

Infections ostéo-articulaires

Introduction

Les infections ostéo-articulaires regroupent deux grands types de pathologies différentes.

- **Arthrites** : qui sont des infections de l'articulation
- **Ostéomyélites** : qui sont des infections des métaphyses ou des épiphyses au contact des cartilages de croissance

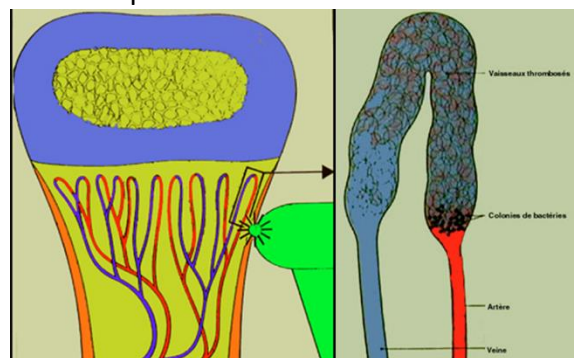
Ostéomyélite

Définition

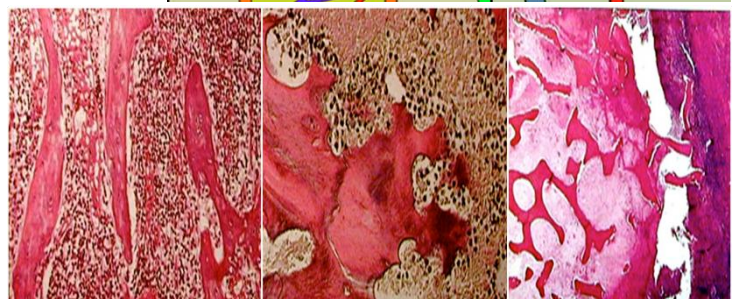
Il s'agit d'une infection hématogène (c'est la conséquence d'une septicémie ou d'une bactériémie), de l'os en croissance, atteignant de préférence la métaphyse des os longs (c'est la plaque de croissance et l'épiphyse fertile qui sont atteintes et qui donneront les séquelles d'inégalité de longueur de membre ou de déviation d'axe des membres) et généralement due au staphylocoque (ce qui permet de mettre en œuvre en urgence un traitement antibiotique le plus souvent adapté)

Physiopathologie

- La vascularisation métaphyso-épiphysaire est particulière : les artères métaphysaires au contact du cartilage articulaire se jettent dans des boucles veineuses, drainées dans de vastes lacs sanguins richement anastomosés, ce qui provoque un ralentissement circulatoire propice à la pullulation microbienne
- Au niveau de l'os métaphysaire se fixe l'agent microbien causal : inoculation directe, contiguïté, voie hématogène +++ (bactériémie)
- L'infection métaphysaire va donner une inflammation locale avec thrombose septique ce qui va provoquer une congestion médullaire avec élévation de la pression intra-osseuse
- Œdème réactionnel chemine à travers les canaux de Havers jusqu'au sous-périoste et ça va donner un décollement périosté (suppression des afférences vasculaires) formant un abcès sous-périosté
- Hyperpression + obstruction vasculaire → nécrose osseuse → séquestres → chronicité
- Le cartilage conjugal est la barrière à la progression de l'infection vers l'épiphyse, sauf quand ça a une longue évolution ou en cas de métaphyse intra-articulaire (extrémité supérieure du fémur et de l'humérus), aussi, chez le nourrisson (communication vasculaire à travers le cartilage de conjugaison)
- Après un traumatisme de l'os chez l'enfant, l'important réseau veineux peut se thromboser et une infection quelconque venant d'ailleurs peut se développer



- **Stade précoce** : la moelle est remplie de cellules inflammatoires mais il n'y a pas de destruction osseuse évidente
- **Stade plus avancé** : les leucocytes polynucléés et l'os est nécrosé avec des plages d'érosion secondaires à l'activité enzymatique



Clinique

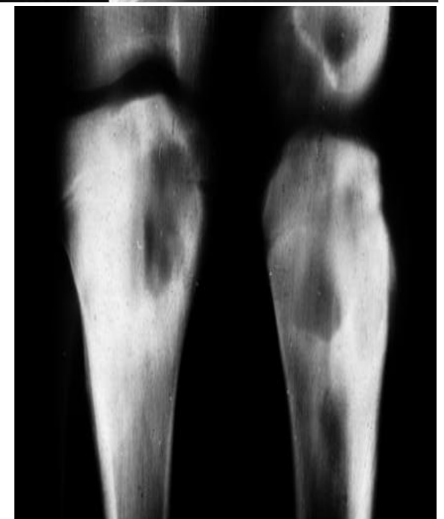
- Le plus souvent, un jeune garçon sans antécédent particulier
- Tableau fébrile avec une température élevée souvent supérieure à 39°, douleur d'un segment de membre, impotence fonctionnelle le plus souvent marquée, voire totale, altération importante et rapide de l'état général
- **Interrogatoire** : épisode inflammatoire habituellement rhinopharyngé, traumatisme bénin, fréquent chez l'enfant, souvent incriminé à tort et retarde la consultation
- **Examen clinique** : la règle est « devant un enfant fébrile, rechercher une otite et palper les épiphyses fertiles »
 - Le grand enfant indique très clairement la zone douloureuse et impotente
 - Palpation attentive et douce montre qu'il existe une douleur qui est située au niveau d'un cartilage de croissance (cartilage inférieur du fémur ou supérieur du tibia)
 - L'articulation est « libre » ce qui différencie entre l'arthrite septique et l'ostéomyélite
 - Toujours palper toutes les aires ganglionnaires ainsi que l'abdomen
 - Rechercher une porte d'entrée, le plus souvent cutanée
- Un enfant qui, brutalement, présente une douleur osseuse métaphysaire, circonscrite, dans un contexte fébrile, avec une impotence fonctionnelle, est suspect de présenter une ostéomyélite aiguë. C'est une urgence → hospitaliser rapidement cet enfant pour faire le bilan de l'affection et mettre en route le traitement antibiotique sans attendre

Biologie

- **Numération de la Formule Sanguine** : augmentation des polynucléaires souvent importante
- **Vitesse de Sédimentation** : suivre attentivement l'évolution
- **C Réactive Protéine** : meilleur marqueur du syndrome inflammatoire et le meilleur outil de surveillance de l'efficacité du traitement
- **Pro-calcitonine** : permet de différencier une infection bactérienne d'une infection virale
- **Bandelette urinaire** : leucocyturie ou glycosurie
- **Hémoculture** : au moment de l'accès fébrile (staphylocoque doré mais également de streptocoque, d'*Haemophilus influenzae*, le *Kingella Kingae*, ainsi que la recherche, sur les milieux spéciaux, de levures)

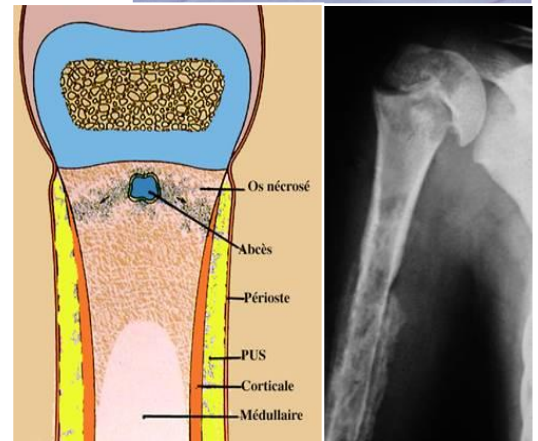
Examens paracliniques

- **Radiographie standard** : souvent décevante, normale au début de l'évolution, la radiographie est toujours en retard par rapport à la clinique de 10 jours à 3 semaines :
 - Image en double contours
 - Zones lacunaires en coups de gomme métaphysaire
 - Parfois, image de séquestre (image dense à contours irréguliers, de taille variable)
- **Echographie** : examen simple, non invasif, reproductible : abcès sous-périosté, articulation adjacente au cartilage de croissance
- **Scintigraphie** : non spécifique de l'infection, localisations, quelquefois multiples, ou cachées (rachis)
- **IRM** : suivre l'évolution de l'ostéomyélite, la chronicité, abcès intra-osseux
- **Bilan bactériologique** : précieux pour un traitement adapté, précède la mise en route du traitement antibiotique



Evolution / Complications

- Vue au début et traitée en urgence, une ostéomyélite aiguë a généralement une évolution favorable.
- Le but du traitement d'une ostéomyélite aiguë est la restitution *ad integrum* sans aucune séquelle sur la croissance
- La guérison est obtenue grâce au traitement chirurgical et au traitement antibiotique prolongé
- Les récurrences sont fréquentes, avec des périodes de rétention (fièvre, abcès)
- **Complications** : en l'absence de traitement, c'est la fistulisation avec écoulement de pus à l'extérieur



➤ **Complications locales** :

- **Pandiaphysite** : diffusion à toute la diaphyse
- **Arthrite** : par la dissémination des germes à travers le cartilage de croissance (destruction de l'articulation)
- Fistule avec écoulement interminable de pus en cas de rétention du séquestre
- Parfois, morcellement des séquestres et élimination avec le pus
- Ostéite chronique
- Eczématisation cutanée
- **Epiphysiodèse** : le cartilage de conjugaison peut être atteint (conséquences graves sur la croissance)
- Ostéite chronique

➤ **Forme chronique** : le tableau clinique est plus bâtarde

- La radiographie montre une lacune osseuse c'est l'abcès central de l'os de Brodie
- Aspect de densification osseuse autour d'une petite lacune
- Ostéomyélite pouvant faire évoquer le diagnostic d'ostéome ostéoïde



Formes cliniques

- **Forme du nouveau-né et du nourrisson** : très grave, avec un pronostic redoutable pour l'épiphyse, 50% au niveau de la hanche. L'ostéomyélite de l'extrémité supérieure du fémur, est toujours une ostéo-arthrite compte tenu de l'anatomie de la hanche à ce moment, il s'agit toujours d'une limitation douloureuse d'une articulation, avec un aspect pseudo-paralytique d'un membre qui ne bouge plus ou qui bouge beaucoup moins bien que le membre controlatéral
- **Ostéomyélite sub-aiguë** : boiterie, refus de marche ou raideur rachidienne
- **Ostéomyélite sub-aiguë pseudo-tumorale**
- **Ostéomyélite chronique** : ostéomyélite aiguë négligée
- **Formes topographiques** : rachis, pelvis, grand trochanter, calcanéum
- **Formes selon le germe** : Staphylocoque+++, bacille gram négatif (terrain prédisposé), anaérobies, Brucellose

Diagnostic différentiel

- **Processus infectieux** : cellulites, arthrites / **Processus tumoraux** : leucoses aigues, sarcome d'Ewing
- **Rhumatismes** : Rhumatisme Articulaire Aigu, Arthrite Chronique Juvenile
- **Traumatismes** : tout traumatisme fébrile doit être traité comme une ostéomyélite jusqu'à preuve du contraire

Traitement

- **Antibiothérapie** : précoce, en IV, deux antibiotiques bactéricides synergiques, à doses efficaces (phase attaque : IV → 3 semaines, puis phase d'entretien per os maintenue un mois après guérison clinique et normalisation de la Vitesse de Sédimentation)
- **Traitement chirurgical** : évacuation abcès, décompression métaphyse (forage osseux)
- **Immobilisation** : attelles pendant, en moyenne, 2 mois

Ostéo-arthrites

Définition

- Arthrite : épanchement intra-articulaire purulent pure, sans atteinte osseuse adjacente
- Ostéo-arthrite : épanchement intra-articulaire purulent + atteinte métaphyso-épiphyssaire (70% des atteintes articulaires)
- Dissémination hématogène du germe → synoviale : arthrite + métaphyse = ostéo-arthrite

Epidémiologie

- 65% avant 5ans
- Genou deux fois plus touché que la hanche
- Nouveau-né et nourrisson → hanche +++
- **Terrain** : nouveau-né et nourrisson hospitalisés pendant 2 mois +++
- **Germe** :
 - **0 à 5 mois** : Staphylocoque doré +++, Enterobacter, Pneumocoque
 - **5 à 30 mois** : Haemophilus +++, Pneumocoque, Staphylocoque doré
 - **> 30 mois** : staphylocoque doré +++)
 - **Adolescent et adulte** : gonococcies
 - **Drépanocytaire** : salmonelle, Pneumocoque
- **Porte d'entrée** : 40% iatrogène (dénudation, perfusion) : ORL, urinaire, cutanée...

Diagnostic positif

Type de description : ostéo-arthrite de la hanche chez un nourrisson

- **Grave (+++)** : maquette cartilagineuse est responsable du 1/3 de la croissance du membre inférieur
- **Syndrome infectieux** : fièvre, altération de l'état général, septicémie
- **Symptomatologie fruste** (antibiothérapie non-adaptée) : fièvre modérée, altération de l'état général, limitation articulaire, signes digestifs, signes locaux modérés
- **Position antalgique** : cuisse en flexion, abduction, rotation externe, limitation mobilité passive active refus appui, voire membre pseudo-paralytique
- **Apparition signes locaux** : œdème de la cuisse qui déborde sur le périnée, légère rougeur, sensation d'empâtement de la région inguinale, obturatrice

Biologie

- **FNS** : polynucléose (>15.000), parfois, neutropénie(gravité)
- **VS** : très accélérée (suivre évolution)
- **CPR** : +
- **Orosomucoïdes**
- **Prélèvement bactériologique** : ORL, ombilic, urines, selles, cutané
- **Hémocultures** : répétées
- **Ponction articulaire** : métaphysaire

Radiologie

- **Radiographie standard** : bassin (face), hanche (F/P)
 - Œdème des parties molles
 - Effacement interstices musculaires
 - Excentration > 5 mm entre métaphyse fémorale et ischion → ostéo-arthrite
 - Subluxation
 - < 8 jours → signes osseux : géodes métaphysaires, amputation voire disparition complète du noyau épiphysaire, décollement périosté, image de fracture, ascension métaphyse fémorale supérieure (mauvais pronostic)
- **Echographie** : une échographie normale n'élimine pas le diagnostic → savoir répéter l'examen
 - Epanchement intra articulaire
 - Suivre évolution sous traitement
 - Rechercher des abcès sous-périostés
 - Ponctions écho-guidées
- **Scintigraphie** : hyper fixation métaphysaire, absence de fixation épiphysaire
- **IRM** : pour les cas difficiles et certaines localisations (pelvis, rachis)



Formes cliniques

- **Selon l'âge** :
 - **Enfant** : plus coopérant
 - **Adulte** : genou +++ ; Staphylocoque doré, gonocoque
- **Localisation** : genou, épaule, cheville, poignet

Diagnostic différentiel

- Arthrite Chronique Juvénile, hémarthrose, hémophilie, Rhumatisme Articulaire Aigu, arthrites réactionnelles

Devant le doute : **tout foyer inflammatoire articulaire est une arthrite septique jusqu'à preuve du contraire**

Evolution / Pronostic

- **Pronostic vital** +++ : prématurés, nouveau-né
- **Éléments pronostics** : précocité diagnostic, rapidité traitement, localisation articulaire pure ou ostéo-articulaire
- **Séquelles** : boiterie, instabilité, raideur, attitude vicieuse, ostéolyse du toit avec luxation, fermeture du cartilage en Y, nécrose tête et col, épiphysiodèses, luxation de la hanche, raccourcissement membre, arthrose, ankylose

Traitement

Urgence médico-chirurgicale +++

- **Drainage** : au bloc opératoire sous anesthésie générale, lavage, drainage à travers l'aiguille de ponction articulaire
- **Arthrotomie, arthroscopie** : épanchement inhomogène, fausses membranes
- **Perforation métaphysaire**
- **Immobilisation** : traction, plâtre
- **Antibiothérapie** +++