

ITEM N°92 : INFECTIONS OSTEO-ARTICULAIRES. DISCOSPONDYLITE

OBJECTIFS TERMINAUX

- I. Diagnostiquer une infection osseuse et articulaire
- II. Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient

INTRODUCTION

- Infections aiguës (< 1 mois d'évolution) ou chronique (> 1 mois d'évolution)
- Principales situations cliniques : arthrite aiguë hémotogène, infection de prothèse ostéoarticulaire, l'infection post-opératoire avec ou sans matériel d'ostéosynthèse, infection de pied diabétique, spondylodiscite (discospondylite).
- Diagnostic microbiologique essentiel au traitement qui est le plus souvent médico-chirurgical.
 - Prélèvements à privilégier : ponctions, per-opératoires
 - Prélèvements à proscrire : écouvillon, fistule, ulcère

1. Physiopathologie

- Mode de contamination : hémotogène, inoculation directe, contiguïté
- Présence de matériel (prothèse, ostéosynthèse ...) : un facteur favorisant et source de moindre efficacité des antibiotiques.

2. Principaux agents pathogènes en cause (cf T2, chap 31, E. PILLY, 2004)

3. Principes thérapeutiques

- Traitement curatif
 - o Traitement médical en règle suffisant dans les spondylodiscites
 - o Traitement chirurgical à associer au traitement médical : arthrites (lavage articulaire), ostéite (nettoyage chirurgical, ablation matériel, chirurgie plastique), infection de prothèse (lavage ou ablation)
- Traitement préventif
 - o Limiter ou s'opposer à la contamination per-opératoire
 - o Antibio prophylaxie per-opératoire
 - o Enceintes à flux laminaire (intervention pour prothèse)

SAVOIR DIAGNOSTIQUER UNE ARTHRITE

1. DIAGNOSTIC POSITIF

1-1. CLINIQUEMENT

Douleur articulaire, signes inflammatoires locaux, syndrome infectieux ;
Rechercher une porte d'entrée ou une localisation secondaire) :

1-2. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

1-2-1. Biologie :

- Ponction articulaire : liquide trouble, riche en polynucléaires neutrophiles, examen direct, culture.
- Hémocultures
- Prélèvement porte entrée ou localisation secondaire
- Hyperleucocytose, CRP augmentée

1-2-2. Imagerie

- Radiographie
- Echographie (hanche).
- IRM et scintigraphie sont inutiles

2. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

2-1. ARTHRITES MICROCRISTALLINES

2-2. ARTHRITES REACTIONNELLES ou à GERMES NON PYOGENES

SAVOIR DIAGNOSTIQUER UNE INFECTION SUR PROTHESE OSTEO-ARTICULAIRE

1. CLINIQUEMENT

1-1. Infection post-opératoire précoce :

Ecoulement ou inflammation de cicatrice, douleur, fièvre (inconstante), survenant dans le mois suivant l'intervention

1-2. Infection post-opératoire tardive :

Douleur depuis l'intervention (absence d'intervalle libre), fistule, rarement signes généraux. Le diagnostic peut en être fait tardivement (plusieurs mois ou années après l'intervention)

1-3. Infection secondaire :

- douleur brusque de l'articulation (genou, hanche), associée à un syndrome fébrile avec frissons, et impotence fonctionnelle, alors que l'articulation était jusque là indolore (intervalle libre).
- Notion possible d'infection à distance (porte d'entrée ou localisation secondaire) : infection cutanée (furoncle, plaie), infection urinaire, urétrite, infection ORL, endocardite.

2. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

2-1. Biologie : Syndrome inflammatoire inconstant.

2-2. Imagerie :

- Radiographie : signes tardifs
- Scintigraphie
- Echographie : épanchement
- Scanner (prothèse de hanche)

2-3. Ponction articulaire

2-4. Prélèvements per-opératoires

- Plusieurs prélèvements distincts, pour faciliter l'interprétation des résultats lorsqu'il s'agit de bactéries appartenant à la flore cutanée (staphylocoques à coagulase négative, *Propionibacterium acnes*).

SAVOIR DIAGNOSTIQUER UNE SPONDYLODISCITE

Infection hémotogène, plus rarement post-opératoire, surtout chez l'adulte après 50 ans, touchant le plus souvent les vertèbres lombaires, à un seul étage.

1. CLINIQUEMENT

1-1. Douleur : inflammatoire, aggravée par la mobilisation du rachis, avec raideur localisée et douleur exquise à la palpation-percussion.

1-2. Syndrome infectieux inconstant

1-3. Signes neurologiques radiculaires ou médullaires (témoignent d'une complication).

1-4. Porte d'entrée à rechercher : plaie cutanée, infection focale, endocardite ou bactériémie, ou intervention sur le rachis (chirurgie discale, chimionucléolyse) ..., mais souvent non retrouvée

2. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

2-1. Biologie : syndrome inflammatoire inconstant

2-2. Hémodcultures

2-3. Imagerie

- Radiographie : signes tardifs (après 3-4 semaines d'évolution).
- IRM : examen de choix pour le diagnostic, le bilan d'extension et la recherche de complications.
- Scintigraphie, TDM peuvent être une alternative à l'IRM.

1-2-4. Ponction-biopsie vertébrale, guidée par le TDM ou chirurgicale.

- Pour examen bactériologique et histologique

SAVOIR DIAGNOSTIQUER UNE OSTEITE ET UNE OSTEOMYELITE

Ostéite : infection de l'os, aiguë ou chronique, par inoculation directe (post-traumatique, post-opératoire, plaie, ulcère, mal perforant)

Ostéomyélite : infection métaphysaire, le plus souvent aiguë, par contamination hématogène, et pouvant évoluer vers la chronicité par nécrose osseuse (séquestres)

1 CLINIQUEMENT

1-1 Ostéite post-traumatique ou post-opératoire

1-1-1 Facteurs favorisants : fracture ouverte (stade III), contamination tellurique, matériel étranger (ostéosynthèse)

1-1-2 Manifestations :

- Inflammation locale sur le trajet de la cicatrice, écoulement, douleur, fièvre (inconstante), fistule chronique
- Signes toxiques généraux (rares) : oedème volumineux, crépitation s'étendant rapidement, choc, qui doivent faire penser à une gangrène gazeuse

1-2 Ostéoarthrite de pied diabétique

1-2-1 Facteurs favorisants : neuropathie, mal perforant plantaire, artériopathie, diabète mal équilibré

1-2-2 Manifestations

- Signes locaux (douleur, collection, ulcère) ou signes généraux inconstants (fièvre, altération de l'état général, mauvais contrôle glycémique), qui nécessitent le débridement de toute plaie avec recherche d'un contact osseux à l'aide d'un stylet stérile
- Trois degrés cliniques de sévérité croissante, qui doivent faire rechercher une infection osseuse associée
 - o infection légère : ulcération superficielle + cellulite peu étendue (< 2 cm), sans écoulement important, ni signe infectieux systémique, sans atteinte de l'os ou de l'articulation
 - o infection modérée : ulcération plus profonde dépassant les fascias + atteinte de l'os ou de l'articulation + cellulite plus étendue limitée au pied + écoulement purulent abondant +/- signes infectieux systémiques
 - o infection sévère : dermo-hypodermite, nécrose + sepsis

1-3 Ostéomyélite aiguë

1-3-1 Facteurs favorisants : enfant, drépanocytose

1-3-2 Manifestations

- Survenue brusque d'une fièvre élevée (> 39°C), et douleur d'allure fracturaire, au niveau des cartilages de croissance (près du genou, loin du coude), impotence fonctionnelle, douleur déclenchée par la palpation de la métaphyse.

2. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

2-1 Ostéite post-traumatique ou post-opératoire

- Syndrome inflammatoire inconstant
- Radiographies : signes tardifs
- TDM, IRM (en l'absence de matériel étranger) : bilan d'extension des lésions osseuses et atteinte des parties molles
- Prélèvements bactériologiques per-opératoires

2-2 Ostéoarthrite de pied diabétique

- Radiographies : parfois difficile de différencier les lésions d'ostéoarthrite infectieuse et neurogène,
- IRM
- Bilan vasculaire et neurologique
- Prélèvements bactériologiques par aspiration à l'aiguille (si collection fermée), curetage du fond de l'ulcère après débridement, biopsie osseuse (pas toujours facilement réalisable), ou per-opératoire.

2-3 Ostéomyélite aiguë

- Syndrome inflammatoire
- Radiographie : normale au début.
- IRM : signes plus précoces.
- Hémocultures : *S. aureus* le plus souvent ; streptocoque B et entérobactérie (nouveau-né) ; salmonelle (drépanocytose)

SAVOIR TRAITER UNE ARTHRITE AIGÜE

1. DRAINAGE et IMMOBILISATION

- **Lavage** chirurgical par arthrotomie ou arthroscopie, surtout pour les grosses articulations (hanche, genou), à réaliser en urgence, plutôt que les ponctions itératives.
- **Synovectomie**, secondairement, en cas d'évolution non favorable (infection chronique)
- **Immobilisation** antalgique, les premiers jours, puis mobilisation passive, sans appui, dès la disparition des signes inflammatoires locaux.
- **Appui** après au moins 3 semaines de traitement

2. TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE (cf T5, T6, T7, T8, chap 31, E. PILLY, 2004)

Débuté dès les prélèvements faits, et, sauf orientation épidémiologique, clinique ou à l'examen direct, à visée anti-staphylococcique, puis modifié en fonction du résultat des cultures. Initié par voie intra-veineuse, à posologie élevée, le relais par voie orale est fonction de la bactérie en cause.

La durée du traitement est d'au moins 3 semaines.

SAVOIR TRAITER UNE INFECTION SUR PROTHESE OSTEO-ARTICULAIRE

1. TRAITEMENT CHIRURGICAL

- **Lavage** chirurgical par arthrotomie si infection diagnostiquée tôt après la date supposée de contamination (per-opératoire ou hémotogène). Doit être effectué en urgence, pour confirmer le diagnostic, et préserver le maximum de chance de guérison sans avoir à retirer la prothèse.
- **Ablation de la prothèse** si infection diagnostiquée tardivement après la date supposée de contamination, ou si prothèse descellée, avec soit repose d'une prothèse dans le même temps opératoire (changement en un temps), soit repose de prothèse dans un second temps (changement en deux temps), soit absence de repose (résection tête-col pour la hanche, ou arthrodesse pour le genou).

2. TRAITEMENT MEDICAL

2-1. TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE (cf T7, T8, chap 31, E. PILLY 2004)

Débuté seulement une fois les prélèvements faits, par ponction, ou per-opératoires. Initié par voie intra-veineuse, à posologie élevée, le relais par voie orale est fonction de la bactérie en cause, et des antibiotiques utilisés. La durée totale de traitement est de 6 semaines à 3 mois.

2-2. AUTRE TRAITEMENT

Prévention des maladies thrombo-emboliques par héparine de bas poids moléculaire

SAVOIR TRAITER UNE SPONDYLODISCITE

1. IMMOBILISATION

- **Repos au lit**, à visée antalgique.
- **Immobilisation avec corset** thermoplastique bivalvé pendant 3 à 6 semaines, avec reverticalisation progressive à partir de 3 semaines, permettant de limiter l'angulation en cyphose du foyer vertébral
- **Chirurgie exceptionnellement nécessaire**, seulement en cas de complication neurologique par compression (laminectomie en urgence)

2. TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE

Il est débuté après les prélèvements faits, à visée anti-staphylococcique, initié par voie intra-veineuse, à posologie élevée, adapté aux résultats de l'antibiogramme. Le relais par voie orale est fonction de la bactérie en cause, des antibiotiques utilisés, et de l'existence d'une endocardite associée.

La durée totale de traitement est de 6 semaines à 3 mois.

2-1. TRAITEMENT PROBABILISTE

2-1-1. Spondylodiscite hémotogène

- Oxacilline ou cloxacilline associée à la gentamicine.

2-1-2. Spondylodiscite post-opératoire

- Fosfomycine associée à céfotaxime .

2-2. TRAITEMENT ADAPTE AU MICROORGANISME (cf T6, T7, T8, CHAP 31, E. PILLY, 2004)

QUIZZ

1. L'oxacilline a une excellente pénétration osseuse ?
2. la ponction –biopsie vertébrale est le mode de réalisation des prélèvements pour le diagnostic bactériologique d'une spondylodycrite ?
3. *S. aureus* peut être responsable de toutes les formes d'infection osteo-articulaire ?
4. La rifampicine n'a pas d'indication dans le traitement d'une infection osseuse ?
5. Quel est l'objectif de concentration sérique résiduelle des glycopeptides ?

Item 92 CAS CLINIQUE 1

Vous voyez un homme de 62 ans qui se plaint depuis 3 semaines de douleurs vertébrales basses, plus ou moins permanentes, mal calmées par le repos. Sur la même période il se plaint de quelques sueurs nocturnes et d'une fièvre comprise entre 38 et 38°5 le soir. A l'examen, vous notez une douleur à la palpation en regard de L5 et S1, et une raideur du rachis lombaire dans toutes les directions. L'examen neurologique est normal.

1 En considérant ces premiers éléments cliniques, quelles sont les hypothèses diagnostiques que vous pouvez formuler ? Indiquez les points sur lesquels devra porter votre interrogatoire et votre examen clinique

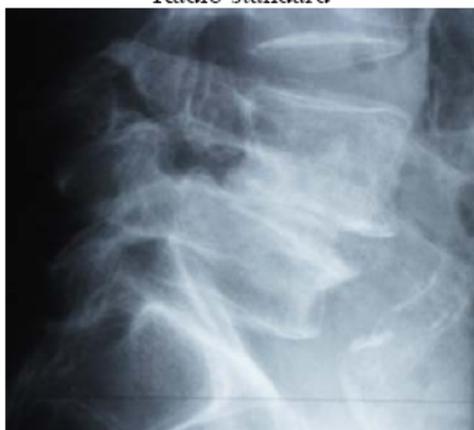
2 Quels examens, en première intention, demandez-vous ?

3 Les résultats suivants sont disponibles :

- **Biologie** : hémoglobine : 95 g/L, leucocytes : 9500/mm³ (polynucléaires neutrophiles : 80%), CRP : 125 mg/l, fibrinogène : 5,8 g/l, VS : 87 mm à la première heure.
- **Imagerie** : Radio standard : spondylodisthesis, IRM : hypersignal en T1, hypersignal en T2, fixation du gadolinium au niveau du disque.

Comment interprétez-vous les résultats d'imagerie en en donnant une explication et quelles investigations supplémentaires envisagez-vous ?

Radio standard



IRM (Pondération T1)



IRM (Pondération T2)



IRM (Pondération T1 + gadolinium)



4 L'examen à visée diagnostique a permis d'identifier *Staphylococcus aureus*. Indiquer les principes du traitement, en l'absence d'autre localisation

5 Quels vont être les éléments de suivi de cette infection ?

<p>POUR EN SAVOIR PLUS</p>

E. PILLY 2004 Chapitre 31, p. 217-224
 Chapitre 117, p. 552-554
 Chapitre 122, p. 569-574