

Préambule: Le résumé suivant est rédigé à partir de notes prises au vol. Des erreurs ou fautes de frappe sont possibles. Les diapositives de l'orateur sont normalement disponibles sur le site Internet <http://dea.hug-ge.ch/enseignement/formcontinuee.html> le nom d'utilisateur est "formationcontinuee" et le mot de passe est "pediatrie", en minuscules et sans accents.

Colloque de Pédiatrie Lausanne-Genève du 5 mai 2015

Ostéomyélites: nouvelles recommandations

Orateurs Dre N. Wagner, Dr D. Ceroni (HUG, Genève)

L'ostéomyélite est l'infection de la moelle osseuse, elle est aiguë quand elle dure moins de deux semaines, subaiguë quand elle dure entre deux et trois mois, chronique si elle dure plus que trois mois.

L'arthrite est une atteinte de l'articulation.

L'incidence de l'ostéomyélite est de 1/ 1000 enfants. Souvent il y a une anamnèse de traumatisme, de douleurs,.

L'arthrite a une incidence de 4/10'000, donc beaucoup moins fréquente.

Les pathogènes rencontrés sont :

- chez le nouveau-né, streptocoques B, entérocoque;
- entre six mois et quatre ans pneumocoque, Haemophilus, Kingella kingae et staphylocoque aureus;
- au-dessus de quatre ans : staphylocoque aureus.

D'un point de vue patho physiologique, la fréquence augmentée chez l'enfant est liée à une vascularisation plus importante ; la voie de contamination est hématogène. L'affection touche surtout fémur, tibia, calcanéum et vertèbres (discite) (au-dessus de cinq ans). L'arthrite touche surtout la hanche, la cheville, le genou.

Les signes sont en boiterie, fièvre intermittente, tuméfaction localisée. Si la fièvre persiste, il faut rechercher une ostéomyélite. Mais la fièvre n'est présente que dans 61.7 % des cas, l'impotence dans 50 % des cas ; une vitesse de sédimentation élevée retrouvée dans 91 % des cas, une CRP élevée dans 87 % (Dartnell 2012)

Selon la bactérie, la symptomatologie change :

Les streptocoques pyogènes entraînent un état fébrile élevé, une leucocytose, et touche l'enfant jeune.

Haemophilus Influenzae était venu très rare.

Staphylocoque : il existe des problèmes liés à la toxine de Panton Valentine qui induit une destruction des leucocytes et une nécrose tissulaire.

Kingella Kingae un germe Gram négatif, de croissance fastidieuse, nécessite des milieux spécifiques. La PCR est une méthode diagnostique plus pratique. Il est identifié dans les arthrites septiques, bactériémie occulte, rarement dans des cas d'endocardite. C'est un germe prédominant entre six mois et quatre ans, les signes locaux sont présents mais une baisse de l'état général est rare.

Les examens à pratiquer sont radiographie standard, I.R.M., échographie, formule sanguine complète, CRP, hémoculture, vitesse de de sédimentation.

Si du liquide articulaire ou du pus osseux est prélevé, faire un examen direct, cellularité, recherche PCR.

En cas de suspicion de tumeur, faire une histologie. Un frottis de gorge peut être envisagé de cas en cas.

La radiologie conventionnelle peut montrer une tuméfaction et atteinte des parties molles, une lésion érosive si l'infection dure plus de deux semaines. L'échographie est utile pour les articulations profondes.

Est-ce que le traitement chirurgical est obligatoire ? Oui, pour identification du germe. Le lavage chirurgical est utile, mais des lavages répétés ne sont pas forcément nécessaires. Au niveau osseux, l'antibiotique bloque la prolifération bactérienne mais un drainage des abcès par voie chirurgicale est souvent nécessaire, de même que le retrait de l'os nécrotique.

Antibiothérapie recommandée : en-dessous de six mois, compte tenu des germes, Co-Amoxicilline et Gentamycine ; de six mois à quatre ans, Co-Amoxicilline, après quatre ans, flucloxacilline.

Durée de traitement : sur la base d'étude des années 60, la recommandation était de six semaines ; mais des nouvelles études ont permis de démontrer que des traitements plus courts, trois à quatre jours intraveineux puis un total de trois à quatre semaines avaient des taux de succès similaire. En cas de réponse rapide, un traitement de trois semaines mêmes pourrait suffire. Donc, les recommandations actuelles, lors d'évolution bonne, sont de deux semaines dans l'arthrite septique et de quatre semaines dans l'ostéomyélite, avec traitement éventuellement plus court dans l'ostéomyélite si les paramètres inflammatoires réagissant très rapidement.

Lors d'une infection à staphylocoque avec toxine de Pantone Valentine positive, il faut envisager un traitement plus long. Un suivi clinique est nécessaire, avec dosage de la CRP au cinquième jour pour déterminer la réponse. Si l'hémoculture est positive au départ, il sera nécessaire de la répéter et de rechercher un abcès en cas de l'hémoculture toujours positive.

Un contrôle entre 10 et 14 jours est nécessaire pour les paramètres inflammatoires, puis contrôle de l'évolution de la croissance les années suivantes.

Le pronostic est actuellement bon. Il existe une corrélation entre le pronostic et le délai de consultation (plus le délai est long, plus le risque de nécrose augmente). Les principaux germes sont staphylocoques aureus (plus grave) et *Kingella kingae* (moins tapageur). De manière empirique, en dessous de quatre ans le traitement recommandé est Co-amoxicilline, et après quatre ans la flucloxacilline.

Histoire de *Kingella kingae* : pour les infections ostéoarticulaires, il a toujours été difficile de trouver le germe responsable : 30 à 50 % des prélèvements osseux étaient positifs, 40 à 50 % des liquides synoviaux lors d'arthrite septique et 50 à 70% des hémocultures. Lorsque l'enfant a moins de quatre ans, la recherche de germe responsable était encore plus souvent négative.

Pourquoi? depuis 1990, *Kingella kingae* est reconnue comme germe responsable d'infection osseuse. Il fait partie de la classe HACEK, germe d'infections rares mais profondes. Les enfants sont souvent porteurs de *Kingella*.

Actuellement, ce germe est considéré comme premier pathogène pour les arthrites septiques, mais sa culture est très difficile. Les signes cliniques sont discrets, même à l'I.R.M. En 2006, avec l'aide du service d'infectiologie de l'hôpital cantonal (Prof Schrenzel), un test PCR a été établi, recherchant la toxine RPT X, test sensible et spécifique. En 2007, l'emploi de ce test PCR dans les infections ostéoarticulaires a débuté et 80 cas ont été prouvés entre 2007 et 2014. De cette manière, ce germe s'est révélé une cause majeure d'ostéomyélite.

Des études rétrospectives attribuent à *Kingella kingae* 33.2 % des ostéomyélites, au staphylocoque 23.9 %.

Kingella kingae la cause prédominante entre six mois et quatre ans. Les examens de laboratoire et la clinique sont peu impressionnantes : fièvre dans 1/10 des cas,

leucocytose dans 6 % des cas, élévation de la CRP de 40 % des cas, de la vitesse de sédimentation dans 75 % des cas.

Comment la distinguer des autres infections à pyogènes? Celles-ci donnent plus de fièvre, plus de leucocytose, et une leucocytose plus élevée (Ceroni Ped Inf Dis).

Il n'y a pas de cas décrits en dessous de six mois, probablement grâce au transfert d'immunité maternelle.

Dans l'année, les cas sont plus fréquents de juillet à novembre, probablement que l'infection est facilitée par une infection virale concomitante.

A l'I.R.M., l'aspect est moins étendu, moins invasif, mais surtout on peut noter des atteintes chondrales isolées, échappant à d'autres investigations telle scintigraphie. *Kingella kingae* est un germe commensal de la gorge. Sur 800 frottis pratiqués chez des enfants, la prévalence de portage s'élève à 8.5 %.

Le risque de développer une ostéomyélite pour un porteur asymptomatique est de moins de 1 %. Traiter un porteur asymptomatique n'est pas utile, l'éradication est par ailleurs difficile.

Les infections concomitantes virales peuvent faciliter l'infection osseuse. Lors un cas d'ostéomyélite dans une famille, il y a 55 % de cas de portage.

Est-ce qu'un frottis de gorge peut permettre le diagnostic ? 100 % des enfants avec ostéomyélite ont un frottis positif, la sensibilité est de 80 %, par contre test négatif exclut une infection.

Un nouvel arbre décisionnelle a été établi :

lors d'infection suspecte d'ostéomyélite, en cas de signe d'alertes (fièvre, leucocytose élevée, CRP et vitesse de sédimentation élevée) une I.R.M. est pratiqué : lorsqu'elle est positive, un prélèvement bactériologique est effectué. Lorsqu'elle est négative, on procède à une surveillance.

Lorsqu'il les signe cliniques sont rassurants, en l'absence de signe d'alarme, une PCR à la recherche de *Kingella kingae* dans le sang et dans le pharynx sont pratiquées : lorsque la PCR gorge et sang sont négatives, cela exclut l'infection ; lorsque la PCR gorge est positif mais la PCR sang est négative, la sensibilité est de 80% ;

lorsque la PCR gorge et la PCR sang sont positives, la sensibilité est de 100 %.

Cet arbre décisionnel est également utile pour les spondylodiscites après six ans.

Donc, de 6 à 48 mois, l'infection donne peu de manifestations et parfois la clinique est non spécifique (boiterie, douleurs parfois isolées sans fièvre). Après quatre ans, le staphylocoque aureus est souvent la cause. Ce germe est beaucoup plus dangereux.

De 6 à 48 mois, une PCR sang et gorge sont à pratiquer. Cela permet d'éviter des ponction osseuses. *K. Kingae* est impliqué dans des infections subaiguës (plus que deux semaines, lésion lytique à la radiographie). Le germe est moins virulent et la clinique moins tapageuse.

Chez le plus grand enfant, de meilleures défenses immunitaires doivent mieux contenir l'infection.

Les perspectives à espérer sont de nouveaux procédés diagnostic est de nouveaux traitements, d'éviter l'anesthésie (par exemple amélioration des techniques d'I.R.M.), d'éviter la chirurgie inutile, et de diminuer les traitements d'antibiotique.