

Clément Theïs, Roger Erivan Relecture : Guillaume Villatte, Magali Vidal, Tiphanie Faïs, Claire Chatron

Infection aiguë

Urgence diagnostique et thérapeutique

< 4 semaines d'évolution

- Post opératoire** : dans les 4 semaines qui suivent la chirurgie (inoculation per opératoire, ou trouble cicatriciel post opératoire, ou autre porte d'entrée récente)
La clinique est souvent évocatrice : troubles cicatriciels, désunion, fistule, abcès, écoulement purulent, inflammation locale.
- Parfois hématogène** (+/- longtemps après la chirurgie) avec symptômes aigus, évoluant depuis moins de 4 semaines.

Infection chronique

> 4 semaines d'évolution

Clinique plus frustre. Douleurs chroniques, parfois mécaniques. La fièvre peut être plus fréquemment absente.

Rougeur, écoulement.
La fistule est pathognomonique.

Stratégie médico-chirurgicale

Suspicion d'IOA : radio systématique

Diagnostic évident et
Pas de critère de complexité*

Prise en charge médico chirurgicale urgente
selon protocole

Doute diagnostic et/ou
Présence de critère de complexité*

Avis RCP IOA, tous les jeudis 16h

IOA : critères de complexité

1. Selon la prise en charge thérapeutique antérieure

Infection osseuse ou articulaire en échec d'une prise en charge thérapeutique médico-chirurgicale antérieure ayant associé un geste chirurgical d'excision à une antibiothérapie.

2. Selon le type de programme chirurgical

Situations chirurgicales nécessitant des gestes majeurs d'excision, de couverture, de reconstruction osseuse ou prothétique.

Pseudarthrose infectée avec perte de substance nécessitant une reconstruction osseuse ou des parties molles.

Ostéite sur os continu nécessitant une excision osseuse large ou une reconstruction osseuse ou des parties molles.

Infection sur prothèse articulaire nécessitant une reconstruction complexe.

Ostéoarthrite 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.

Exclusion : Ablation de matériel en milieu septique, amputation en zone saine, synovectomie, excision des parties molles sans reconstruction.

3. Autres cas

En général, les infections osseuses ou articulaires aiguës sans matériel, les infections des parties molles, l'ostéomyélite aiguë de l'enfant et de l'adolescent, l'arthrite aiguë et l'infection post opératoire précoce, ne sont pas considérées comme étant d'emblée complexes. Néanmoins, la situation peut parfois être reconsidérée en présence d'un des critères suivants :

Critères microbiologiques : la prise en charge par antibiothérapie est compliquée du fait d'un micro-organisme particulier ou d'une allergie aux antibiotiques limitant les possibilités thérapeutiques.

Terrain complexe : toute défaillance viscérale sévère interférant avec le programme thérapeutique (insuffisance rénale ou hépatique, immunodépression, polypathologies...) ou avec un retentissement général chronique associé.

* Extrait de l'instruction ministérielle DGOS du 27 décembre 2010

Protocole général de prise en charge

Pas d'antibiothérapie pré opératoire sauf sepsis ou choc septique**

Antibioprophylaxie chirurgicale préopératoire habituelle (selon référentiel SFAR/SOFCOT)

Ne négative pas les prélèvements bactériologiques per opératoires

Stratégie chirurgicale

IOA aiguë	IOA chronique
Sur prothèse: Débridement, Antibiotiques, prothèse laissée en place avec changement des pièces mobiles (DAIR débridement, antibiotics, implant retention)	Prothèse: Changement en 1 (ou plus rarement 2) temps
Sur matériel d'ostéosynthèse: Lavage, débridement, matériel laissé en place.	Matériel d'ostéosynthèse: Ablation du matériel, curetage osseux (ostéosynthèse, pseudarthrose septique)

Prélèvements per opératoires systématiques

5 prélèvements bactériologiques profonds: os péri-prothétique, prothèse, interface os-prothèse, fausses membranes, ... (PAS de prélèvement de la cicatrice) **Bien préciser au laboratoire la présence de matériel.**

Liquide articulaire (analyse cyto-bactériologique, éventuellement recherche de micro cristaux)

Anatomopathologie

Antibiothérapie per opératoire (à débuter dès les prélèvements opératoires effectués)

Daptomycine 10 mg/kg/jour IV + Céfèpime 2g/8h IV

(posologie valable en l'absence d'insuffisance rénale et pour un poids > 60 kg)

Daptomycine

Céfèpime

Normorénal : se référer au tableau

35 à 42 kg	350 mg
43 à 60 kg	500 mg
61 à 84 kg	700 mg
85 à 100 kg	850 mg
> 100 kg	1000 mg

Cl < 30/min : 10 mg/kg toutes les 48h

Clairance	Poids	< 60 kg	> 60 kg
> 50 ml/min	2g/12h	2g/8h	
Entre 30 et 49 ml/min	1g/12h	1g/8h	
Entre 10 et 29 ml/min	1g/24h	1g/12h	
< 10 ml/min	1g/24h	1g/24h	

Du fait de sa toxicité potentiellement mortelle, la CEFÈPIME doit être utilisée avec précaution chez le sujet âgé, fragile, dénutri.

Surveillance sous traitement

Clinique : myalgies (daptomycine), encéphalopathie (céfèpime), pneumonie interstitielle/éosinophiles (daptomycine)

Biologique : NFS, plaquettes, iono, urée, créatinine, CPK

Sepsis/ Choc septique **

Sepsis : qSOFA ≥ 2 : Pression artérielle systolique ≤ 100 mm Hg et/ou Fréquence respiratoire ≥ 22 /mn et/ou Confusion (ou SOFA score ≥ 2).

Choc septique : Sepsis et/ou Besoin de drogues vasopressives pour maintenir une PAM ≥ 65 mm Hg et/ou Lactates > 2 mmol/l (18mg/dl) malgré un remplissage adéquat.

Principes généraux de l'adaptation de l'antibiothérapie (Jo = Jour de l'opération)

Les repères temporels pour l'adaptation de l'antibiothérapie sont valables uniquement si les prélèvements bactériologiques sont techniqués par broyage et ensemencement sur flacon d'hémoculture (raccourcissement de la durée de positivation).

J6/J7

Contrôle et récupération des prélèvements bactériologiques

Situation 1 : on dispose d'une documentation bactériologique fiable

- > Arrêt de la bithérapie IV et relai oral possible à J7 si l'évolution locale est correcte ET absence de bactériémie => Contacter les infectiologues via Téléexpertise Monsisra
- > pour une infection de prothèse d'épaule adaptation à J10

Définition d'une documentation bactériologique fiable

- présence d'au moins 1 prélèvement positif (1 prélèvement par ponction articulaire ou 1 prélèvement par opératoire ou par hémoculture) à une bactérie n'appartenant pas à la flore cutanée et pour lequel la question d'une contamination ne se pose pas (ex: *Staphylococcus aureus*, entérobactéries, *Pseudomonas aeruginosa*...)
 - présence d'au moins 3 prélèvements (3 prélèvements par opératoires ou 2 prélèvements par opératoires + 1 prélèvement par ponction articulaire réalisée avant la chirurgie) positifs au(x) même(s) bactérie(s) appartenant à la flore cutanée (ex: staphylocoque à coagulase négative, *Cutibacterium acnes*, corynabactéries...) et dont l'isolement sur < 3 prélèvements pose la question d'une éventuelle contamination.
- > si la bactériologie montre une ou des bactérie(s) et précise « *Culture en cours* » il convient de s'assurer de l'absence d'autre(s) bactérie(s) en cours d'identification (**DECT 51791**)

Situation 2 : on ne dispose d'aucune documentation bactériologique fiable

1. Poursuite d'une antibiothérapie :

Daptomycine IV ou

Linézolide PO 600mg matin et soir (si clairance > 30 ml/min) jusqu'aux résultats bactériologiques complets. (J15)

2. Récupérer le résultat de l'anatomo-pathologie

3. Contacter les infectiologues via via Téléexpertise

Monsisra pour discuter d'analyses complémentaires

Informations pharma :

Daptomycine est une molécule de réserve hospitalière = que en hospitalisation (OK en HAD)

Linézolide est rétrocédable = non disponible en ville = que en pharmacie hospitalière

Si prise d'antibiotique préalablement à la chirurgie, discuter avec l'avis infectieux de :

- > Demander de culture prolongée au laboratoire
- > Réaliser des PCR staph, strepto, *Cutibacterium* et ARN 16S

J15

Dans les deux cas, vérifier les cultures définitives à J15.

Durée de traitement

Entité clinique

Durée habituelle

Ostéosynthèse infectée (matériel conservé ou non)	6 semaines
Pseudarthrose septique, ostéomyélite chronique sur matériel, clou centromédullaire	12 semaines
Prothèse infectée (DAIR, changement en 1 ou 2 temps)	12 semaines