

# Infections ostéo-articulaires chez l'enfant

## Définition, incidence, gravité

Emmanuel Grimpel

Hôpital Armand Trousseau, Paris

# Quelle(s) définition(s) ?

- Variable selon les critères choisis :
  - Cliniques
  - Biologiques : marqueurs inflammatoires
  - Microbiologiques : prélèvement, milieu de culture
  - Imagerie :
- Variable selon les époques
  - Délai au diagnostic : gravité / réalité
  - Examens complémentaires
- Variable selon le contexte

# Présentations cliniques

- Ostéomyélites aiguës
  - Tout âge, 50% < 5 ans, garçons > filles
  - Classique : douleur ± fièvre ± inflammation locale
  - Particularité / discite et spondylodiscite :
    - Grand enfant : peu fébrile, douleurs abdominales, douleurs rachidiennes
    - Boîterie / nourrisson
    - Discites « aseptiques », à part
- Arthrites septiques
  - Pic avant 3 ans
  - Signes focaux : douleur et inflammation, position antalgique (tension)

# Principales localisations

	OM	AS-OA
Membre inférieur	68-75%	76-86%
Fémur / Hanche	14-35%	15-38%
Jambe / Genou	20-34%	30-33%
Pied ./ Cheville	6-18%	16-18%
Membre supérieur	8-25%	14-22%
Tronc et ceintures	10-20%	5-8%
Bassin	8-16%	-
Vertèbres	2-7%	-
Divers	1-2%	-

# Place des marqueurs de l'inflammation

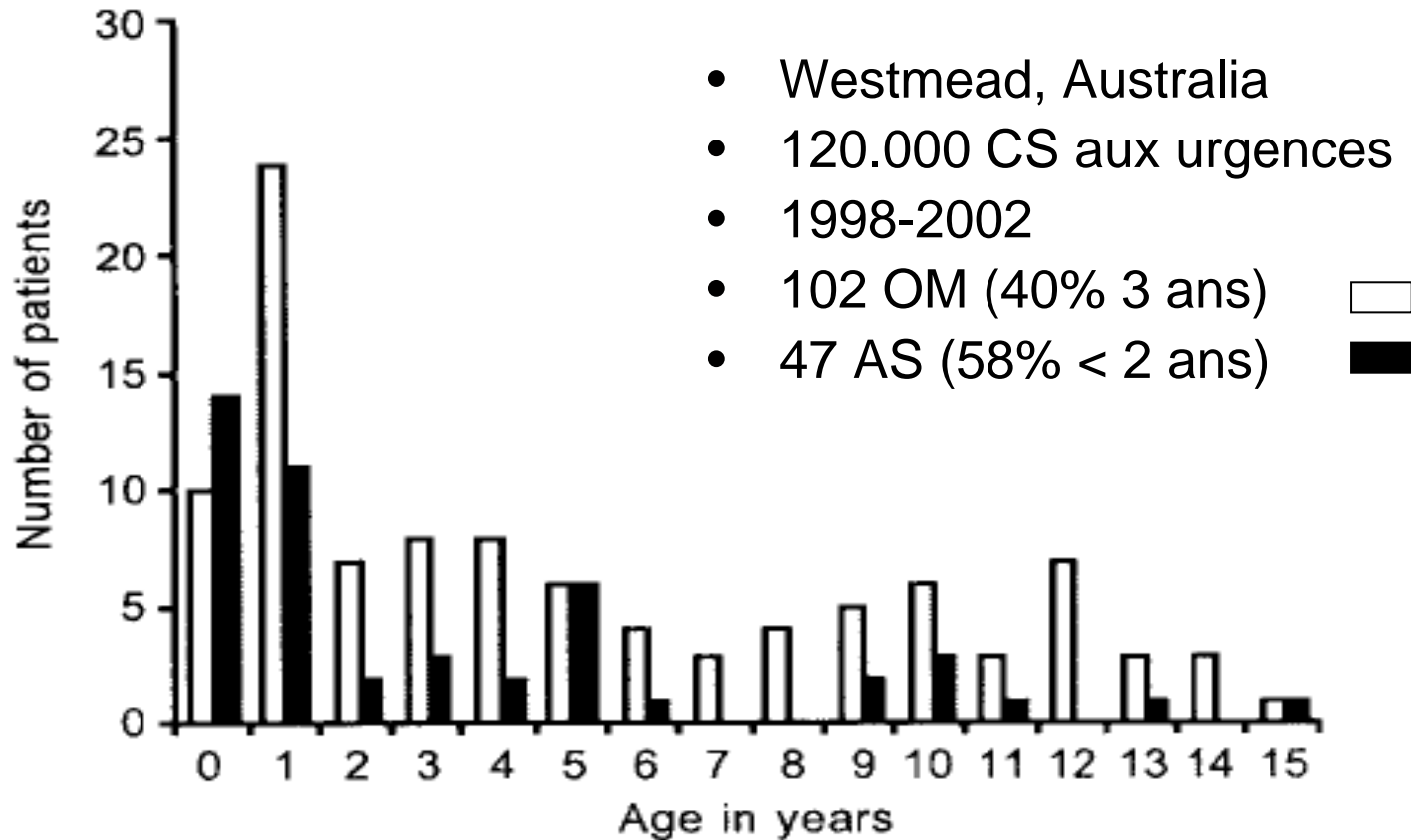
Aide au diagnostic et guide le suivi thérapeutique

- Hyperleucocytose ni sensible ni spécifique
  - VS > 20 mm/h sensible mais non spécifique
  - CRP > 20 mg/L: meilleur marqueur, diagnostic et suivi
  - PCT > 0.5 ng/mL: spécifique mais peu sensible, intérêt si valeur prédictive positive
- 
- Les marqueurs sériques de l'inflammation ne remplacent pas l'examen soigneux du liquide articulaire en microscopie et la mise en culture
  - Intérêt probable d'utiliser les marqueurs en combinaison
  - Variabilité des marqueurs biologiques en fonctions des germes

# Incidence ?

- Dahl, Scand J Infect Dis 1998
  - Norvège, réseau hospitalier, Troms county
  - OM < 12 ans entre 1965 et 1994
  - Incidence stable 0,07 à 0,16 / 1000
- Van den Bruel, BMC Family practice 2006
  - Belgique, réseau de 51 praticiens, médecine générale
  - Code L70 : infections of the limbs (ICPC-2)
  - Incidence annuelle 0,42 / 1000
  - Identique selon les classes d'âges (0-4 ans ; 5-9 ans ; 10-14 ans)

# Distribution selon l'âge



**Fig. 1** Age distribution of children with acute haematogenous osteomyelitis (AHO) and septic arthritis (SA).

# Gravité des IOA en pédiatrie

- Contamination hématogène +++
  - Bactériémies : reflète l'âge et anatomie vasculaire
  - Rareté : traumatiques, chirurgicales, extension locale
- Ostéomyélites aiguës et arthrites septiques
  - Rareté des OM chroniques (<5%)
  - Ostéoarthrites délabrantes (nné et nourrisson)

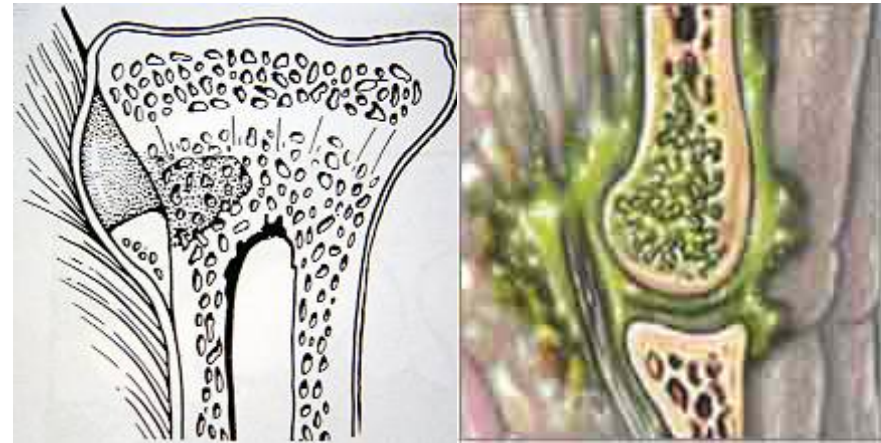
# Réseau « inter-physaire »



- Existe avant 12-18 mois
- Grosses articulations (hanche, genou, épaule, coude)
- OM = OA

# Diffusion de l'infection à partir de la métaphyse

- Périphérique
  - Diffusion préférentielle
    - Espace sous-périosté poreux
    - Périoste fin et peu adhérent
  - Diffusion secondaire
    - Cavité articulaire (capsule)



# Gravité des IOA en pédiatrie

- Germes
  - *Kingella kingae*, bon pronostic
  - *Staphylococcus aureus*, variable
    - Septicémies et chocs toxiques
    - Atteintes multifocales invasives (facteurs de virulence, PLV)
    - Atteintes chroniques

# Épidémiologie bactérienne des IOA en pédiatrie

GERMES	Arthrite septique		Ostéomyélite aiguë		Total N (%)
	≤ 36 mois	> 36 mois	≤ 36 mois	> 36 mois	
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	9	2	21	35 (44%)
<i>Kingella kingae</i>	11	0	0	0	11 (14%)
<i>Streptococcus pyogenes</i>	3	2	0	3	8 (10%)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	0	3	2	8 (10%)
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	0	2	1	4 (5%)
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	1	-	1	2 (3%)
<i>Salmonella</i> spp.	1	1	-	-	2 (3%)
<i>Proteus mirabilis</i>	1	-	-	1	2 (3%)
<i>Escherichia coli</i>	-	-	-	1	1 (1%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	1	-	-	1 (1%)
<i>Enterobacter cloacae</i>	-	1	-	-	1 (1%)
<i>Neisseria meningitidis</i>	-	-	1	-	1 (1%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	1	-	-	1 (1%)
<i>Moraxella catarrhalis</i>	-	1	-	-	1 (1%)
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	-	1	-	-	1 (1%)
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>79 (100%)</b>

# Gravité des IOA en pédiatrie

- Terrain
  - Le plus souvent sain vs. diabète, artérite, prothèses/adulte...
    - Mais fragilité des cartilages de croissance
  - Infections sur matériel (rachis)

# Gravité des IOA en pédiatrie

- OMA non compliquée d'emblée,
  - unifocale,
  - hémotogène,
  - traitée tôt (< 1 semaine) : bon pronostic
- Stratégie thérapeutique
  - Objectif = guérison vs. rémission (« arrest »)
  - TT essentiellement médical,
  - chirurgie rare
    - formes compliquées d'emblée
    - et échecs

# Complications et séquelles

- Ostéomyélites aiguës et chroniques
  - Chronicité rare vs. adulte
  - Abscesses de Brodie et Séquestre : chirurgical
  - Troubles secondaires de croissance osseuse (axiale ou latérale)
  - Amputation exceptionnelle vs. adulte (terrain)
- Arthrites septiques
  - Arthrodèse
  - Trouble de croissance osseuse (OA)

# A part : IOA après chirurgie de scoliose

- Chirurgie lourde, longue, hémorragique, greffe, matériel important

Bridwell 1993, Glazer 1996,

- Taux d'infections entre 0.4 et 8.7 %
  - Fréquence / patients neurologiques: 11 %
- Infections précoces post opératoires (< 1- 3 mois)
  - *Staph aureus* et bacilles gram négatifs: *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*
  - Infections polymicrobiennes chez patients neurologiques
- Infections tardives post opératoires (> 6 mois)
  - Staphylocoque coagulase neg et *Propionibacterium acnes*