (dans le mois suivant l'intervention)	Infection post-opératoire d'expression tardive	Infection hématogène
Pas d'examen d'imagerie à l'exception de l'échographie pour guider une éventuelle ponction articulaire.	<u>Radiographie conventionnelle</u> <ul style="list-style-type: none">· séquestre osseux· liseret périprothétique évolutif au cours du temps· zones d'ostéolyse <u>Echographie articulaire</u> <ul style="list-style-type: none">· rechercher un épanchement intra-articulaire· guider la ponction articulaire <u>TDM et IRM</u> <ul style="list-style-type: none">· artéfacts induits par la prothèse· étude des parties molles (abcès)	<u>Radiographie conventionnelle</u> pour rechercher des signes de descellement de prothèse <u>Echographie articulaire</u> pour guider la ponction articulaire



Quelle sera votre CAT thérapeutique

1. Antibiothérapie seule
2. Lavage drainage seul
3. Lavage drainage + antibiothérapie
4. Dépose de la prothèse
5. Dépose de la prothèse + antibiothérapie



Quelle sera votre CAT thérapeutique

1. Antibiothérapie seule
2. Lavage drainage seul
3. Lavage drainage + antibiothérapie
4. Dépose de la prothèse
- 5. Dépose de la prothèse + antibiothérapie**

Prise en charge chirurgicale

Antibiotiques : actifs / bactéries planctoniques
peu actifs / bactéries incluses dans le biofilm

Chirurgie : selon l'organisation du biofilm

Infection aiguë, précoce

- Post-op
- Hématogène

Biofilm
« organisé »

Infection 2^{aire}
Chronique, tardive

J 0 ?

J 15 - J 21

Lavage

Excision

Changement insert et tête

Changement

1 temps ou 2 temps

Résection tête col

Prise en charge chirurgicale

- Changement de matériel : la règle (biofilm+++)
 - Sauf certains cas particuliers : patients non opérables, antécédents lourds avec très haut risque de décès per opératoire.
- Reprendre la même voie d'abord
- Excision des tissus infectés, nécrosés, des séquestres
- Ablation minutieuse de tout le ciment
- Prélèvements per opératoire multiples (+++) lavage abondant.

➔ Reprise de la prothèse en 1 temps ou 2 temps

Révision en 1 temps

- Ablation de la prothèse , débridement , lavage et mise en place de la prothèse de reprise en un seul temps opératoire
- Antibiothérapie post opératoire adaptée
- Principale exigence
 - détermination pré opératoire de la sensibilité du germe
 - Échec lié fortement à la virulence des microorganismes (SARM ,Streptocoques Groupe D)



Révision en 1 temps

Avantages

- Permettre un retour plus rapide à la fonction
- Éliminer risque lié à une 2^{ème} intervention

Risque

- contamination de la prothèse par les germes résiduels au niveau du champ opératoire

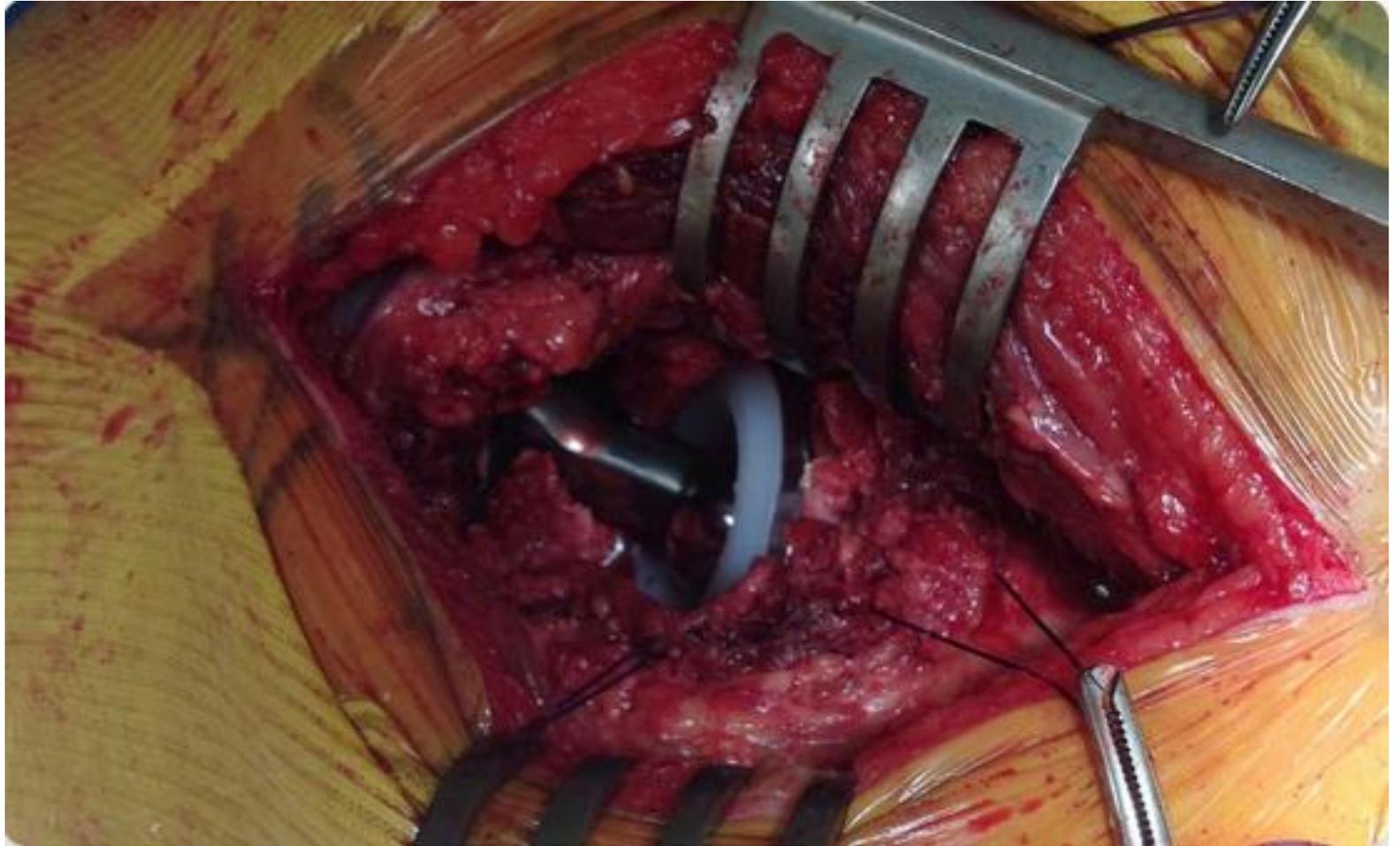
Chirurgie en 2 temps

- Chirurgie en deux temps : **GOLD STANDARD**
- Retrait du matériel prothétique infecté.
- débridement chirurgical maximal avec un curetages soigneux des géodes
- Réaliser les prélèvements microbiologiques
 - 05 au minimum allant de la superficie vers la profondeur (en l'absence de toute antibioprophylaxie et antibiothérapie)
- Mise en place d'un spacer intérimaire (ciment aux antibiotiques, gentamicine/vancomycine) de façon provisoire de 4 semaines à 3-6 mois.
- antibiothérapie +++ avant de réimplanter la prothèse

Chirurgie en 2 temps

- Mise en place de la prothèse de reprise dans un 2^{ème} temps après guérison de l'infection.
- Les résultats relevés dans la littérature ne permettent pas de définir objectivement les indications respectives de réimplantation en 1 ou 2 temps.

Chirurgie en deux temps semble associé à un **meilleur pronostic infectieux.**





Quel(s) type(s) de prélèvement(s) microbiologique(s) doit-on réaliser?

1. Ecouvillonnage superficiel de fistule
2. Ponction articulaire
3. Hémocultures
4. Liquide de drainage
5. Prélèvements per-opératoires multiples



Quel(s) type(s) de prélèvement(s) microbiologique(s) doit-on réaliser?

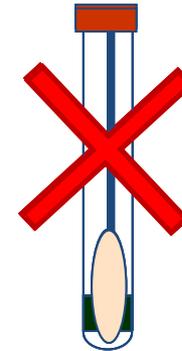
1. Ecouvillonnage superficiel de fistule (à proscrire!)
- 2. Ponction articulaire** (examen de référence)
3. Hémocultures (infection aigue++)
4. Liquide de drainage (surveillance du site infecté opéré)
- 5. Prélèvements peropératoires multiples**

Écouvillonnage : à proscrire !!

Prélèvements superficiels de plaies ou de fistules doivent être bannis



Recommandations de pratique clinique
Infections ostéo-articulaires sur matériel
(prothèse, implant, ostéo-synthèse)



2.4.1.1 Prélèvements pré-opératoires

Il est fortement recommandé de ne pas prélever avec un écouvillon sur la cicatrice, même si celle-ci est désunie.

En présence d'une fistule, il n'est pas recommandé d'effectuer de prélèvement à partir de son orifice [97].

2.4.1.2 Prélèvements per-opératoires

Ils doivent être effectués au début de l'intervention, en dehors de toute antibiothérapie et avant toute antibioprofylaxie.

Il est fortement recommandé de ne pas prélever sur écouvillons.

Ponction articulaire



Diagnostic de l'infection, identification du germe :

- Sensibilité: 56-75%
- Spécificité: 95-100%

Comment ?

- Asepsie chirurgicale
- Ponction sur zone saine +++
- Pas d'ATB préalable (fenêtre 15 jrs)
- **Tube citraté ou hépariné** (cytologie)
- **Seringue bouchée** (une partie utilisée pour examens microscopiques+ culture classique)
- **Ensemencer une partie sur flacon d'hémoculture**
- **Informé le laboratoire** (suspicion d'infection sur prothèse)
- **A répéter si négative ou germe contaminant**



Prélèvements peropératoires

- A distance de toute ATB (>15 j)
- Prélèvements **multiples +++**
- Ni trop, ni trop peu...
- **Idéalement 5 pvts (min 3 /max 7)**
- Sites anatomiques différents, macroscopiquement pathologiques (os, synoviale, liquide articulaire, pus ...)
- Privilégier tissus d'interface
- Acheminement rapide (<2h) au laboratoire /milieux de transport +++



Bon d'analyse: Identification du pvt, date, nature, localisation du site, ttt antibiotique, ATCD...



Quelles techniques microbiologiques doit-on utiliser?

1. Sonication
2. Broyage des prélèvements
3. Milieux de culture incubés pendant 48 h
4. Techniques d'enrichissement
5. PCR



Quelles techniques microbiologiques doit-on utiliser?

- 1. Sonication**
- 2. Broyage des prélèvements**
3. Milieux de culture incubés pendant 48 h
- 4. Techniques d'enrichissement**
- 5. PCR**

Prétraitement des prélèvements

Les prélèvements solides (fragments d'os ou de tissus) doivent être **broyés avant ensemencement**

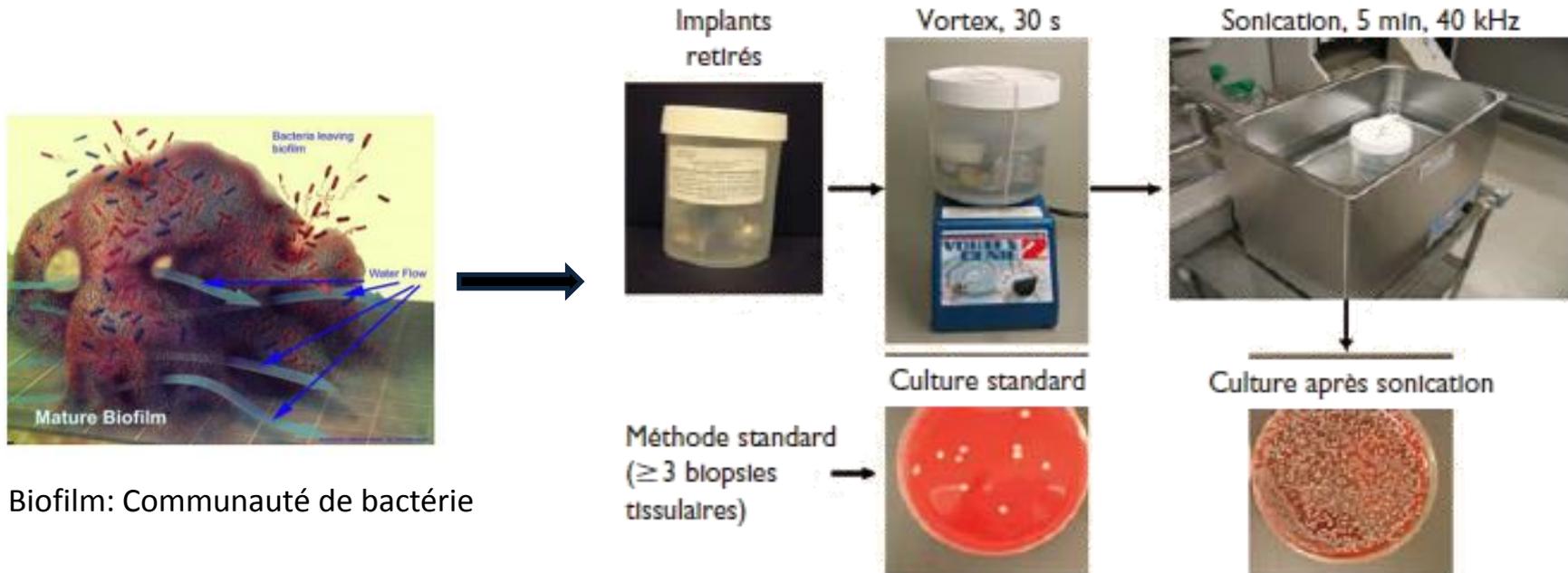
Systeme Ultra-Turax®

- Transport, broyage et conservation des prélèvements
- Limite les manipulations: ↘ les risques de contaminations
- Libération des bactéries de matrice osseuse/biofilm : ↗ sensibilité
- Diluant “eau qualité biologie moléculaire” pour PCR



Sonication des implants

Objectif: décrocher les bactéries du biofilm sans altérer la viabilité des bactéries



Biofilm: Communauté de bactérie

↗sensibilité de la culture (Se 78,5 % ; Spé 98,8 %)

Mise en culture

Bactéries d'IOA chroniques :

biofilm / intracellulaires / métaboliquement peu actives + très diverses → milieux riches variés, nombreux et incubation longue

Recommandations Référentiel de Microbiologie REMIC

- Gélose au sang en aérobiose
 - Gélose au sang cuit, supplémentée, sous 5% de CO₂
 - Gélose au sang en anaérobiose
 - Milieu liquide Bouillon Schaedler et/ou Bouillon Cœur-Cervelle
- Lecture régulière → J14



Attention pousse tardive ou infections polymicrobiennes

- Flacons d'hémocultures → J14 :
- ✓ ensemencement du liquide articulaire : - directement par le préleveur
- enfant +++
- ✓ ensemencement du broyat en remplacement du milieu liquide

Culture prolongée

Prolonged Bacterial Culture to Identify Late Periprosthetic Joint Infection: A Promising Strategy

Peter Schäfer,¹ Bernd Fink,² Dieter Sandow,¹ Andreas Margull,¹ Irina Berger,³ and Lars Frommelt⁴

Incubation prolongée des milieux de culture

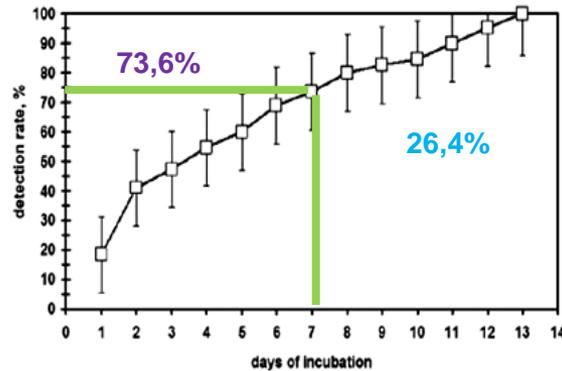
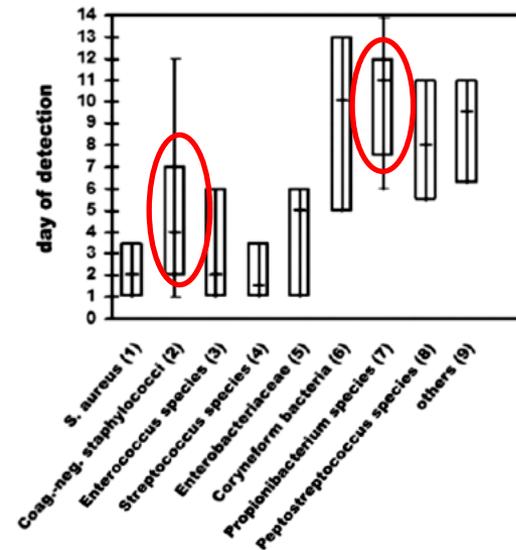


Figure 1. Time to diagnosis of infection by culture. Whisker lines span the 95% Hall-Wellner CI.

Délag d'apparition des bactéries

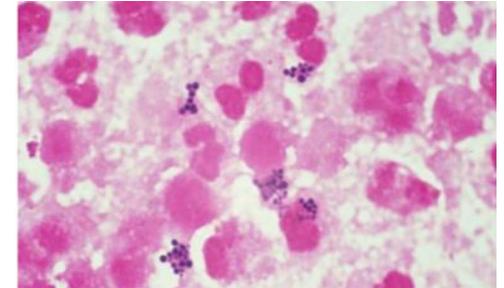


Le laboratoire ne doit pas rendre de résultat avant 14 jours

Examen direct et cytologie

Orientation diagnostique : réaction cellulaire ? présence de bactéries ?

ED: coloration de Gram
Sensibilité 6%, spécificité 99%



Appréciation semi-quantitative des leucocytes

Cytologie du liquide articulaire:

- ✓ Quantification des leucocytes, formule leucocytaire
- ✓ Recherche de microcristaux

	Arthrite septique	Infection de prothèse
Seuil GB	> 10 000/mm ³	> 1 700/mm ³
Seuil PNN	> 90 %	> 65 %

Cas clinique

Les 5 prélèvements ont été positifs à *Staphylococcus aureus*
(3 phénotypes différents)

Antibiotiques	Phénotype 1 (2/5)	Phénotype 2 (1/5)	Phénotype 3 (3/5)
PéniG	R	R	R
Céfoxitine (Oxacilline)	S	S	S
Amoxicilline	R	R	R
Amoxicilline+Ac clav	S	S	S
Erythromycine	S	S	S
Lincomycine	S	S	S
Pristinamycine	S	S	S
Kanamycine	S	S	R
Gentamycine	S	S	S
Tobramycine	S	S	S
Ofloxacine	R	R	R
Ciprofloxacine	R	R	R
Teicoplanine	S	S	S
Vancomycine	S	S	S
Rifampicine	S	S	S
Fosfomycine	S	S	S
Acide fusidique	R	I	S
Tétracycline	R	R	S
Triméthoprim+sulfaméthoxazole	S	S	S

Lecture des cultures

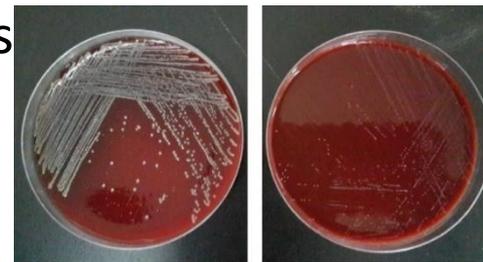


Lecture attentive

polymicrobisme ($\approx 15\%$) / polymorphisme



- Recherche des différents aspects de colonies même si même espèce
 - différents antibiogrammes
- **Recherche des micro-colonies/Small Colony Variants (SCV) :**
 - variants au métabolisme ralenti → croissance retardée
 - +/- difficultés d'identification phénotypique
 - potentiellement plus résistants aux antibiotiques
 - perte activité bactéricide des ATB
 - sources de récives



(a)

(b)

Interprétation des cultures

Critères bactériologiques proposés pour l'IPOA

Germe dit « virulent »

Entérobactéries, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*...

Germe dit « avirulent » (flore cutanée) :

Staphylocoques à coagulase négative, *Propionibacterium sp*

	SPILF 2009		MSIS 2011		IDSA 2019		ICM 2018	
	Majeur	Mineur	Majeur	Mineur	Majeur	Mineur	Majeur	Mineur
1 prélèvement positif : germe virulent	X		X		X		X	
≥2 prélèvements positifs : germe cutané	X		X		X		X	
1 prélèvement positif : germe cutané		X		X		X		X

Critères mineurs : nécessité d'autres critères d'infection (CRP, ponction pré-op)



Quel traitement antibiotique probabiliste allez vous prescrire

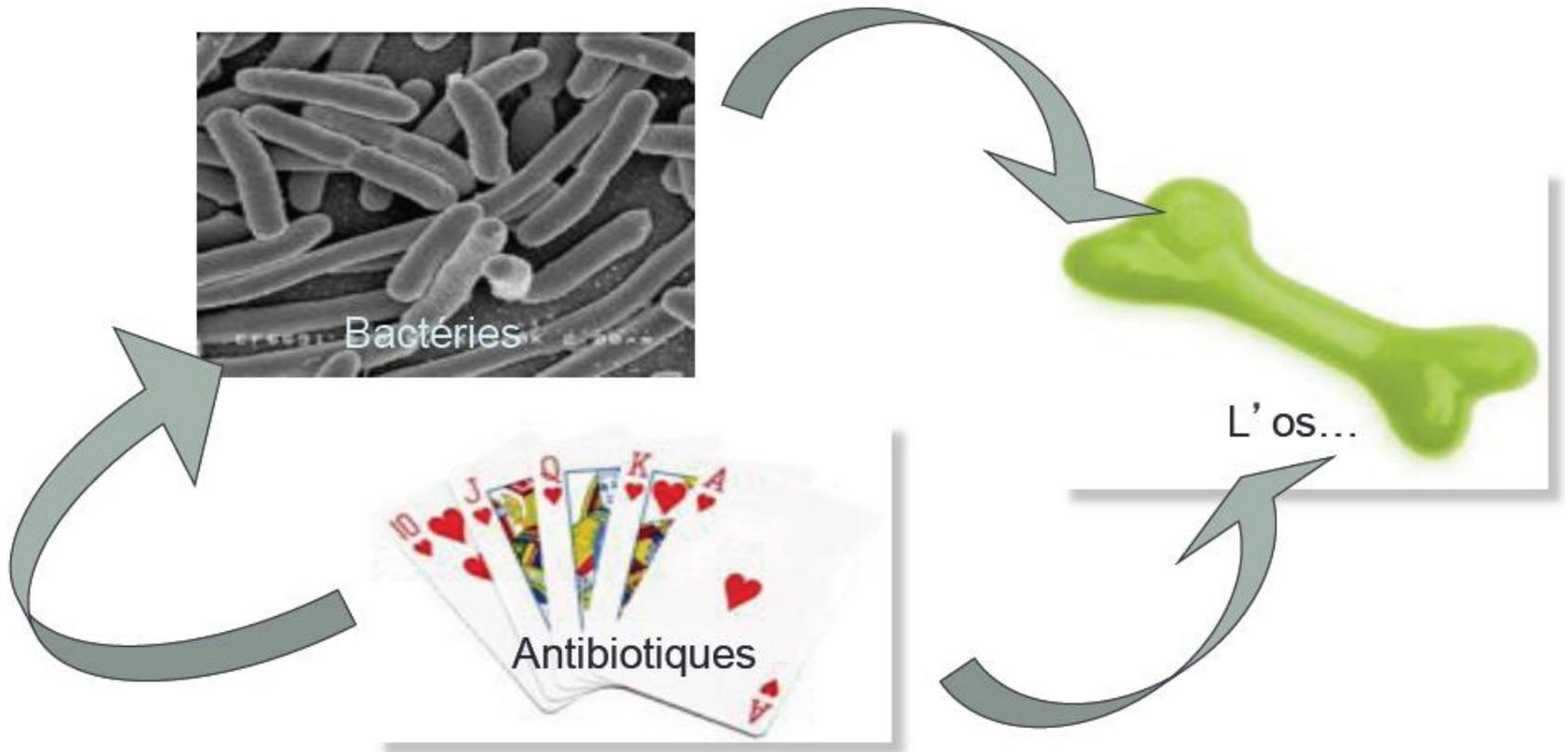
1. Vancomycine + Céfotaxime
2. Vancomycine + Pipéracilline-Tazobactam
3. Ofloxacine + rifampicine
4. Amoxicilline-acide clavulanique+
Rifampicine
5. Vancomycine+ gentamicine



Quel traitement antibiotique probabiliste allez vous prescrire

1. Vancomycine + Céfotaxime
2. Vancomycine + Pipéracilline-Tazobactam
3. Ofloxacine + rifampicine
4. Amoxicilline-acide clavulanique+
Rifampicine
5. Vancomycine+ gentamicine

Antibiothérapie: principes généraux



Antibiothérapie: principes généraux

Débutée en association

Initialement parentérale

Bonne diffusion osseuse

Concentrations plasmatiques élevées

Durée prolongée

Allergies, intolérance, contre-indications



Très Bonne diffusion
osseuse

Ratio os/sang >30%

- Quinolones
- Acide fusidique
- Fosfomycine
- Rifampicine
- Clindamycine

Bonne diffusion osseuse

Ratio 15-30%

- β -lactamines
- Linézolide

Diffusion osseuse
moyenne

Ratio <20%

- Vancomycine
- Teicoplanine
- Gentamicine

Antibiothérapie

TABLEAU 1 : Orientation patho-étiologique en fonction du délai depuis implantation

	Délai depuis chirurgie	Fréquence	Mode de contamination	Micro-organismes classiques
Infection précoce	< 3 mois	2/3	inoculation directe	Germes virulents : <i>S. aureus</i> , bacilles Gram négatifs (BGN)
Infection retardée	3-24 mois			Germes peu virulents : staphylocoques blancs, <i>Cutibacterium</i>
Infection tardive	> 2 ans	1/3	surtout hémotogène	Germes virulents : <i>S. aureus</i> , streptocoques, BGN

Muller et al. Infections de prothèses articulaires : principes généraux à l'attention du médecin de première ligne Louvain Med Octobre 2021

Antibiothérapie probabiliste

- vancomycine et pipéracilline-tazobactam

ou

- vancomycine et C3G

+ aminoside

Si choc septique

SAMS

	Absence d'allergie à la pénicilline	Si allergie à la pénicilline
Antibiothérapie initiale par voie IV (2 semaines)	(oxacilline ou cloxacilline) ou céfazoline + gentamicine ¹ ou rifampicine	clindamycine (si souche érythromycine sensible) ou (teicoplanine ou vancomycine) + gentamicine ¹ ou rifampicine ² ou (teicoplanine ou vancomycine) + acide fusidique
Relais par voie orale	rifampicine + (ofloxacine ou péfloxacine ³ ou ciprofloxacine ou lévofloxacine ⁴) ou rifampicine + acide fusidique ⁵ ou rifampicine + clindamycine ² (si souche érythromycine sensible) ou (ofloxacine ou péfloxacine ³ ou ciprofloxacine ou lévofloxacine ⁴) + acide fusidique ou clindamycine (si souche érythromycine sensible) + acide fusidique ou rifampicine + cotrimoxazole (en l'absence d'autre alternative)	

SARM

<p>Antibiothérapie initiale par voie IV (2 semaines)</p>	<p>(vancomycine¹ ou teicoplanine²) + rifampicine³ ou (vancomycine¹ ou teicoplanine²) + ac. fusidique³ ou (vancomycine¹ ou teicoplanine²) + fosfomycine ou (vancomycine¹ ou teicoplanine²) + doxycycline ou clindamycine (si souche érythromycine sensible) + gentamicine⁴ puis clindamycine + rifampicine⁵</p>
<p>Relais oral si la sensibilité de la bactérie le permet</p>	<p>rifampicine + acide fusidique⁶ ou rifampicine + clindamycine⁵ (si souche érythromycine sensible) ou rifampicine + cotrimoxazole ou rifampicine + (minocycline⁷ ou doxycycline) ou rifampicine + linézolide⁸</p>

Streptocoques	Absence d'allergie à la pénicilline	Si allergie à la pénicilline
Antibiothérapie initiale par voie IV	amoxicilline + gentamicine ¹	clindamycine (si souche érythromycine sensible) + gentamicine ¹ ou céfazoline + gentamicine ¹ ou ceftriaxone + gentamicine ¹
Relais oral	amoxicilline ou clindamycine (si souche érythromycine sensible)	
Entérocoques		
Antibiothérapie initiale par voie IV	amoxicilline + gentamicine ¹ puis amoxicilline ± rifampicine	(vancomycine ² ou teicoplanine) + gentamicine ¹ puis (vancomycine ² ou teicoplanine) + rifampicine
Relais oral	amoxicilline ± rifampicine	Avis spécialisé
Anaérobies à Gram (+) (<i>P. acnes</i> , <i>Peptostreptococcus</i>)	amoxicilline ou céfazoline ou ceftriaxone ou clindamycine (si souche érythromycine sensible)	clindamycine
Anaérobies à Gram (-) (<i>Bacteroides</i> spp...)	clindamycine ou métronidazole ³ ou amoxicilline-ac. clavulanique	clindamycine ou métronidazole ³

BGN

<p>Antibiothérapie initiale par voie IV</p> <p><i>Pseudomonas aeruginosa</i></p>	<p>(céfotaxime ou ceftriaxone) + (ciprofloxacine ou ofloxacine) ou (céfotaxime ou ceftriaxone) + gentamicine¹ ou (imipénem ou méropénem² ou doripénem²) + gentamicine¹</p> <p>(ceftazidime ou céfépime) ou (imipénem ou méropénem² ou doripénem²) + (amikacine¹ ou tobramycine¹) ou ciprofloxacine ou fosfomycine</p>
<p>Relais par voie orale</p> <p>(si souche sensible aux fluoroquinolones et en l'absence de fort inoculum bactérien)</p>	<p>ofloxacine ou ciprofloxacine si <i>Pseudomonas aeruginosa</i></p>



Antibiotiques (DCI)	Posologie/24h	Rythme et voie d'administration
amoxicilline	100-200 mg/kg	4-6 injections IVL 3-4 prises orales
cloxacilline oxacilline	100-200 mg/kg (posologies majorées par rapport au Vidal – avis d'expert)	4-6 injections IVL
amoxicilline-acide clavulanique	100 mg/kg	4-6 injections IVL 3-4 prises orales
céfazoline	60-80 mg/kg	4-6 injections IVL ou IVSE ¹
céfotaxime	100-150 mg/kg	3 injections IVL
ceftriaxone	30-35 mg/kg	1-2 injection(s) IVL
ceftazidime	100 mg/kg	IVSE ¹ ou 3-4 injections IVL
imipénem	2 à 3 g	3 à 4 administrations IV ou IM
méropénem	3 à 6 g	3 administrations IV
vancomycine ²	40-60 mg/kg	IVSE ¹
teicoplanine ²	12 mg/kg/12h pendant 3-5 jours puis 12 mg/kg	IVL, IM ou s/c
gentamicine ³	3-4 mg/kg	1 administration IV 30 minutes
amikacine ³	15 mg/kg	1 administration IV 30 minutes

Notre patient

- Traitement parentéral
 - Oxacilline 150mg/kg/j + gentamicine 5mg/kg/j
 - 7jours
- Relais oral
 - Rifampicine 2gel x 2/j + TMP/SMX 2cp x 3/j

Durée de l'antibiothérapie



- Durée minimale : 6 semaines.
- Les durées usuelles rapportées dans la littérature sont de 6 à 12 semaines.

Traitements associés

- Traitement de la douleur+++
- Rééducation
- Prise en charge psychologique



Conclusion

- Prise en charge multidisciplinaire :
 - Infectiologue
 - Microbiologiste
 - Chirurgien
- Importance des prélèvements pré et peropératoires
- Adapter l'antibiothérapie à l'antibiogramme
- Molécules à bonne diffusion osseuse
- Durée de traitement antibiotique de 6 à 12 semaines avec tendance à raccourcir le traitement.



MERCI