Ostéomyélite et infections ostéo-articulaires chez l'enfant

1. Introduction

Les infections ostéo-articulaires de l'enfant sont graves en l'absence d'un traitement approprié.
L'antibiothérapie a considérablement transformé le pronostic de ces atteintes. Cependant, des ostéomyélites continuent d'évoluer vers la chronicité et on observe encore des destructions articulaires, séquelles d'arthrites septiques. Ces complications sont souvent liées au retard diagnostique et à un traitement inadapté.

2. Définitions

Arthrite
C'est une infection de la synoviale qui peut être responsable d'une destruction du cartilage articulaire.
Ostéo-arthrite
C'est une infection de la synoviale avec atteinte osseuse (de l'épiphyse ou de la métaphyse).
Ostéomyélite aigue hématogène :
C'est l'atteinte infectieuse hématogène de l'os et de la moelle osseuse. Intéresse surtout les enfants, rare chez l'adulte. Elle est 02 fois plus fréquente que l'arthrite.

3. Physiopathologie

3.1 Phase congestive

Lors d'une septicémie ou une bactériémie, le germe atteint l'os par voie sanguine. Au niveau de la métaphyse, le flux sanguin se ralentit ce qui favorise la fixation et le développement des germes.

3.2 Abcès sous périosté

La diffusion de l'infection se fait à travers les canaux de HAVERS et VOLKMANN de la corticale jusqu'à atteindre le périoste. Ce dernier s'épaissit, se soulève et délimite un abcès sous périosté.

3.3 Stade nécrose osseuse

Elle survient en l'absence d'un traitement précoce de l'infection et aboutit à une ostéomyélite chronique. L'interruption de la vascularisation osseuse tant centromédullaire que sous périosté entraîneune nécrose osseuse avec formation d'un os mort avasculaire, libre dans l'abcès, dénommé : séquestre osseux.

4. Tableau clinique

Elle survient fréquemment au cours de la seconde enfance avec une moyenne d'âge de 6 ans. Elle est exceptionnelle en période néonatale. Elle siège préférentiellement au niveau des métaphyses les plus fertiles, « proche du genou », « Loin du coude ». Dans 30 à 40 % des cas, on note la survenue d'un traumatisme mineur dans les jours précédents l'apparition de l'infection.

Dans le cas typique, il s'agit d'un garçon (Sex Ratio 3/1) qui se plaint de douleurs métaphysaires circonférentielles à l'extrémité d'un os long. La douleur a un début brutal, pseudo-fracturaire et est accompagnée d'une impotence fonctionnelle du membre atteint. La mobilisation douce de l'articulation adjacente est possible.

Le syndrome infectieux est marqué avec une fièvre supérieure à 38°, une altération de l'état général, des frissons et des sueurs.

En phase de début, les signes locaux sont pauvres. Plus tardivement, on peut observer un œdème et une inflammation localisée. Habituellement, on ne retrouve pas d'adénopathie.

D'autres manifestations doivent faire rechercher une ostéomyélite surtout dans un contexte fébrile :

— un état d'agitation ou de prostration ;
— une pseudoparalysie d'un membre chez le nourrisson ou le nouveau-né ;
— des convulsions ;
— une boiterie.

Devant toute fièvre chez un enfant, il faut palper toutes les métaphyses fertiles et mobiliser toutes les articulations d'autant plus que les douleurs siègent « proche du genou et loin du coude ».

Le reste de l'examen clinique recherchera une porte d'entrée soit :

— cutanée ;
— urinaire ;
— O.R.L. et pulmonaire ;
— méningée.

5. Examens complémentaires

5.1 Bilan biologique

— N.F.S.

Montre une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles. L'absence l'élévation ne doit pas faire récuser le diagnostic.

— C.R.P. (C. Réactv. Protéïn.) (N < 10 mg/l) : elle augmente précocement dès la 6ème heure.

Elle peut être normale dans 20 % des cas.

— Orosomucoïde (N < 1 g/l) est rarement normale.

—V.S. (N < 20 à la 1ère heure) : elle augmente plus tardivement que la CRP de même sa normalisation est beaucoup plus lente.

5.2 Bilan à visée bactériologique

Il est à réaliser avant tout traitement. Le staphylocoque doré est le germe responsable dans la majorité des cas. Le Streptocoque de groupe A est le second germe par ordre de fréquence. En dessous de 3 ans, il y a prévalence d'hæmophilus influenzæ de type G.

Hémocultures à réaliser même en l'absence de fièvre mais surtout en cas de pics fébriles de frissons. Elles sont positives dans 40 à 60 % des cas.

Ponction métaphysaire elle sera réalisée sous anesthésie générale et sous contrôle de l'amplificateur de brillance.

Elle isole un germe dans 90 à 100 % des cas.

Autres prélèvements à la recherche d'une porte d'entrée :

— examen cytobactériologique urinaire (ECBU) ;
— prélèvements ORL ;
— prélèvement d'une lésion cutanée ;
— liquide céphalo-rachidien (LCR) ;
— électrophorèse de l'hémoglobine à la recherche d'une drépanocytose (sujets noirs ou maghrébins).

5.3 Bilan radiographique

Les radiographies standard de face, profil complété par des clichés comparatifs et de 3/4 en cas de doute sur une lésion.

Au stade du début, on recherche un flou des parties molles adjacentes à la métaphyse.

A la phase d'état, on recherche une apposition de fines lamelles osseuses à la corticale métaphysaire correspondant à la réaction périostée.

Plus tardivement apparaissent :

— des lacunes métaphysaires ;
— des irrégularités des corticales ;
— des séquestres osseux (fragment osseux d'aspect dense libre et irrégulier).

L'aspect radiographique de certaines tumeurs malignes, tel que le sarcome d'Ewing, peut simuler une ostéomyélite. Le diagnostic doit être évoqué en cas d'évolution torpide ou atypique et confirmé par une biopsie chirurgicale.

5.4 La scintigraphie osseuse au technétium 99 m

Elle montre une hyperfixation mais ne permet pas de faire la différence entre infection, tumeurs ou une autre pathologie inflammatoire. Elle sera demandée en cas de doute diagnostique ou pour rechercher une atteinte multifocale.

L'utilisation du Gallium 67 serait plus spécifique de l'infection car l'isotope se fixe sur les leucocytes.

5.5 L'échographie

Elle permet le dépistage et la ponction guidée de l'abcès périosté.

5.6 L'I.R.M.

Elle donne des renseignements précoces avant la radiographie standard mais sa réalisation chez l'enfant nécessite parfois une anesthésie générale. Elle montre un hyposignal en T1 et un hypersignal en T2. Après injection de Gadolinium, on note un réhaussement des tissus inflammatoires. Par contre, au niveau de l'abcès, on n'observe pas de réhaussement ou seulement en périphérie.

5.7 Le scanner

Il permet d'étudier surtout les localisations vertébrales et sacro-iliaques. prélèvement sans attendre le résultat.

6. Particularités régionales

6.1 Ostéo-arthrite de hanche du nourrisson

La hanche est la localisation la plus fréquente de l'ostéo-arthrite et à l'origine des séquelles les plus graves chez le nouveau-né ou le nourrisson. Elle survient surtout au cours des deux premiers mois de la vie sur un terrain particulier. Il s'agit souvent soit d'un nourrisson hospitalisé pour une autre pathologie ou d'un prématuré.

Cliniquement, quatre signes cliniques doivent être recherchés :

— limitation douloureuse de la mobilité articulaire ;
— douleur à la palpation péri-articulaire ;
— aspect pseudo-paralytique du membre ;
— constatation d'une position anormale permanente d'un membre.

La radiographie standard et l'échographie sont les deux examens d'imagerie à réaliser en premier.

La radiographie montre l'œdème des parties molles et une éventuelle excentration de la métaphyse fémorale supérieure. L'échographie de réalisation aisée et facile à répéter permet de mettre en évidence l'épanchement et permet parfois de découvrir un abcès métaphysaire sous-périosté.

La ponction articulaire reste l'examen fondamental à réaliser en urgence sous anesthésie générale.

Elle permet de confirmer le diagnostic et d'adapter l'antibiothérapie en fonction du germe retrouvé.

6.2 Arthrite du genou

Elle représente 1/3 des cas des cas de localisation d'une arthrite septique. Elle pose parfois des difficultés de diagnostic différentiel avec l'arthrite juvénile rhumatoïde dans sa forme mono- ou pauci-articulaire. Dans ce cas, certains examens sont nécessaires :

• examen oculaire avec recherche à la lampe à fente d'une uvéite antérieure ;
• recherche et titrage des facteurs antinucléaires ;
• recherche de l'antigène HLA-B27 ;
• aspect anatomo-pathologique de la synoviale.

7. Traitement

L'antibiothérapie est débutée en urgence dès la réalisation des prélèvements à visée bactériologique. La pénétration des antibiotiques au niveau de l'os est le critère pharmacocinétique majeur.

Certains antibiotiques, tels que les fluoroquinolones, ont ce critère mais ne doivent pas être utilisés chez l'enfant en raison des effets secondaires sur les cartilages de croissance ou l'émail dentaire.

Les cyclines sont aussi contre-indiquées pour les mêmes effets secondaires. D'autres antibiotiques tels que la rifampicine, l'acide fusidique et la fosfomycine doivent être utilisés en association afin d'éviter la sélection de germes mutants résistants à ces antibiotiques.

Tant que le germe n'a pas été identifié, l'antibiothérapie initiale sera double. Elle sera probabiliste en sachant que l'infection est pratiquement toujours mono-microbienne et que dans 3/4 des cas, le staphylocoque doré est le germe le plus retrouvé. Chez le nouveau-né, en milieu de réanimation, sont fréquents : les entérobactéries, le streptocope B et le pseudomonas. Chez le nourrisson et jusqu'à l'âge de 3 ans sont plus fréquents : l'hæmophilus influenzæ, le streptocoque A et le pneumocoque.

Une conférence de consensus propose :

— avant l'âge de 3 ans, l'association CEFOTAXIME (100 mg/kg) + FOSFOMYCINE (100 mg/kg). Si on suspecte un pyocyanique, le CEFOT AXIME est remplacé par la CEFTAZIDIME.

— après l'âge de 3 ans, l'association PENICILLINE M + AMINOSIDE.

Si on suspecte une infection à Gram négatif :

CEFOTAXIME + AMINOSIDE. En cas de patient drépanocytaire : CEFTRIAXONE + AMINOSIDE.

La durée recommandée du traitement est généralement de 6 semaines. Par voie intraveineuse pendant 15 jours en moyenne puis relais par voie orale, si l'évolution clinique et biologique paraît favorable. Dès l'identification du germe, un seul antibiotique adapté au germe peut être poursuivi sauf s'il existe un risque de sélection de mutant résistant.

Classiquement, on associe à l'antibiothérapie une immobilisation plâtrée de l'articulation infectée et des articulations sus- et sous-jacentes. Ainsi, une arthrite de genou ou de hanche sera immobilisée respectivement dans un plâtre cruro-pédieux et pelvi-pédieux. L'immobilisation du genou sera plus courte. Certains auteurs ont remis en question le rôle de l'immobilisation de l'articulation infectée et ont montré l'effet bénéfique de la mobilisation passive continue sur le cartilage infecté notamment au niveau de la hanche.

Au plâtre pelvi-pédieux, certains préfèrent la traction dans l'axe du membre inférieur atteint.

Le traitement chirurgical n'est pas systématique. Il sera retenu en cas de constitution au cours d'une ostéomyélite d'une collection purulente intra-osseuse

ou lors de la formation d'un séquestre. Pour l'ostéo-arthrite de hanche du nourrisson, certains préconisent la ponction drainage répétée, d'autres sont partisans de l'arthrotomie de hanche.
Au genou, l'arthroscopie semble supérieure à la simple ponction.
Elle permet, en plus du lavage articulaire, la réalisation d'une biopsie synoviale dirigée d'autant plus qu'il existe un doute diagnostique sur l'origine infectieuse ou rhumatismale de l'arthrite du genou.

8. Conclusion

Les infections aiguës ostéo-articulaires de l'enfant doivent être dépistées et traitées le plus précocement possible afin d'éviter les séquelles lourdes de conséquence sur le plan fonctionnel.
Toute douleur osseuse fébrile chez l'enfant « proche du genou, loin du coude » est une ostéomyélite aiguë jusqu'à preuve du contraire. De même, une raideur articulaire fébrile est potentiellement une arthrite aiguë infectieuse et doit bénéficier en urgence de prélèvement à visée bactériologique et démarrer l'antibiothérapie avant même les résultats.