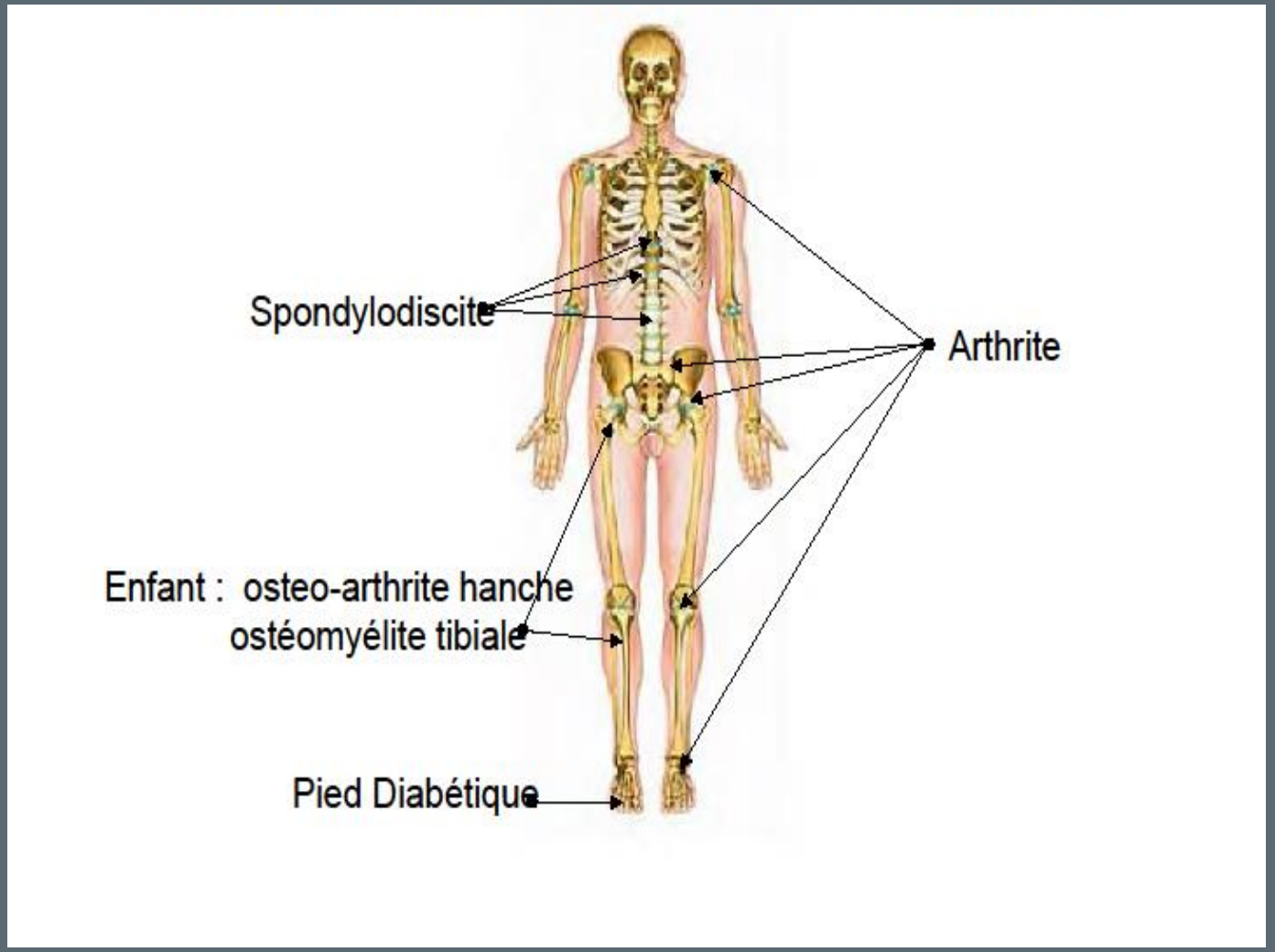
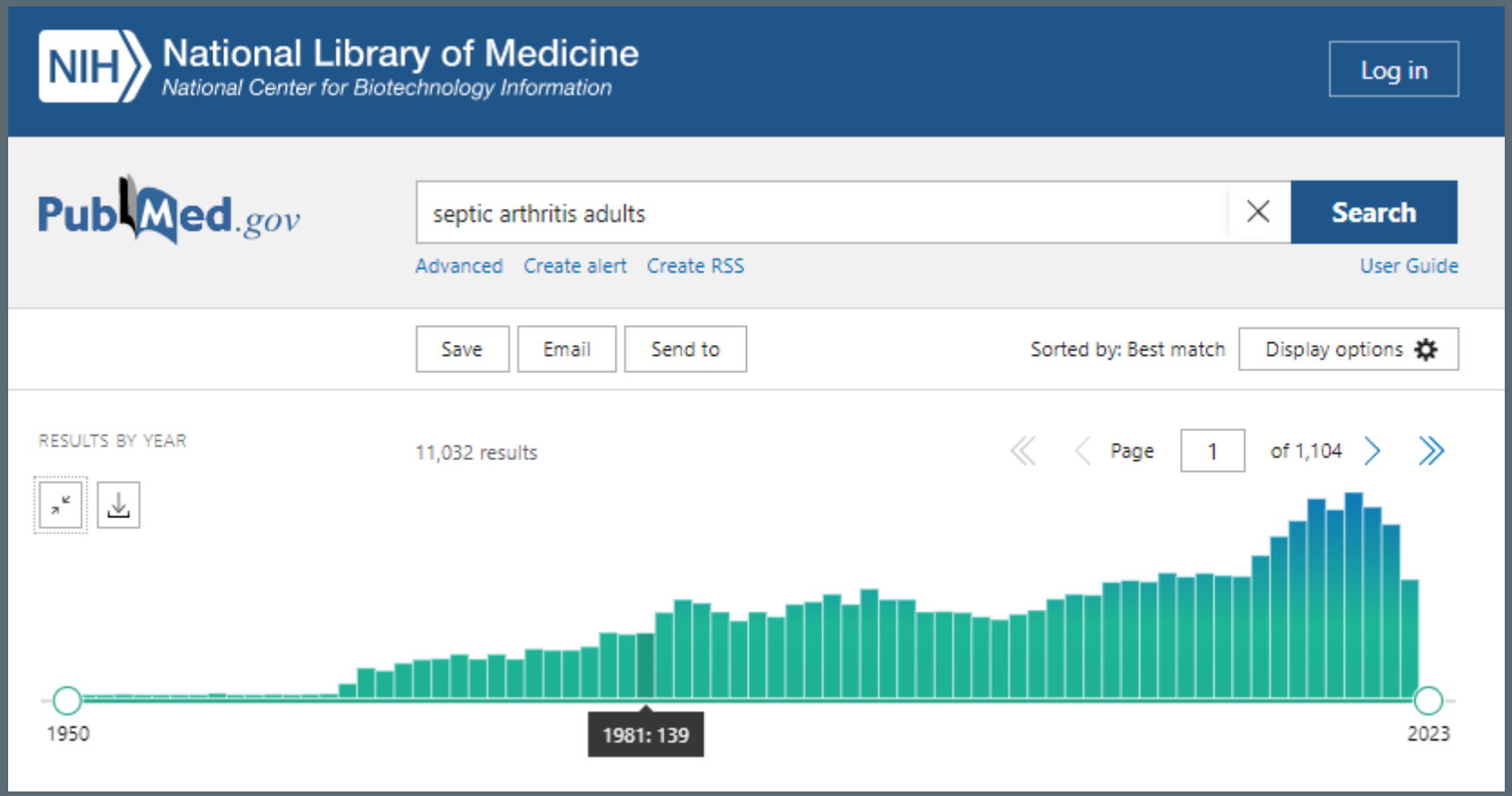
Arthrites et ostéomyélites à pyogènes

Dr Cédric JOSEPH
CRIOA - CHU Amiens-Picardie
Jan 2023

De quoi parlons nous?



A la mode ?


National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information
Log in
PubMed.gov
septic arthritis adults
Search
Advanced
Create alert
Create RSS
User Guide
Save
Email
Send to
Sorted by: Best match
Display options
RESULTS BY YEAR
11,032 results
Page
1
of 1,104
1950
1981: 139
2023

Arthrites septiques à pyogènes

- Infection du tissu synovial par des micro-organisme à la différence des :
  - Arthrites réactionnelles (post-vénériennes ou post dysentérique)
  - Post-infectieuses (rhumatisme streptococcique)

Arthrites septiques à pyogènes

- Urgence médicale diagnostique et thérapeutique :
  - Mortalité : 7% qui augmente avec l'âge[1]
  - Séquelles articulaires fonctionnelles : 40 à 50%[2]
  - Meilleur évolution si antibiothérapie débutée dans les 10j[3]
- Pronostic dépend du terrain, germe en cause et traitement précoce et adapté

1, Abran&al,LancetInfectDis2020
2,Couderc&al,JointBoneSpine2020
3,Broy&al,ClimRheumDis1986

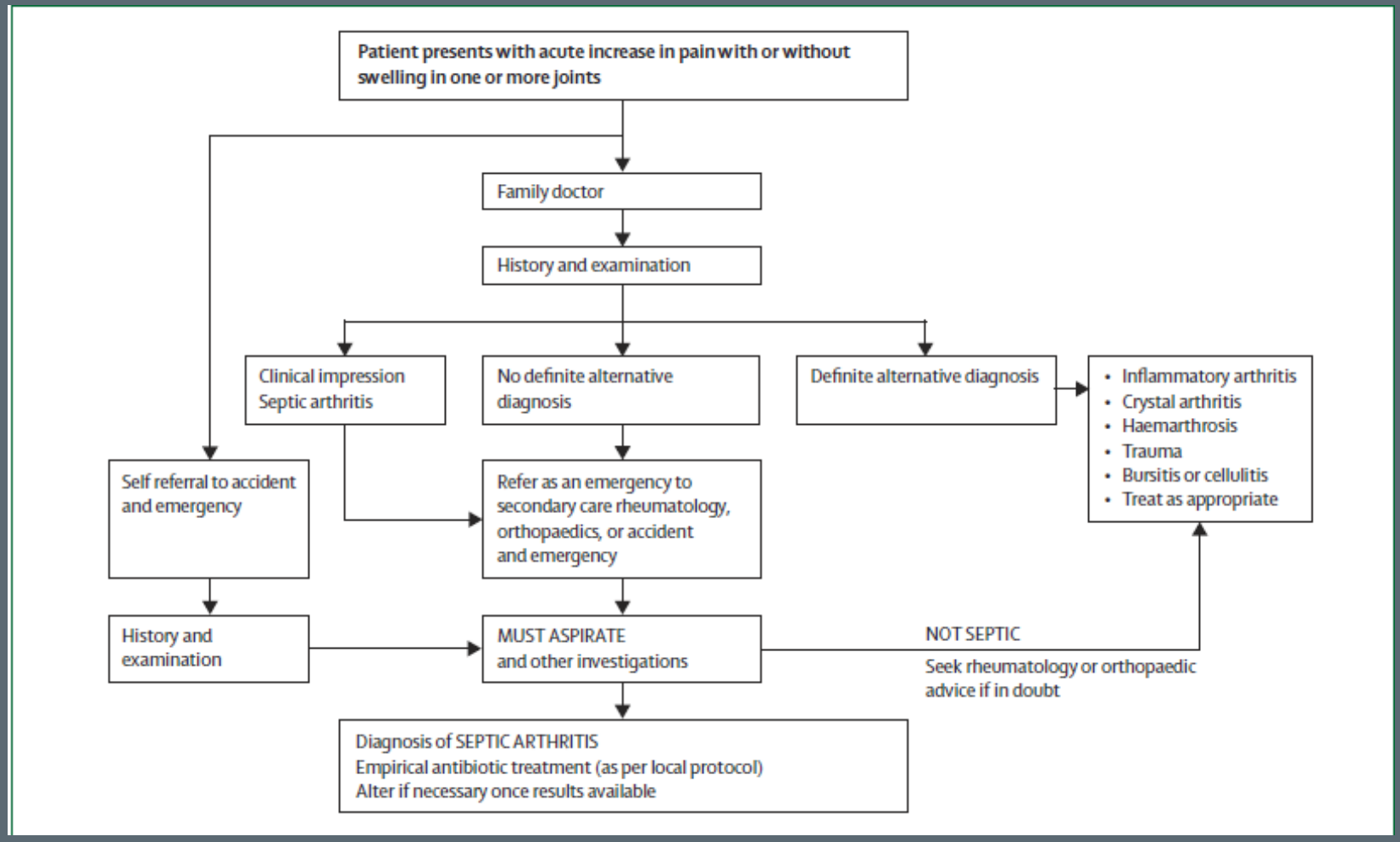
Arthrites septiques à pyogènes

Panel: Risk factors for development of septic arthritis

- Rheumatoid arthritis or osteoarthritis
- Joint prosthesis
- Low socioeconomic status
- Intravenous drug abuse
- Alcoholism
- Diabetes
- Previous intra-articular corticosteroid injection
- Cutaneous ulcers

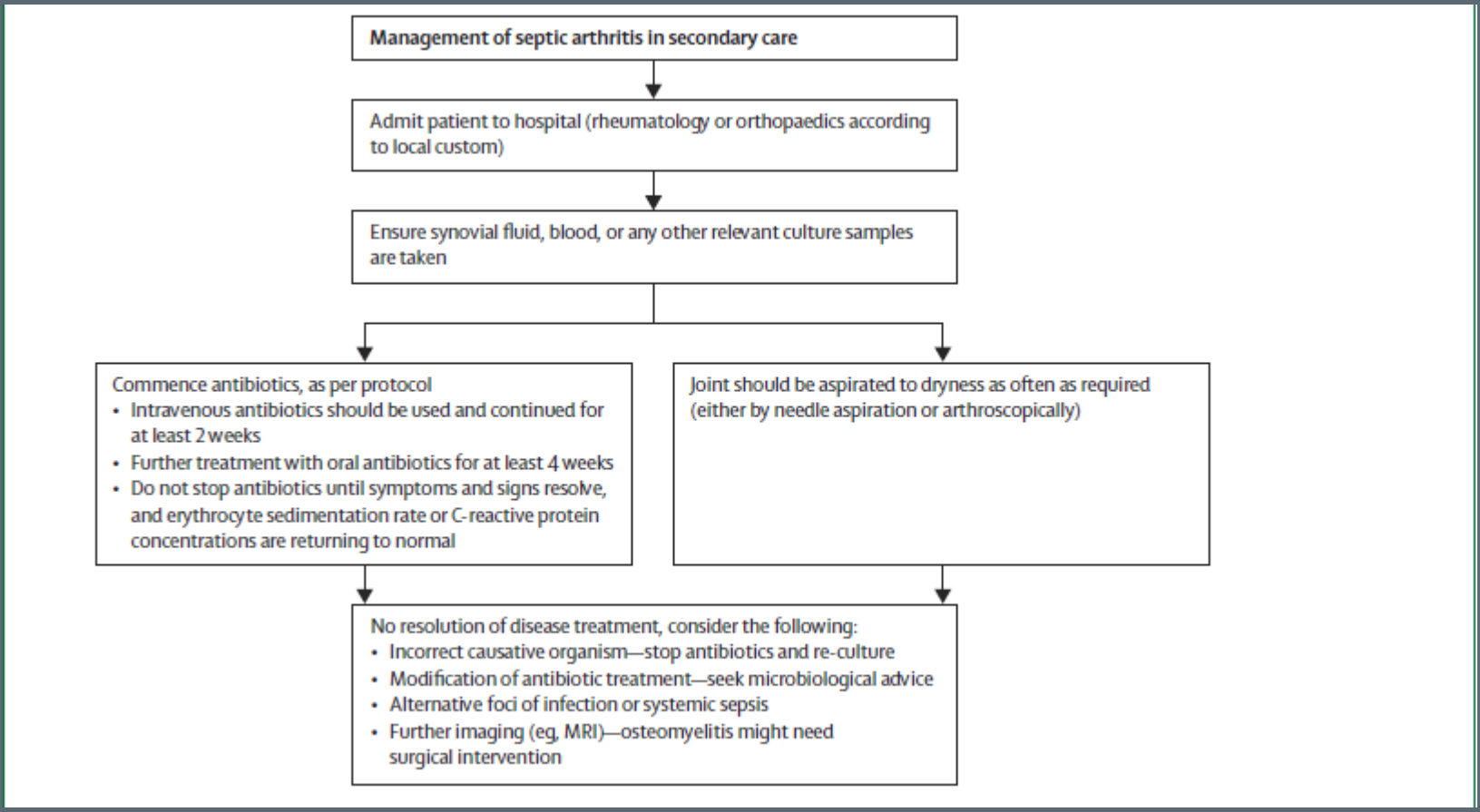
Mathews,2010

Reco Britanique

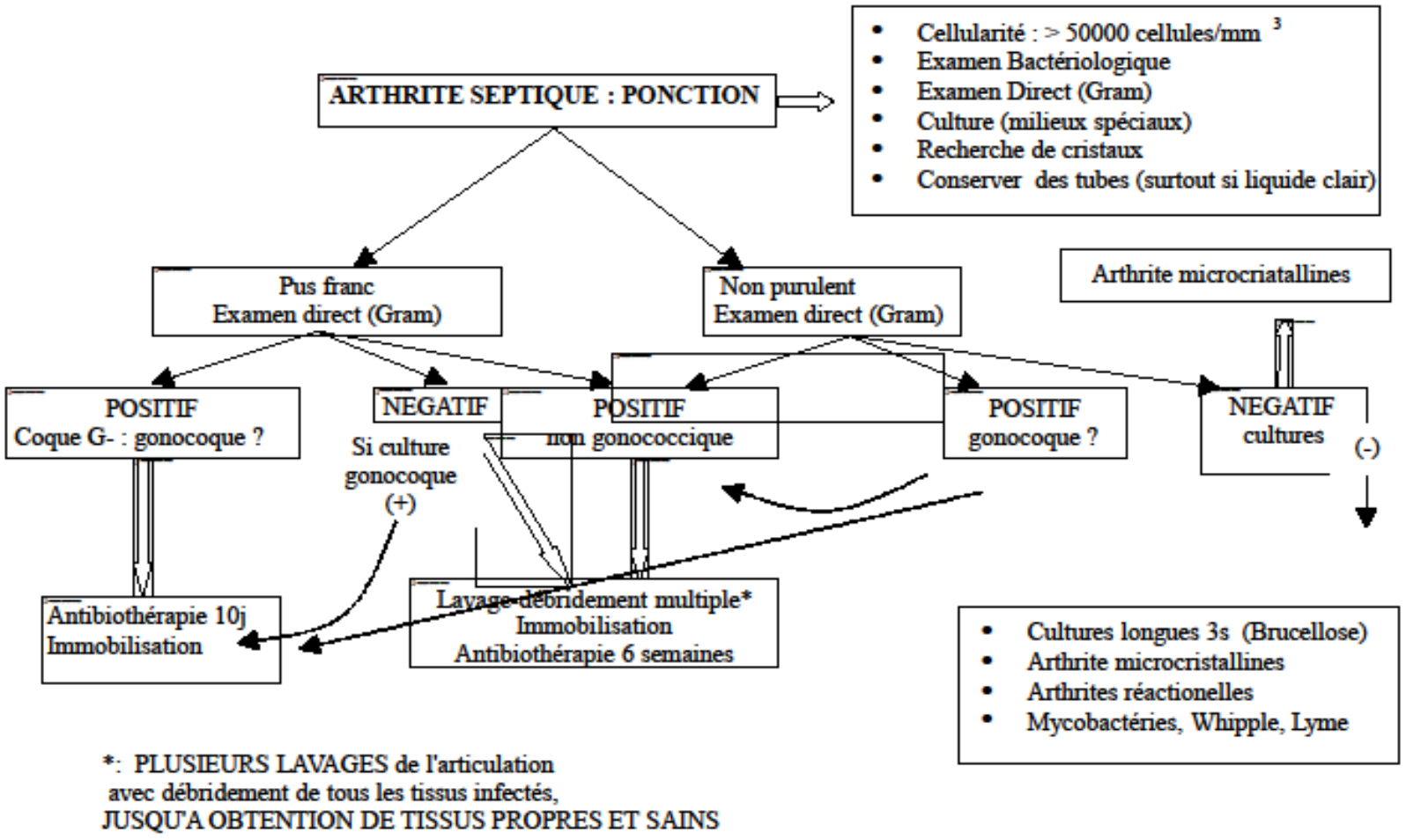


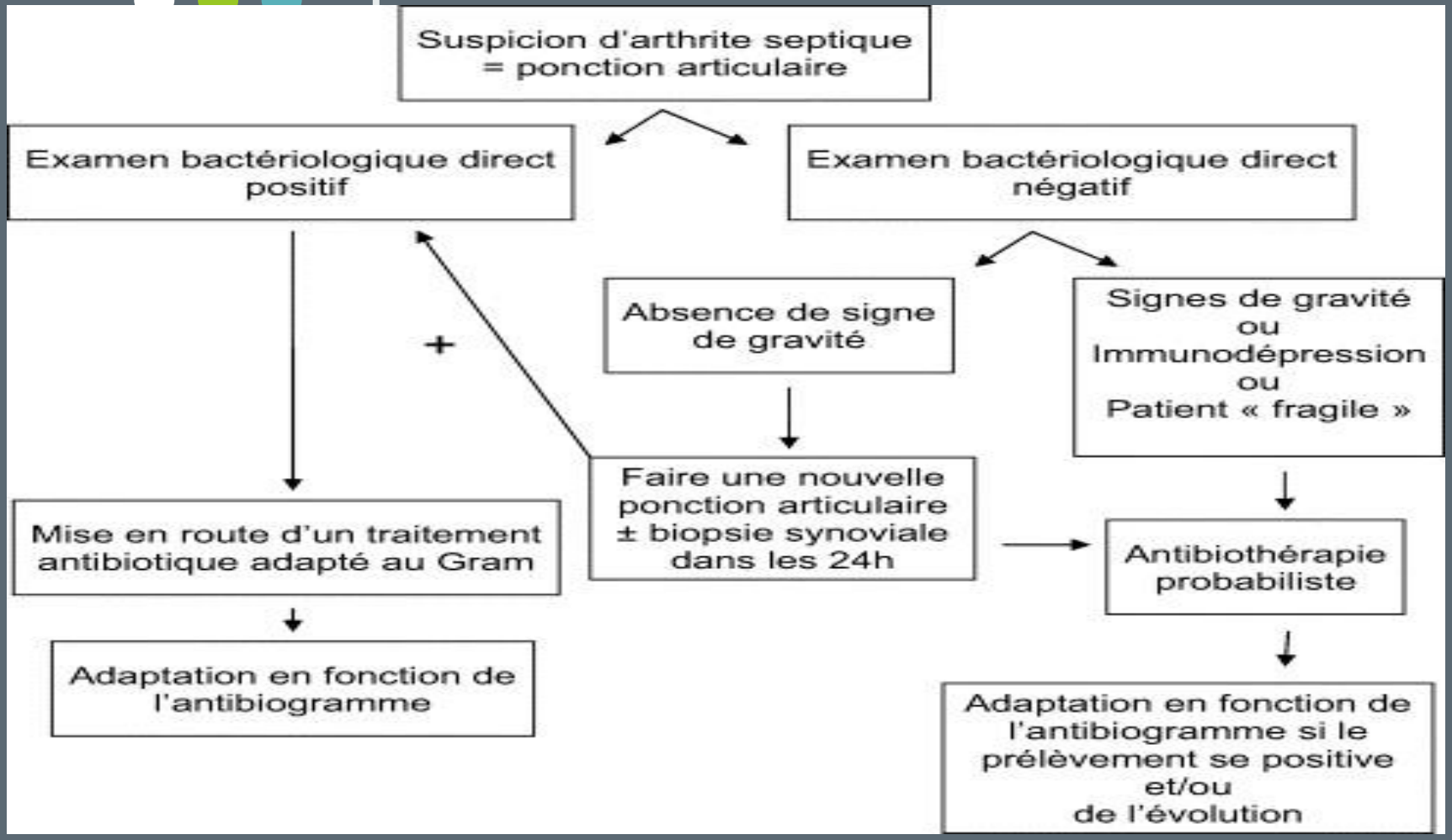
Mathews,2010

Reco Britanique

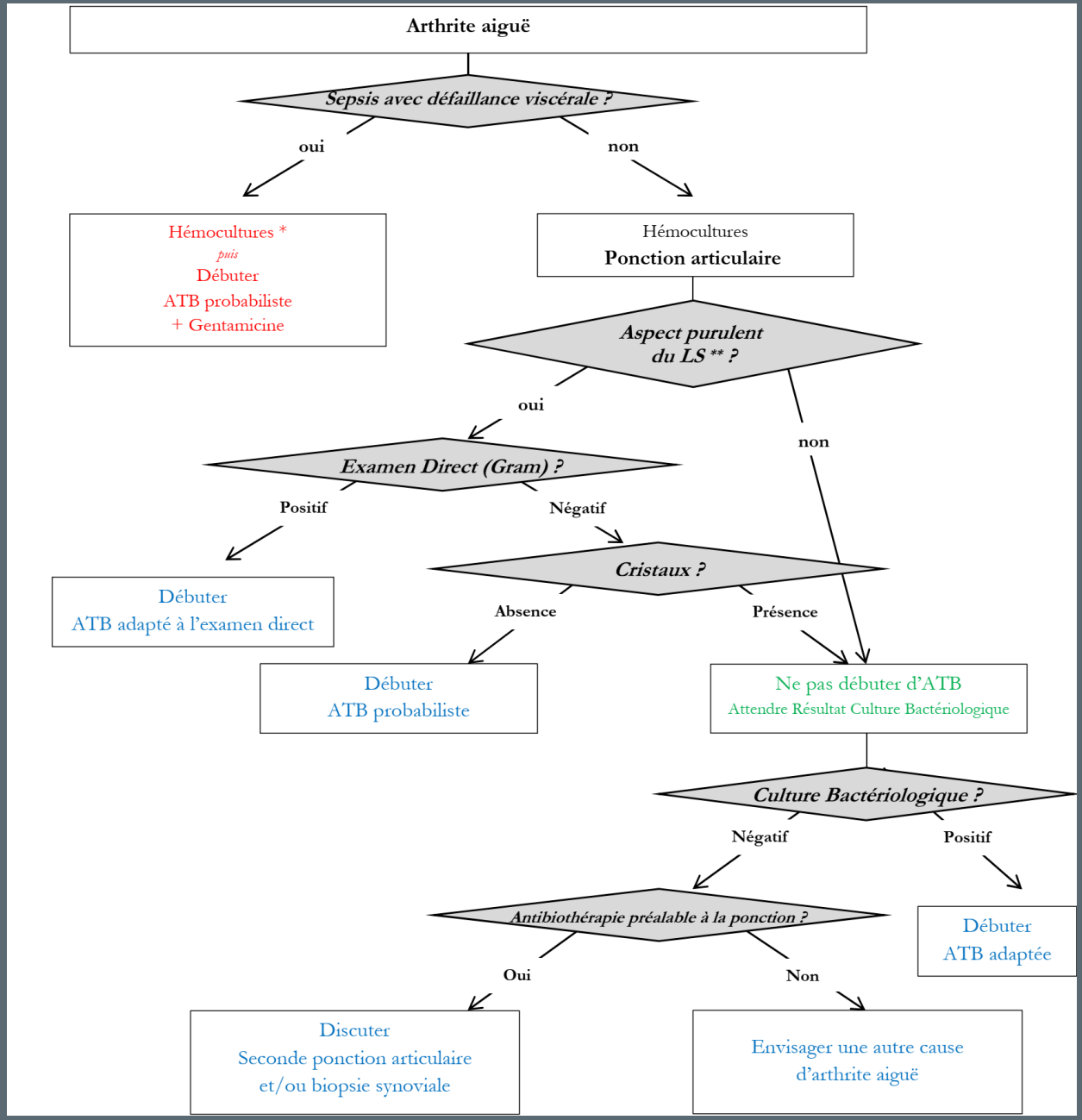


Mathews,2010


ARTHRITE SEPTIQUE : PONCTION
Cellularité : > 50000 cellules/mm 3
Examen Bactériologique
Examen Direct (Gram)
Culture (milieux spéciaux)
Recherche de cristaux
Conserver des tubes (surtout si liquide clair)
Pus franc
Examen direct (Gram)
Non purulent
Examen direct (Gram)
Arthrite microcriatallines
POSITIF
Coque G- : gonocoque ?
NEGATIF
Si culture gonocoque (+)
POSITIF
non gonococcique
POSITIF
gonocoque ?
NEGATIF
cultures
(-)
Antibiothérapie 10j
Immobilisation
Lavage-débridement multiple*
Immobilisation
Antibiothérapie 6 semaines
Cultures longues 3s (Brucellose)
Arthrite microcristallines
Arthrites réactionelles
Mycobactéries, Whipple, Lyme
*: PLUSIEURS LAVAGES de l'articulation
avec débridement de tous les tissus infectés,
JUSQU'A OBTENTION DE TISSUS PROPRES ET SAINS



P. Guggenbuhl et al. / Revue du Rhumatisme 73 (2006) 199–205



Couderc&al,JointBoneSpine2020

La ponction articulaire

Analyse du liquide synovial

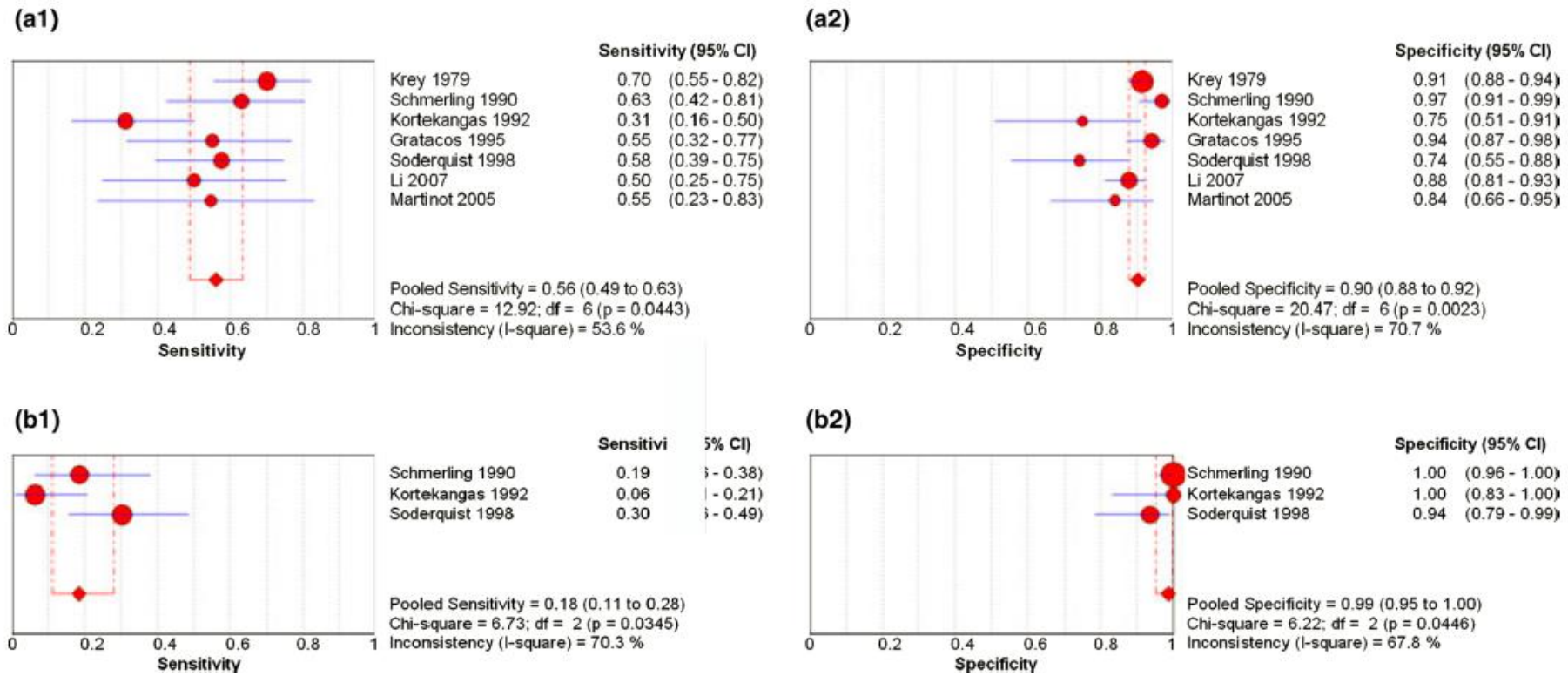


Figure 2.
Meta-analysis. (A) sWBC count ≥ 50 × 10^9/L. (B) sWBC count ≥ 100 × 10^9/L. sWBC = synovial white blood cell.

Carpenter 2010

Analyse du liquide synovial

	Infection Unlikely (all findings negative)	Infection Likely (two positive findings)[a]	Infection Confirmed (any positive finding)
Clinical and blood workup			
Clinical features	Clear alternative reason for implant dysfunction (e.g. fracture, implant breakage, malposition, tumour)	1) Radiological signs of loosening within the first five years after implantation 2) Previous wound healing problems 3) History of recent fever or bacteraemia 4) Purulence around the prosthesis[b]	Sinus tract with evidence of communication to the joint or visualization of the prosthesis
C-reactive protein		> 10 mg/l (1 mg/dl)[c]	
Synovial fluid cytological analysis[d]			
Leukocyte count[c] (cells/µl)	≤ 1,500	> 1,500	>3,000
PMN (%)[c]	≤ 65%	> 65%	> 80%

M. MCNALLY,Arthroplasty2021

Arthrites septiques à pyogènes

- Prise en charge thérapeutique
  - Antibiothérapie en urgence après prélèvement bactériologique
  - Antibiothérapie IV (2 semaines) au début puis relais per os pendant 4 semaines

Recommandations britanniques de 2006

Arthrites septiques à pyogènes

- L'absence d'amélioration en cas de drainage médical nécessite un drainage chirurgicale

- En cas d'arthrite septique de la hanche :
  - Avis orthopédique rapide est nécessaire
  - Traitement chirurgical est le plus souvent nécessaire

Recommandations britanniques de 2006

Arthrites septiques (bactériologie)

Mécanismes infectieux	Germes les plus fréquents
1) Arthrite septique primaire	*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp, Gram négatif (9-17%), Anaérobes (1-3%)
2) Arthrite septique post-traumatique	Gram négatif (51%)
• Lésion par morsures	*Pasteurella* spp (chats >chien), *Streptococcus viridans* dans les morsures humaines
• Lésion par objets tranchants:	
– Lésion par des épines	*Pantoea agglomerans* (54%)
– Lésion par instruments/aiguille	*Pseudomonas* spp (25%), autres germes
– Lésion par objets métalliques	*Clostridium* spp (91%)
• En milieu terrestre	Pratiquement tous les germes possibles
• En milieu aquatique	*Mycobacterium marinum (12%)*, *Vibrio* spp, *Aeromonas* spp

Kohlprath&al RevMed 2015

Arthrites septiques (bactériologie)

Table 1
Microbiology of 505 cases of septic arthritis in large series reporting data from 1999–2013

Bacteria	Number (%)
Staphylococci	282 (56)
Methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA)	214 (42)
Methicillin-resistant *S aureus* (MRSA)	51 (10)
Coagulase-negative staphylococci	17 (3)
Streptococci	83 (16)
Unspecified streptococcal species	56 (11)
Viridans streptococci	7 (1)
Streptococcus pneumoniae	5 (1)
Other streptococcal species	15 (3)
Gram-negative rods	78 (15)
Pseudomonas aeruginosa	30 (6)
Escherichia coli	14 (3)
Proteus species	5 (1)
Klebsiella species	5 (1)
Others	21 (4)
Others	62 (12)
Polymicrobial	25 (5)
Anaerobes	3 (0.6)
Mycobacterium tuberculosis	9 (1.8)
Neisseria gonorrhoeae (gonococcus)	6 (1.2)
Miscellaneous	19 (4)

Ross 2017

Arthrites septiques à germes banals

Nouveau-né: staphylocoques dorés, streptocoques du groupe B et entérobactéries

Enfant de 6 mois à 5 ans: *Kingella kingae*, staphylocoques dorés, streptocoques du groupe A et pneumocoques (*Haemophilus influenzae* b a quasiment disparu)

Adulte: staphylocoques dorés, streptocoques, entérobactéries (E. coli)
Formes polyarticulaires : pneumocoque, streptocoque B

Toxicomanes IV: *Staphylococcus aureus*, Pseudomonas aeruginosa et *Serratia marcescens*.
Anaérobies : post-traumatiques ou après chirurgie orthopédique
Neisseria gonorrhoeae : IST (+++)

Topographie:
– le nourrisson et l'enfant = genou et la hanche
– toxicomanes IV = rachis, articulations sacro-iliaques et sterno-claviculaires

Arthrites septiques à germes banals

Seminars in Arthritis and Rheumatism

Pyogenic arthritis of native joints in non-intravenous drug users: A detailed analysis of 268 cases attended in a tertiary hospital over a 22-year period

Juan M. Nolla, MD, PhD[a,*], Jaime Loco-Tarrayo, MD, PhD[b], Carmen Cobos-Vaquero, MD, PhD[c],

- Série de 268 AS sur 20 ans prouvées microbiologiquement
- 78% d'hémocultures positives, 43% de cultures positives dans le sang + liquide articulaire
- (Staph 55%, Strepto 29% : *S. agalactiae* ++)
- 9% EI associée
- 8% de décès

Seminar Arthritis 2015

Etude PEGASE

363 patients inclus

- 102 patients (28%) : pathologie articulaire pré-existante
- 90% d'atteinte mono-articulaire, 38,9% de genoux
- EI associée : 12 / 257 (4,67%)

Microorganisme	n (%)
SASM	145 (39,9%)
Streptocoques	82 (22,6%)
SARM	19 (5,2%)
Cultures stériles	20 (5,5%)

Arthrites septiques à germes banals

Clinical Infectious Diseases

MAJOR ARTICLE

Epidemiology, Management, and Outcomes of Large and Small Native Joint Septic Arthritis in Adults

Stephen McBride, Jessica Mowbray, William Caughey, Edbert Wong, Christopher Luey, Ahsan Siddiqui, Zanazir Alexander, Veronica Playle, Tim Askeland, Christopher Hopkins, Norman Quek, Katie Ross, Robert Orec, Dinshaw Mistry, Christin Coomarasamy, and David Holland

Middlemore Hospital, Auckland, New Zealand

- Etude observationnelle rétrospective 2009-2014
- **543 AS** sur articulations natives

Voie contamination

- Groupe LAS: hématogène 66%, iatrogène 28% (arthroscopie 6%, infiltration corticoïdes 5%)
- Groupe PAS: traumatique 67%

Germes: Culture + 80%

- Groupe LAS: monomicrobien 86%, *S. aureus* 49%, streptocoques (SGA, SGB) 31%, BGN 12%
- Groupe PAS: monomicrobien 56%, *S. aureus* 57%, streptocoques 41%, autres

Mc Bride S *et al.* Clin Infect Dis 2019

Traitement médical ou chirurgical

- Arthrite à gonocoque : traitement médical seul après ponction (7 à 10 jours)

- Autres arthrites bactériennes : traitement chirurgical (arthrotomie) est controversé

Arthrites septiques à pyogènes

- Lane 1990 : comparaison entre la ponction itérative et l'arthrotomie dans les arthrites septiques du genou
- Conclusions : si la symptomatologie > 3 jours et les pathogènes sont le *S.aureus* et BGN, la chirurgie amène un meilleur taux de guérison infectieuse (n=41, ponction 34;2% et arthrotomie 100%)

J.Lane &H. Kaufer, Pyoarthrosis of the knee, Clin. Orthop.,1990,252,198-254

Arthrites septiques à pyogènes

Aspiration à l'aiguille vs chirurgie

Références	Objectif, Population	Résultats
Goldenberg *Arthritis Rheum 1975*	**Objectif : Comparer aspiration et chirurgie** Etude rétrospective, 1966-1972, Boston N = 59 (42 aspiration, 17 chirurgie) AS aiguë évoluant depuis ≤ 14 jours	**Groupe médical**: patients plus âgés (53 vs 36 ans), plus comorbidités (25 vs 0 %), plus pathologie articulaire (36 vs 6%), durée d'évolution plus courte **Evolution favorable**: aspiration 67%, chirurgie 42% **Mortalité** plus élevée groupe tt médical: 12% vs 5%
Flores-Robles, J Clin Rheumatol 2019	**Etude rétrospective**, monocentrique **Objectif**: Comparaison de l'évolution fonctionnelle du tt médical (MT) et chirurgical (ST) AS de 2008-2016 **N = 63 (tt médical 49, chirurgie 14)** Age 60+/-18 ans, 62% H; genou 34, épaule 8, hanche 7, autre site 14 **Groupe médical**: plus âgés (64 vs 48 ans), corticoïdes 24% (vs 0% groupe ST) **Germes**: SAMS 25, SAMR 4, streptocoques 8, autres 11, **stérile 15 (24%)** Infection hématogène 37 (58%), post-infiltration 11% Durée antibiothérapie 30 jours [28-49]	Groupe médical, 15 (30%) ont été opérés pour évolution non favorable (genou 7, épaule 4, hanche 3) **Récupération fonctionnelle complète** (1 an) : 68% (groupe médical) vs 67% (groupe chirurgical) **Mortalité idem**: groupe médical 3, chirurgical 2 **Conclusion**: en absence d'étude randomisée Choix dépend du site (arthroscopie, si hanche, épaule), durée d'évolution, moyens disponibles, habitudes du service

Arthrites septiques à pyogènes

- 2000: Stutz & Gächter analysent le traitement arthroscopique de l'arthrite septique associé à une antibiothérapie ciblée
- 76 patients 78 articulations, 1988-1998
- Age moyen 53 ans (17-94)
- Groupe I: 50 ans, II: 52 ans, III 65 ans

G.Stutz & A. Gächter, Arthroscopic management of septic arthritis:stages of infection and results, Knee Surg,Sport traumatol,Arthrosc,2000,8:270-274

Arthrites septiques à pyogènes

- Classification Gächter :

I : liquide opaque, hyperémie synoviale, saignement pétéchial occ. Rx –

II: inflammation sévère, dépôts fibrineux, pus, Rx –

III: épaississement de la synoviale, formation spongiforme (recessus quadricipital) Rx –

IV: pannus infiltrant le cartilage, le sous minant, Rx: ostéolyse sous chondrale, érosion osseuse ou kyste possible

G.Stutz & A. Gächter, Arthroscopic management of septic arthritis:stages of infection and results, Knee Surg,Sport traumatol,Arthrosc,2000,8:270-274

Arthrites septiques à pyogènes

Table 4 Arthroscopic procedures in correlation to the stage of infection

Arthroscopic procedures	Stage I joints (*n*=22)	Stage II joints (*n*=44)	Stage III joints (*n*=12)	Total joints (*n*=78)
One	21	21	3	45
Two	1	10	5	16
Three	–	10	3	13
Four	–	3	1	4

G.Stutz & A. Gächter, Arthroscopic management of septic arthritis:stages of infection andresults, Knee Surg,Sport traumatol,Arthrosc,2000,8:270-274

Arthrites septiques à pyogènes

Stutz & Gächter: conclusions

- Lavage AS associé à une antibiothérapie ciblée est efficace
- Si les symptômes d'infection persistent il faut répéter l'AS
- Le nb d'AS et l'efficacité du traitement dépend du stade initial de l'arthrite septique

G.Stutz & A. Gächter, Arthroscopic management of septic arthritis:stages of infection and results, Knee Surg,Sport traumatol,Arthrosc,2000,8:270-274

Antibiothérapie

Traitement antibiotique des arthrites bactériennes (à adapter selon l'antibiogramme) (d'après [4])

Micro-organisme	Traitement initial	Traitement de deuxième intention ou de relais
Staphylocoque méticilline-sensible	Oxacilline ou Cloxacilline ou cefazoline + gentamicine	Ofloxacine + rifampicine Clindamycine + rifampicine Acide fusidique + rifampicine Ofloxacine + Acide fusidique
Staphylocoque méticilline-résistant	*Vancomycine, en association possible avec :* Fosfomycine acide fusidique gentamicine	*Association de deux antibiotiques actifs parmi les suivants :* rifampicine clindamycine ofloxacine acide fusidique fosfomycine La teicoplanine peut être utilisée en relais de la vancomycine en l'absence d'alternative par voie orale
Streptocoques Entérocoque	Amoxicilline + gentamicine	Amoxicilline (relais oral) ou vancomycine en cas d'allergie ou de résistance (entérocoque)
Bacilles à Gram négatif	Céphalosporines de troisième génération + aminoside	β-lactamine à large spectre associée à un aminoside ou une quinolone. Quinolone seule en fonction du niveau de sensibilité de la bactérie.

Troisième conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. Med Mal Infect 1991;21:431–65.

Tableau 4. Traitement antibiotique empirique de l'arthrite bactérienne aiguë, sans prothèse articulaire

(Adapté de réf[1]).

MRSA : staphylocoque doré résistant à la méticilline.

Standard

Amoxicilline + acide clavulanique
2,2 g i.v. 4-6x/j
plus
Aminoglycoside
(par exemple gentamycine 3-5 mg/kg i.v. 1x/jour)

Allergie à la pénicilline

Remplacer amoxicilline + acide clavulanique par :
clindamycine 450-600 mg i.v. 4x/j
ou
vancomycine 1 g i.v. 2x/jour

Prévalence MRSA ≥ 10%

Remplacer amoxicilline + acide clavulanique par :
vancomycine 1g i.v. 2x/jour

N. Rouiller 2010

Empiric antibiotic therapy for suspected septic arthritis of native joints

Gram-positive cocci on Gram stain of synovial fluid
- High-prevalence area for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)
  - Vancomycin 1 g intravenous (IV) every 12 hours
- Low-prevalence area for MRSA
  - Cefazolin 2 g IV every 8 hours

Gram-negative cocci on Gram stain of synovial fluid, or clinical syndrome suggestive of disseminated gonococcal infection
- Ceftriaxone 1 g IV every 24 hours PLUS
- Azithromycin 1 g orally (single dose)

Gram-negative rods on Gram stain of synovial fluid
- Cefepime 2 g IV every 8 hours or piperacillin-tazobactam 4.5 g IV every 6 hours

No organisms seen on Gram stain
- Vancomycin 1 g IV every 12 hours (cefazolin may be used in areas of low MRSA prevalence)
- In the elderly, immunocompromised, critically ill, or intravenous drug users, add an antipseudomonal beta-lactam, such as cefepime or piperacillin-tazobactam

Ross 2017

	Antibiotic choice
No risk factors for atypical organisms	Intravenous flucloxacillin (2 g four times a day). Local policy might add oral fusidic acid (500 mg three times a day) or intravenous gentamicin If allergic to penicillin, use clindamycin (450–600 mg four times a day) or second-generation or third-generation cephalosporin
High risk of gram-negative sepsis (elderly or frail individual, recurrent urinary-tract infection, recent abdominal surgery)	Second-generation or third-generation cephalosporin (eg, cefuroxime 1·5 g three times a day). Local policy might add flucloxacillin. Discuss strategy for patients allergic to specific antibiotics with microbiologist. Gram stain could affect antibiotic choice
MRSA risk (known MRSA, recent inpatient, nursing-home resident, leg ulcers or catheters, or other risk factors)	Vancomycin plus second-generation or third-generation cephalosporin
Suspected gonococcus or meningococcus	Ceftriaxone or similar, dependent on local policy or resistance
Intravenous drug abusers	Discuss with microbiologist
Patients in intensive-care unit, known colonisation of other organs (eg, cystic fibrosis)	Discuss with microbiologist

Antibiotic choice will need to be modified after results of gram stain and culture, and should be reviewed locally by microbiology departments. MRSA=meticillin-resistant *Staphylococcus aureus*.

Table 2: **Summary of UK recommendations for initial antibiotic choice in suspected septic arthritis**

Mathews 2010

Espèce bactérienne	Antibiotique IV en première intention	Antibiotique PO en relais (selon antibiogramme)	Antibiotique en cas de contre-indication
Staphylococcus aureus sensible à la méticilline	cloxa- *ou* oxacilline *ou* cefazoline	Rifampicine [c] + FQ [d] *ou* FQ [d] + Clindamycine [e]	Avis infectiologique Choix parmi *Daptomycine, Rifampicine + autres (cotrimoxazole, cyclines, linézolide)*
Staphylococcus aureus résistant à la méticilline	Vancomycine *ou* Teicoplanine	Rifampicine [c] + FQ [d] *ou* FQ [d] + Clindamycine [e]	
Streptocoques	Amoxicilline	Amoxicilline	Clindamycine *ou* FQ [d] anti-streptococcique
Entérocoques	Amoxicilline + Gentamicine [f] *ou* Amoxicilline + Ceftriaxone (Avis infectiologique)	Amoxicilline	Avis infectiologique
Entérobactéries du groupe 1 et 2	Cefotaxime *ou* Ceftriaxone	FQ [d] (si souche sensible à l'acide nalidixique)	Avis infectiologique
Entérobactéries du groupe 3 [a]	Cefepime	Avis infectiologique selon antibiogramme	Avis infectiologique
Pseudomonas aeruginosa	Ceftazidime + Ciprofloxacine [b]	Avis infectiologique selon antibiogramme	Avis infectiologique
Anaérobies	Amoxicilline si sensible *ou* Metronidazole	Clindamycine *ou* Amoxicilline	Avis infectiologique
Neisseria gonorrheae	Ceftriaxone *ou* Cefotaxime	FQ [d]	Avis infectiologique

Couderc&al,JointBoneSpine2020

Couderc&al,JointBoneSpine2020

Antibiotique	Posologie (CKD-EPI> 60 ml/min)	Voie d'administration	Surveillance
Cloxacilline Oxacilline	IV : 150 mg/kg/j [a] sans dépasser 16 g/j	IV à répartir en 4 à 6 perfusions/jour *ou* perfusion continue après une dose de charge de 2 g sur 1 h puis IVSE [b]	Toxidermie Tubulopathie aiguë (Cristallurie médicamenteuse) Troubles digestifs Hépatite aiguë cytolytique
Amoxicilline	IV : 150 à 200 mg/kg/j [a] sans dépasser 16 g/j P0: 4,5 à 6 g/j en 3 prises	IV à répartir en 6 perfusions/jour *ou* perfusion continue (dose journalière divisée en 3 perfusions de 8 h) après Dose de charge de 2 g sur 1 h puis IVSE [b]	Toxidermie Troubles digestifs Encéphalite (confusion/comitialité) Néphrite interstitielle aiguë Tubulopathie aiguë (Cristallurie médicamenteuse)
Cefazoline	IV 80-100 mg/kg/j [a]	IV à répartir en 4 à 6 perfusions/jour *ou* perfusion continue (dose journalière divisée en 2 perfusions de 12 h) après une dose de charge de 2 g sur 1 h puis IVSE [b]	Cytopénies Hépatite aiguë cytolytique
Ceftriaxone Céfotaxime Ceftazidime Cefepime	IV : 2 à 4 g/jour IV : 150 à 200 mg/kg/j [a] IV : 75 à 100 mg/kg/j [a] IV : 75 à 100 mg/kg/j [a]	IV flash de 2 g toutes les 12 h (si dose totale 4 g) *ou* toutes les 24 h (si dose totale 2 g) IV à répartir en 6 perfusions/jour *ou* perfusion continue après une dose de charge de 2 g sur 1 h puis IVSE [b] IV à répartir en 3 perfusion/jour *ou* perfusion continue après une dose de charge de 2 g sur 1 h puis IVSE [b] IV à répartir en 3 perfusion/jour *ou* perfusion continue après une dose de charge de 2 g sur 1 h puis IVSE [b]	Cytopénies Hépatite aiguë cytolytique Troubles digestifs (risque CPM)
Vancomycine Teicoplanine	IV : 40 mg/kg/j [a], à adapter aux dosages IV : 10 mg/kg [a] avec dose de charge puis d'entretien à adapter aux dosages	Dose de charge de 1g sur 1h puis IVSE, à adapter aux dosages [b] Dose de charge 10 mg/kg/12 h les 3 premiers jours puis 1 injection de 10 mg/kg/j IVL sur 30 min [b] peut se faire IM (même doses)	*Pour vancomycine :* Syndrome de « l'homme rouge » en cas de perfusion trop rapide. Veinotoxique : Nécessité de voie centrale ou de dilutions adaptée par voie périphérique. *Pour tous les glycopeptides :* Toxicité rénale et auditive Toxidermie
Rifampicine	10-15 mg/kg/jour [a] 600 mg x 1/j (< 45 kg) 900 mg x 1/j (45-60 kg) 600 mg x 2/j (>60 kg)	Prise ORALE à JEUN, en une prise par jour si dose totale < 900 mg, en 2 prises si dose totale > 900 mg	Induction enzymatique : Nombreuses contre-indications d'associations (anticoagulants, antirétroviraux, anticalcineurines…) Troubles digestifs Hépatite aiguë cytolytique Coloration orange des sécrétions Jamais en monothérapie
Ofloxacine Lévofloxacine Ciprofloxacine Moxifloxacine	200 mg x 2/j (monothérapie) 200 mg x 3/j (association rifampicine) 500 mg x 1/j (< 60 kg) 750 mg x 1/j (>60 kg) 500 mg x 2/j (< 60 kg) 750 mg x 2/j (>60 kg) 400 mg x 1/j	Toujours PO	Neutropénie (association avec rifampicine) Tendinopathie (risque rupture) Photosensibilisation Risque d'allongement du QT (moxifloxacine) Troubles digestifs (risque CPM)
Clindamycine	600 mg x 3/j (60-90 kg) 900 mg x 3/j (>90 kg)	PO (ou IV)	Troubles digestifs (risque CPM) Eruptions cutanées fréquentes Risque d'allongement du QT (utilisation IV)
Gentamicine Amikacine	6-8 mg/kg x 1/j 20-30 mg/kg x 1/j	IV sur 30 minutes, une seule fois par jour	Toxicité rénale [c] Toxicité auditive

Parentérale			Orale[a]
Micro-organisme	**Traitement de choix**	**Alternatif**	
S. aureus	Nafcilline (2 g 4 x/j)[b]	Céphalosporine I-II,[c] clindamycine	Clindamycine, quinolone[d]
S. aureus résistant à la méthicilline	Vancomycine (2x15 mg/kg/j)	Daptomycine (6-8 mg/kg/j)	Co-trimoxazole, clindamycine
Streptococcus spp	Pénicilline G (3 millions U 4-6x/j)	Céphalosporine III[e]	Amoxicilline (750 mg 3x/j), clindamycine (600 mg 3x/j)
Bâtonnet Gram négatif	Céphalosporines II-III[e]	Céphalosporine III,[e] quinolone	Quinolone[d]
Serratia spp, *P. aeruginosa*	Ceftazidime (6 g IV/j) Pipéracilline/tazobactam (4,5 g 3x/j)	Quinolone, amoxicilline-acide clavulanique (1,2 g 3x/j)	Quinolone[d]
Anaérobes	Clindamycine (600 mg 3x/j)	Métronidazole (500 mg 3x/j)	Clindamycine (600 mg 3x/j) Métronidazole (500 mg 3x/j)
Flore mixte (aérobes et anaérobes)	Amoxicilline-acide clavulanique (1,2 g 3x/j)	Imipénème (500 mg 4x/j)	Amoxicilline-acide clavulanique
Thérapie empirique	Céphalosporine II[e]	Amoxicilline-acide clavulanique	Amoxicilline-acide clavulanique

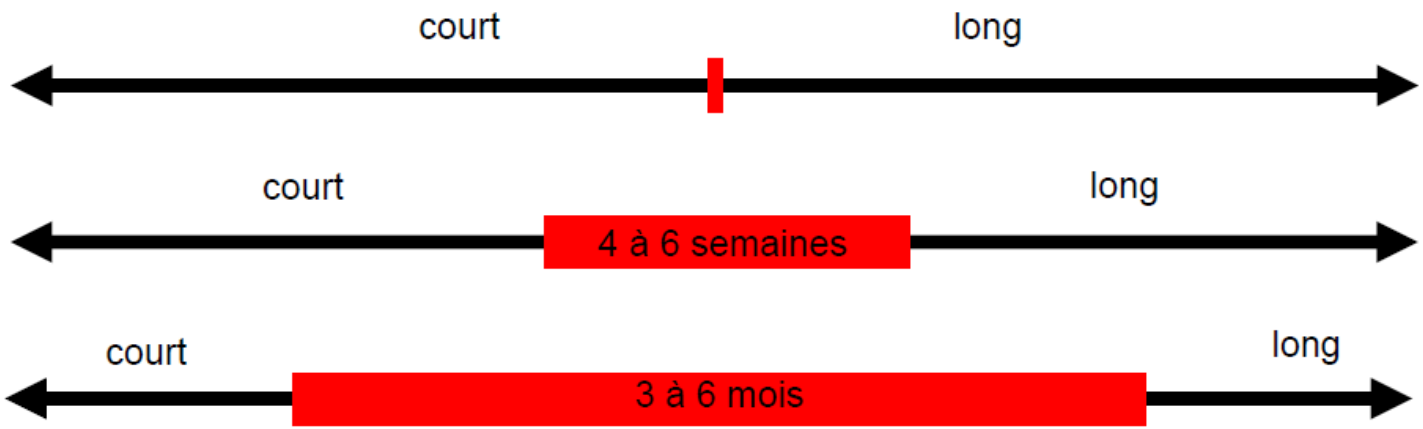
[a] La conversion en forme orale est faite généralement après 1 à 2 semaines de forme parentérale, exceptée pour les quinolones.
[b] Flucloxacilline en Europe.
[c] Céphalosporines de première ou de deuxième génération, comme le céfuroxime (1,5 g 3x/j).
[d] Quinolone comme le lévofloxacine (500-750 mg 2x/j).
[e] Céphalosporine de troisième génération, comme le ceftazidime (2 g 3x/j).

Kohlprath&al RevMed 2015
Debrach&al RevMed2018

Durée antibiothérapie

Long ?

DURÉE RECOMMANDÉE



Durée antibiothérapie

- 3 – 4 semaines (recommandations américaines 2011 IOA à SARM)

Durée antibiothérapie

Two weeks versus four weeks of antibiotic therapy after surgical drainage for native joint bacterial arthritis: a prospective, randomised, non-inferiority trial

Ergys Gjika,[1] Jean-Yves Beaulieu,[1] Konstantinos Vakalopoulos,[1] Morgan Gauthier,[1] Cindy Bouvet,[1] Amanda Gonzalez,[1] Vanessa Morello,[1] Christina Steiger,[1] Stefanie Hirsiger,[1] Benjamin Alan Lipsky,[2,3] Ilker Uçkay[1,2,4]

Ann Rheum Dis 2019

- **Tous opérés** par arthrotomie 95%, arthroscopie 5%
- **Antibiothérapie**
  - Molécule IV amoxicilline ac clavulanique (n=71), C3G (n=3), vancomycine (n=4), autres
  - Durée médiane d'hospitalisation 4 jours [IQR 3-8]
  - Traitement d'emblée PO 21% (amox ac clav, FQ, clindamycine, autres)
- **Evolution** 96% guérison après suivi 0.5 an [0.3-1.1]
- **6 échecs**: 3 rechutes (*S. aureus, S. pyogenes*), 3 nouvelles infections
  - Pas de différence entre 2 groupes
- Limitations: **Inclusion majorité de petites articulations** (mains, morsures/trauma), monocentrique, tous opérés

Durée antibiothérapie

- Succès : 2-semaines 97 % versus 96 % 4 semaines
- Séquelles fonctionnelles : 50% versus 55%
- Réinterventions chirurigicales : 13% versus 13%

Gjika E *et al.* Ann Rheum Dis 2019

Attention aux traitements courts même dans les IOA sans matériel…

- Cohorte rétrospective de 97 patients hospitalisés entre 2010 et 2017 pour arthrites septiques (sur articulation native)
- OR = 0,282 (IC95%= [0,122 ; 0,666])

Durée de traitement	≤ 4 sem	4 à 6 sem	6 à 12 sem	> 12 sem
Non guéris	11	19	9	0
Guéris	5	16	18	4
Ratio Non guéris/guéris	2,2	1,19	0,5	0

Ratio de patients non guéris suivant la durée de traitement appliquée

Mabille&al InfectiousDiseasesNow 2021

Particularités des IOA en pédiatrie

- Rares mais de bon pronostic
  - Terrain favorable, succès thérapeutique
  - Formes chroniques et compliquées rares
- Absence de consensus thérapeutique
  - Peu ou pas d'études randomisées (adultes ou mixtes)
  - Séries publiées de patients avec des traitements tous différents (1960-2000)
  - Avis d'experts essentiellement

Distribution selon l'âge

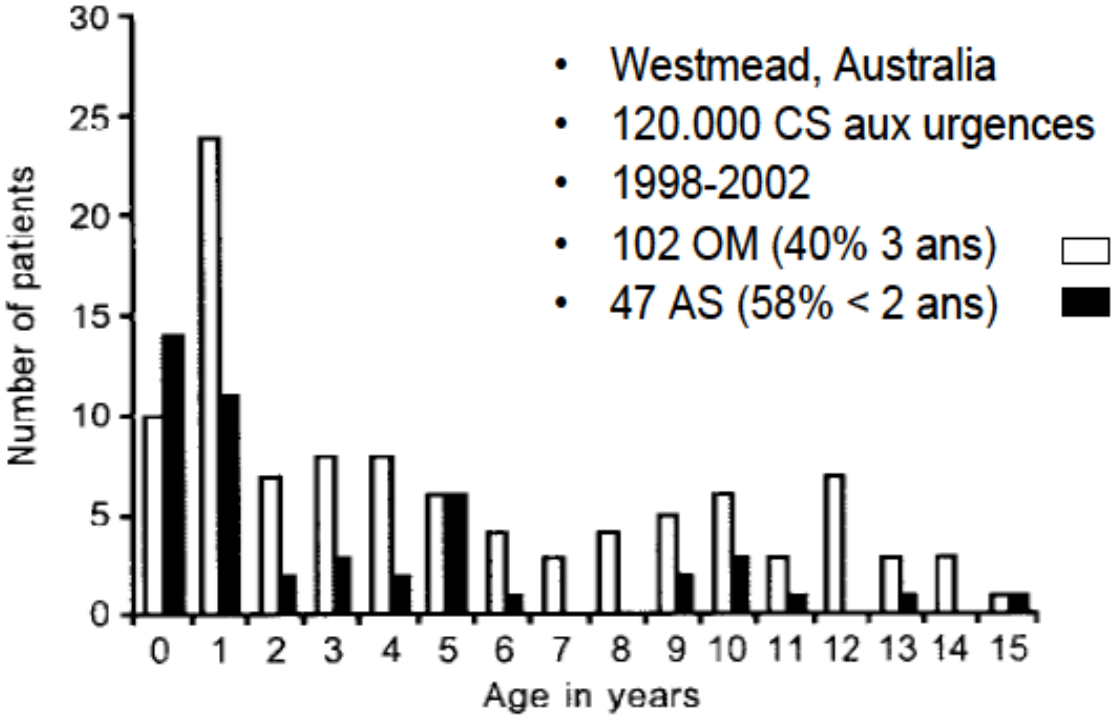


Fig. 1 Age distribution of children with acute haematogenous osteomyelitis (AHO) and septic arthritis (SA).

Goergens ED et al. J Paediatr Child Health 2005

Confirmation microbiologique?

- Élément majeur du diagnostic positif **INDISPENSABLE** à la bonne conduite de l'antibiothérapie

- En l'absence d'une documentation microbiologique **FIABLE** (ponction articulaire, prélèvements per-opératoires, biopsie percutanée, hémocultures),

  $\Rightarrow$ diagnostic incomplet, traitement antibiotique hasardeux

Principales bactéries responsables d'IOA
A. Ferroni (Arch. Pediatr. 2007)

	Ostéomyélite aiguë		Arthrite septique	
Bactéries	**Nouveau-né**	**Enfant**	**Nouveau-né**	**Enfant**
S. aureus (15%)	+++	+++	+++	+++
S.pyogenes (11%)		++		+
S.agalactiae	++		++	
S.pneumoniae (4%)		+ (3mois-5 ans)		++
Entérobactéries	++		++	
Kingella kingae (49%)		++ (6mois-4ans)		+++
N.meningitidis				+
Salmonelles		+ drépanocytaire		
P.aeruginosa				+

Principales bactéries responsables d'IOA en pédiatrie

Age	Bacteria
<3 months[a]	*S. aureus* *S. agalactiae* Enterobacteria (especially *Escherichia coli*)
3 months–5 years[b]	*S. aureus* *K. kingae* *S. pyogenes*
>5 years[c]	*S. aureus* *S. pyogenes*

Saavedra-Lozano 2015

Kingella Kingae

- Bacille gram –
- Saprophyte de l'oropharynx du petit enfant
- Fréquence (1-4ans)
- Prédominance masculine
- Biologie : faible augmentation VS et CRP
- Germe fragile et identification difficile (PCR)
- Necker : première cause d'IOA de l'enfant

Evolution des concepts thérapeutiques depuis 40 ans

- Traitement initial parentéral raccourci
  - Taux de guérison à 6 mois identique selon que la phase IV est < ou > à 7 jours

  Lesaux et al. BMC Infectious Diseases 2002
- Relais oral ambulatoire simplifié
  - Traitement IV initial 3 à 4 j, Simple monitorage clinique et biologique

  Peltola H et al. Pediatrics 1997;
- Durée totale raccourcie (4-6 semaines)

  Dich 1975, Craigen 1992, Vinod 2002, Gutierres 2005, Peltola 2008

Traitement parentéral probabiliste en milieu communautaire

- Considérer le SA méti-S en première intention=> monothérapie
  - Céfamandole 150 mg/kg/j en 4 injections/j
  - Ou céfuroxime 100 mg/kg/j en 4 injections/j
  - Ou cloxacilline 150 à 200 mg/kg/j en 4 injections/j
  - Ou amoxiClav 150 mg/kg/j en 3-4 injections
  - Sauf si l'épidémiologie locale est connue et comporte plus de 10% de SA méti-R

GPIP 2007

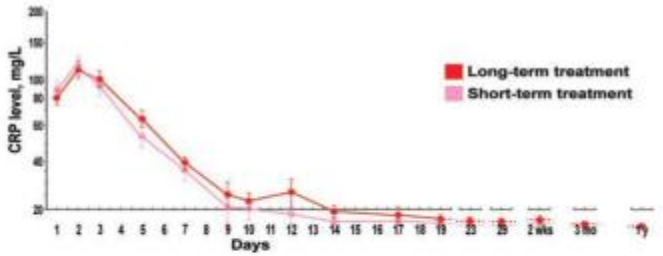
Durée toujours plus courte

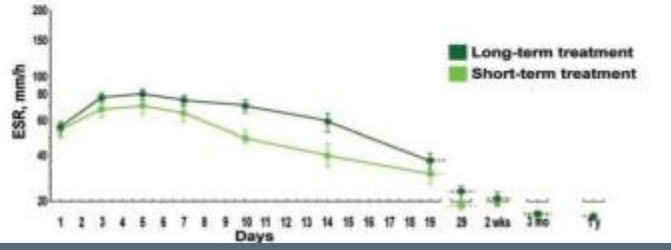
Prospective, Randomized Trial of 10 Days versus 30 Days of Antimicrobial Treatment, Including a Short-Term Course of Parenteral Therapy, for Childhood Septic Arthritis

Heikki Peltola,[1] Markus Pääkkönen,[2] Pentti Kallio,[1] and Markku J. T. Kallio,[1] for the Osteomyelitis–Septic Arthritis (OM-SA) Study Group[a]

- Traitement standard des arthrites pédiatriques:
  - Antibiothérapie de plusieurs semaines (initialement par voie IV) et arthrotomie (épaule et hanche)
- Etude prospective multicentrique randomisée Finlandaise
- Enfants de 3 mois à 15 ans avec arthrite à culture positive
- Randomisation : [clindamycine ou C1G (IV 2 à 4 jours)] **10j versus 30j**
- Arrêt des antibiotiques si réponse clinique et CRP < 20 mg/L
- Objectif primaire : absence de nouvelle antibiothérapie pour l'arthrite dans les 12 mois suivants

Peltola H *et al.* Clin Infect Dis 2009





DUACAI 2021

Traitement parentéral probabiliste en milieu hospitalier

- Considérer le SA méti-R en première intention=association
  - Vancomycine 60 mg/kg/j en 4 injections/j ou perfusion continue/j
  - Rifampicine 20 à 30 mg/kg/j en 2 injections/j (ou Fosfomycine 200 mg/kg/j en 4 injections/j)
  - Gentamicine 5 mg/kg/j pendant 2 jours avant de prescrire la rifampicine
  - Anti BGN : situation exceptionnelle

GPIP 2007

Place des aminosides

- L'adjonction d'un aminoside est recommandée si
  - Jeune nourrisson < 3 mois
  - À fortiori le nouveau-né
  - Ou syndrome septique ou septicémique

Gentamicine 5 mg/kg/j en une injection/j pendant 24 à 72 heures

GPIP 2007

Antibiothérapie parentérale : germe identifié

Bactérie	Antibiothérapie parentérale
S.*aureus* Méthi-S S.*aureus* Ery-S	Cloxacilline *150 mg/kg/j (4 injections)* Céfamandole *150 mg/kg/j (4 injections)* Céfuroxime *75 mg/kg/j (3 injections)* Clindamicine *40-60 mg/kg/j*
S.aureus Méthi-R *S.aureus* Ery-S	Vanco *60 mg/kg/j* + Rifampicine *20 mg/kg/j* Clindamycine *40- 60 mg/kg/j*
K.kingae	Céfamandole *150 mg/kg/j (4 injections)* Amoxicilline *150 mg/kg/j (3 ou 4 injections)*
S.pneumoniae *PSDP*	Amoxicilline *200 mg/kg/j (3 ou 4 injections)* Céfotaxime *200 mg/kg/j ((3 ou 4 injections)*

GPIP 2007

Passage de l'antibiothérapie IV à orale

- Forme non compliquée et traitée précocement
- Bonne évolution clinique
  - Disparition de la fièvre et des douleurs
  - Syndrome inflammatoire en franche diminution
- Bonne compliance thérapeutique
  - Environnement familial fiable
  - Bonne tolérance du traitement antibiotique
  - Suivi médical rapproché

Passage après 4 à 7 jours de traitement IV

GPIP 2007

ATBth orale : germe identifié

Bactérie	IV	Oral
S.*aureus* Méthi-S Ou sans germe (-)	Cloxacilline Céfamandole Céfuroxime	Céfadroxil *150 mg/kg* *Amox-clav 80 mg/kg/j*
S.*aureus* Ery-S	Clindamicine	Clindamicine *40 mg/kg/j*
S.aureus Méthi-R *S.aureus* Ery-S	Vanco + Rifampicine Clindamycine	**Rifampicine** *20 mg/kg/j*+ a.fucidique *60 mg/kg/j* Cotrimoxazole FQ
K.kingae	Céfamandole Amoxicilline	Céfadroxil *150 mg/kg* Amoxicilline *150 mg/kg/j*
S.pneumoniae *PSDP*	Amoxicilline Céfotaxime	Amoxicilline *150 mg/kg/j* Amoxicilline *200 mg/kg/j*

GPIP 2007

Antibiotic	Dose (mg/kg/d)	Maximum daily dose[a]	Interval	Observations
Amoxicillin	80–100 (p.o.)[i]	6 g[i]	q6–8 h	Susceptible bacteria such as GAS, GBS or *S. pneumoniae*
A/C	80–100[b] (p.o.) 100[c] (IV)	4–6 g of amoxicillin[d]	q6–8 h	p.o.: q8 h
Cefadroxil[e]	60–90 (p.o.)	4 g	q8 h	
Cefazolin	100[i] (150) (IV)	6 g	q6–8 h	
Cefotaxime	150–200 (IV)	12 g	q6–8 h	
Ceftazidime	150 (IV)	6 g	q8 h	If *Pseudomonas* infection suspected
Ceftriaxone	75–100 (IV/IM)	4 g	q12–24 h	
Cefuroxime	150–200 (IV)60–90 (p.o.)	IV 6 g p.o.: 3 g[i]	q8 h	
Ciprofloxacin[f]	30 mg/kg/d	IV: 400 mg/dose p.o.: 750 mg/dose	q12 h	IV: q8–12 h
Clindamycin	30–40 (p.o./IV)	IV: 2.7 g p.o.: 1350 mg	q6–8 h	In severe infections up to 4.8 gr/d (IV) has been used
Cloxacillin	150 (up to 200) (IV)	12 g	q4–6 h	Not recommended p.o. as it does not have optimal bioavailability
Daptomycin[g]	4–10 (IV)	4–6 mg/kg (350 and 500 mg vials)	q24 h	Infants and small children could need larger doses: >12 years: 4–6 mg/kg 6–12 years: 7 mg/kg 2–6 years: 8–10 mg/kg
Levofloxacin[f]	10 (p.o./IV)	p.o.: 75 mg IV: 500 mg	q24 h	≤5 years: 10 mg/kg/12 h
Linezolid	30 (p.o./IV)	600 mg/dose	q8 h	≥12 years: 600 mg/12 h
Rifampicin	15–20 (p.o./IV)	600 mg/24 h	q12–24 h	Not in monotherapy
Teicoplanin	6–10	400 mg	q24 h	First 3 doses: 10 mg/kg/12 h Doses of up to 15–20 mg/kg/d have been used in patients with hematopoietic stem cell transplantation Severe infections: trough levels >10 μg/mL
TMP–SMX	10–15 (p.o./IV)	160 mg of TMP/6–12 h	p.o.: q12 h IV: q6–12 h	Severe infections, up to 320 mg of TMP/6 h IV
Vancomycin	45–60 (IV)	2–4 g	q6–8 h	Important to measure trough levels and adjust accordingly (for MRSA it should be 15–20 μg/mL)[h]

A/C, amoxicillin/clavulanic acid; d, day; GAS, *S. pyogenes*; GBS, *S. agalactiae*; h, hours; IM, intramuscular; IV, intravenous; MRSA, methicillin-resistant *S. aureus*; p.o., by mouth.

[a] Maximum recommended quantity of drug per day.

[b] Of amoxicillin.

[c] Increasing the dose of amoxicillin IV to 120–150 mg/kg/day could be considered, using formulations with a lesser quantity of clavulanic acid (amoxicillin:clavulanic concentration 10:1; 2 g/200 mg or 500 mg/50 mg vials).

[d] Avoid administering >125 mg of clavulanic acid per dose (by adding amoxicillin alone, if necessary). Consider administering a probiotic, especially if gastrointestinal side effects occur.

[e] At the time of writing these guidelines the marketing of cefadroxil 250 mg/5 mL suspension had been suspended in Spain.

[f] According to the data sheet, in patients <18 years ciprofloxacin for this indication and levofloxacin for any indication would be off-label, although there is ample experience in children.

[g] Daptomycin is not approved for patients <18 years (compassionate treatment) and is not recommendable if pulmonary involvement due to septic emboli is suspected, as it is rendered inactive by the pulmonary surfactant. The youngest children could require 6 mg/kg/12 h.

[h] Although some guides recommend these levels, some authors have recently suggested lower trough levels.

[i] Higher doses could be considered, in view of its good tolerability.

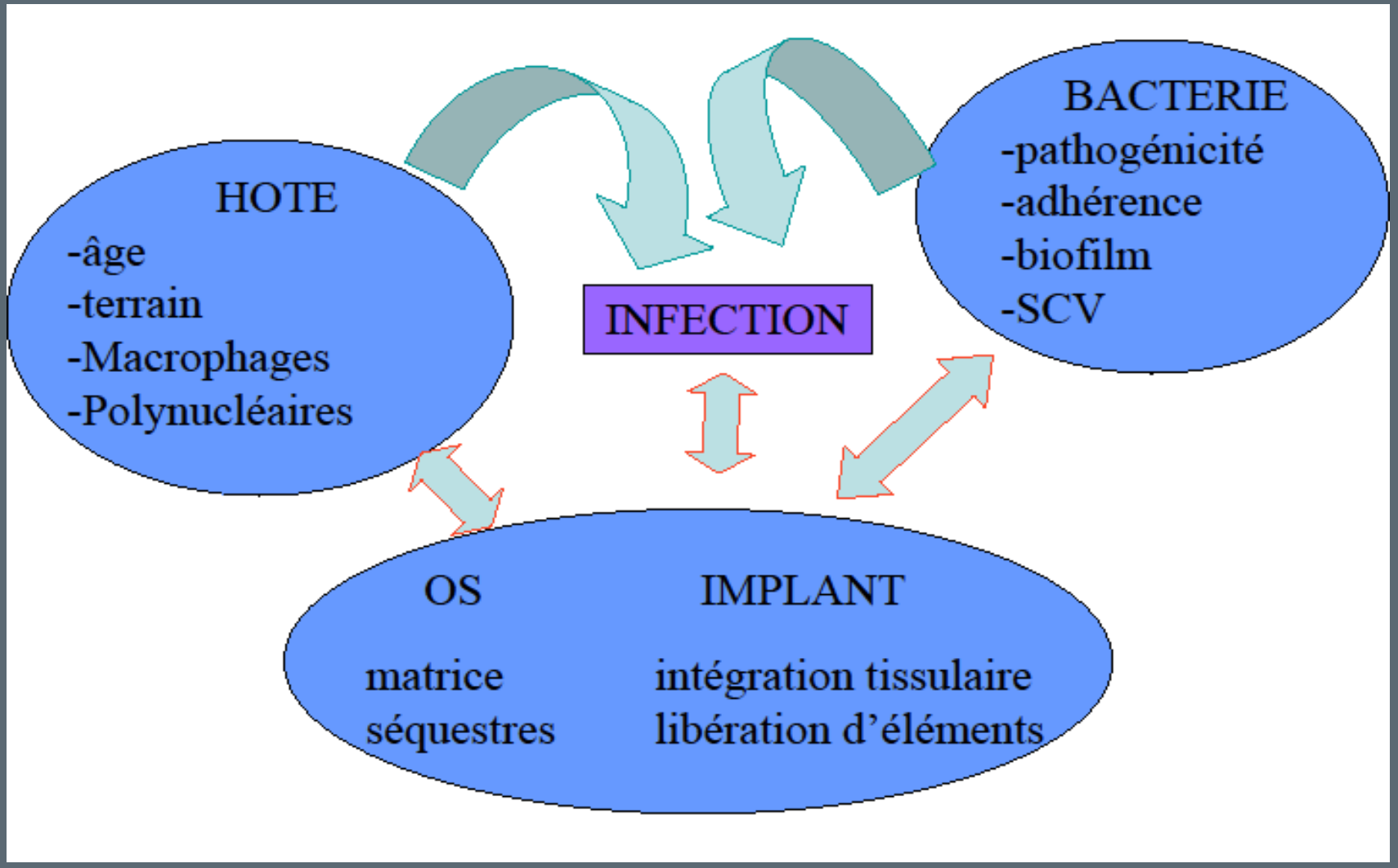
Saavedra-Lozano 2015

Durée du traitement oral

- 2 à 3 semaines
- Monitorage clinique et biologique

- Peltola ICAAC 2008
  - Étude prospective randomisée de non infériorité
    - 130 patients- suivi à un an
    - Documentation bactériologique (88% S.aureus)
    - Équivalence : 20 jours vs 30 jours

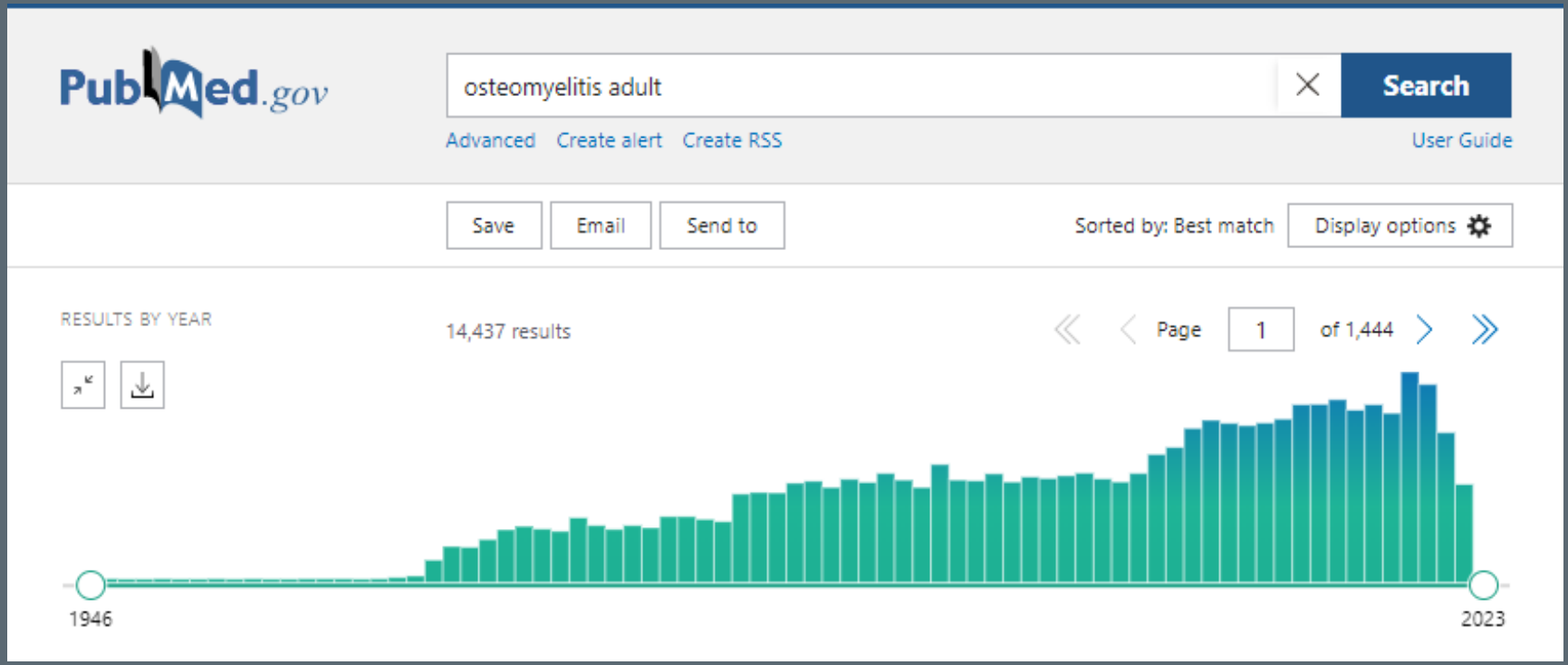
Infection osseuse



Classement nosologique

- Ostéomyélite
- Os consolidé
- Cicatrice adhérente
- Vis cassée

A la mode ?


PubMed.gov
osteomyelitis adult
Search
Advanced
Create alert
Create RSS
User Guide
Save
Email
Send to
Sorted by: Best match
Display options
RESULTS BY YEAR
14,437 results
Page
1
of 1,444
1946
2023

Ostéite postopératoire

- Incidence des infections sur matériel
  - Traumatologie fermée : 0,7 à 2%
  - Traumatologie ouverte : 33%
  - Plus fréquentes si lésions des parties molles associées (hématomes, contusions, nécrose,…)

Ostéite postopératoire

- Bactéries isolées
  - Traumatologie fermée : profil comparable à celui des infections sur prothèse avec une plus grande fréquence des infections polymicrobiennes (25%) et à *S. aureus* (30%)
  - Traumatologie ouverte :
    - Mo inoculés au moment du traumatisme (flore cutanée, environnement) : Staphylocoques, *enterobacter cloacae, P. aeruginosa, clostridium, bacillus)*
    - Mo inoculés au moment ou dans les suites de l'intervention (profil post opératoire)

Place de l'imagerie

- Radiographie standard :
  - Apposition périostée
  - Excroissance ossueses
  - séquestre

Ia Ikpeme&al,AfrHealthSci 2010

Place de l'imagerie

- Scanner:
  - Classiquement si chronique
  - => identification des séquestres
  - => réalisation d'une biopsie
- IRM :
  - Plus sensible mais moins dispo
- Scintigraphie

Ia Ikpeme&al,AfrHealthSci 2010

Ostéite postopératoire

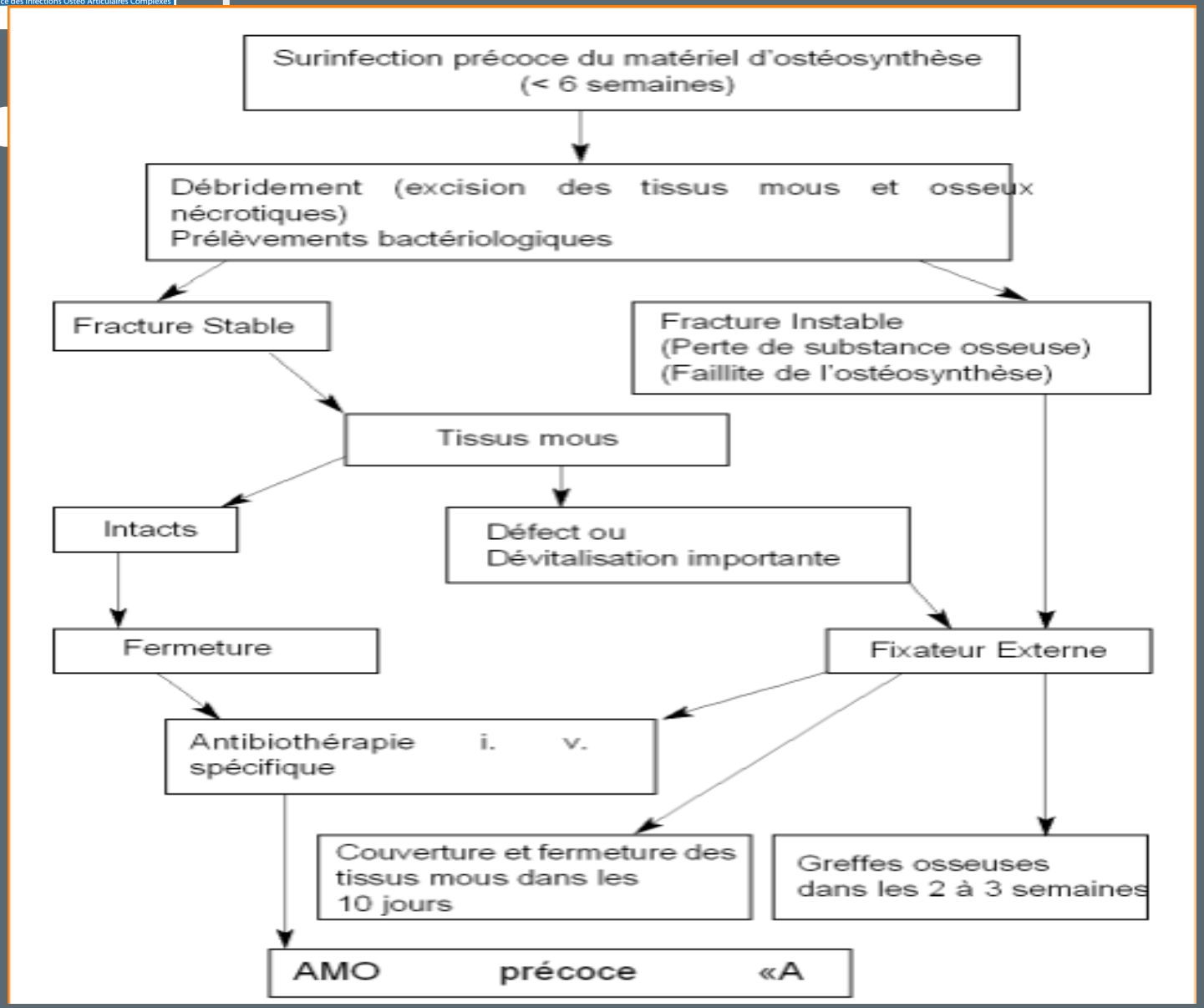
- Diagnostic bactériologique
  - La qualité du prélèvement engage le pronostic
  - Si suspicion d'infection articulaire :
    - Ponction associée éventuellement à une biopsie synoviale au *thrucut* (aiguille-trocart à biopsie)
  - En cas d'infection osseuse :
    - Ponction du foyer osseux, ou autour du matériel, parfois radioguidée en cas d'infection chronique

Ostéite postopératoire

- Prélèvements per opératoires (au moins 3) au moment de réintervention, en l'absence d'antibiothérapie

Traitement chirurgical

- Infection précoce sur matériel non prothétique
  - Lavage - Nettoyage
  - Le matériel peut être conservé après lavage
  - Ablation s'il n'est pas nécessaire ou instable
    - Les clous peuvent être remplacer par plaque vis ou par fixateur externe


Surinfection précoce du matériel d'ostéosynthèse
(< 6 semaines)
Débridement (excision des tissus mous et osseux nécrotiques)
Prélèvements bactériologiques
Fracture Stable
Fracture Instable
(Perte de substance osseuse)
(Faillite de l'ostéosynthèse)
Tissus mous
Intacts
Défect ou
Dévitalisation importante
Fermeture
Fixateur Externe
Antibiothérapie i. v.
spécifique
Couverture et fermeture des tissus mous dans les 10 jours
Greffes osseuses
dans les 2 à 3 semaines
AMO précoce «A

Traitement chirurgical

- Traitement de la pseudoarthrose infectée et de l'ostéite chronique sur os continu
  - Excision s'arrêtant à l'os vascularisé
    - Ablation des tissus nécrosés et du matériel d'ostéosynthèse
    - Comblement de la cavité de résection par billes de ciment acrylique imprégné d'AB, bloc de ciment ou greffe osseux d'emblée
  - Stabilisation
    - Fixateur externe à distance du foyer infecté
    - Ostéosynthèse interne possible
  - Reconstruction
    - Autogreffe spongieux
    - Couverture (fermeture cutanée sans tension ou lambeaux)

Reco SPILF mai 2009

Traitement chirurgical

- Arthrite associée à une fracture articulaire avec matériel
  - Stade liquidien sans synovite notable
    - Lavage articulaire
  - Stade synovial
    - Synovectomie (à répéter si besoin)
  - Prise en charge du matériel
    - Ablation s'il n'est pas nécessaire ou instable
    - Lavage si nécessaire et stable

Reco SPILF mai 2009

Traitement chirurgical

- Arthrite et ligamentoplastie du genou
  - Lavage arthroscopique et synovectomie
  - Conservation de ligamentoplastie : si possible

Reco SPILF mai 2009

Traitement chirurgical

- Infection des fiches de fixateurs externes
  - En général :
    - Conservation si infection mineures et ablation si infections majeures
    - Fixateur non indispensable : ablation
    - Fixateur indispensable : rajouter une fiche au montage, placée en zone saine

Reco SPILF mai 2009

Traitement chirurgical

- Infection des fiches de fixateurs externes
  - Inflammation locale (rougeur localisée) sans écoulement ni ostéolyse :
    - Repos et ATS
  - Inflammation locale associée à un écoulement :
    - Prélèvement bactériologique (ATS et aspiration par KT)
    - Repos et antibiothérapie adaptée
  - Inflammation locale associée à un écoulement purulent et ostéolyse :
    - Ablation de fiche et prélèvement bactériologique
    - Excision du trajet fistuleux par curetage

Reco SPILF mai 2009

Infection des fiches de fixateurs externes (Stratégie thérapeutique)

Rougeur localisée

Pas écoulement
Pas ostéolyse

Repos et antiseptique

écoulement

Pas ostéolyse

Bactériologie
(ATS et aspiration par KT)
Repos
Antibiothérapie 10 j

Ostéolyse

Bactériologie
Excision fistule par curetage
Ablation de fiche
Antibiothérapie (ostéite)

Reco SPILF mai 2009

Antibiothérapie locale

- Ne remplace en aucun cas l'antibiothérapie par voie générale
  - Rélargage immédiate les premiers 7 jours avec forte concentration
  - Phase secondaire (quelques années): concentration faible (doses subinhibitrices)

Reco SPILF mai 2009

Antibiothérapie systémique

- Principes généraux
  - Association au début
  - Concentrations plasmatiques élevées
  - Molécules ayant une bonne diffusion osseuse
  - Infection à staphylocoque : ne jamais utiliser seul la rifampicine, l'acide fusidique, les fluoroquinolones et la fosfomycine

Reco SPILF mai 2009

Antibiothérapie systémique

- Voie d'administration : 15 jours IV
- Association AB :
  - Infection staphylococcique : au moins 6 semaines (rifampicine)
  - *P. aeruginosae* : au moins 3 semaines
  - BGN, streptocoque, entérocoque : durée d'association non définie
  - Anaérobie : l'intérêt d'association est non démontré
- Durée d'AB : 6 à 12 semaines

Reco SPILF mai 2009

Ostéite chronique (antibiothérapie)

Traitement parentéral				Traitement oral		
Germes	**Antibiotiques**	**Alternatives**	**Durée**	**Antibiotiques**	**Alternatives**	**Durée**
MRSA hospitalier	Vancomycine[a]	Teicoplanine[b]	0-2 semaines	Acide fusidique[c] + rifampicine[d]	Doxycycline[i] + rifampicine[d]	6-12 semaines
		Daptomycine[f]	0-2 semaines		Minocycline[k] + rifampicine[d]	6-12 semaines
		Tigécycline[h]	0-2 semaines		Co-trimoxazole[m] + rifampicine[d]	6-12 semaines
		Linézolide[j]	0-2 semaines			
MSSA	• Céphalosporines • Pénicillines	Daptomycine[f]	0-2 semaines	Clindamycine[n]	Ciprofloxacine[e] + rifampicine[d]	6-12 semaines
					Co-trimoxazole[m]	6-12 semaines
Streptocoques	Pénicilline	Céphalosporines	0-2 semaines	Clindamycine[n]	Lévofloxacine[g]	6-12 semaines
Gram négatifs	Ceftriaxone	Ceftazidime	0-2 semaines		Ciprofloxacine[e]	6-12 semaines

Concomitant à la chirurgie en cas d'absence d'ablation in toto de l'os infecté; suggestions.
MRSA: staphylocoque doré résistant à la méticilline.
MSSA: staphylocoque doré sensible à la méticilline.

[a] Vancomycine: 2x15 mg/kg/jour IV ou 30 mg/kg/jour en perfusion continue. Vancomycinémie cible en état d'équilibre: ~25 mg/l.
[b] Teicoplanine: premier jour 2x400 mg IV. A partir du deuxième jour 1x400 mg IV. Peut également être administrée par voie intramusculaire.
[c] Acide fusidique: 3x500 mg/jour. Toujours en combinaison (possible développement de résistance en monothérapie).
[d] Rifampicine: 600-1200 mg/jour. Administration IV pas nécessaire. Toujours en combinaison (développement de résistance en monothérapie). En principe, basée sur l'évidence uniquement dans les infections staphylococciques à implant.
[e] ciprofloxacine: 2x500 mg/jour en combinaison, 2x750 mg en monothérapie pour *Pseudomonas spp.*
[f] Daptomycine: 6-10 mg/kg/jour une fois par jour.
[g] Lévofloxacine: 2x500 mg/jour.
[h] Tigécycline: 100 mg IV une fois, puis 2x50 mg/jour IV. Utilisation essentiellement expérimentale jusqu'à présent.
[i] Doxycycline: 2x100 mg/jour.
[j] Linézolide: 2x600 mg/jour. En l'absence de bactériémie, le linézolide peut être administré PO. CAVE interactions avec les IMAO (inhibiteurs de monoamine oxydase), toxicité médullaire et polyneuropathie.
[k] Minocycline: 2x100 mg/jour.
[m] Co-trimoxazole: deux comprimés «Forte» (800 mg triméthoprime, 160 mg sulfaméthoxazole) par jour. Possible échec thérapeutique en cas de charge bactérienne importante. Eventuellement considérer trois comprimés «Forte» par jour.
[n] Clindamycine: 3x600 mg/jour.

Antibiothérapie systémique

	Recommandations françaises		Recommandations américaines	
	Traitement initial	Relais oral	Traitement référence	Traitement altern
Staph Méti S	Oxacilline ou Cloxacilline ou Céfazoline	Ofloxacine + Rifampicine	Nafcillin ou Céfazoline ou Céftriaxone	Vancomycine ou Daptomycine ou Linézolide
Staph Méti R	Vancomycine + (RMP ou ac fus ou Fosfo ou Doxycycline) ou Clindamycine + Genta (puis RMP)	RMP + ac fus ou Clinda + RMP ou Cotri + RMP ou Dox + RMP ou LNZ + RMP	Vancomycine	Daptomycine ou Linézolide

Reco HAS mars 2014 | Reco SPILF mai 2009 | Reco IDSA décembre 2012

Antibiothérapie systémique

	Recommandations françaises		Recommandations américaines	
	Traitement initial	Relais oral	Traitement référence	Traitement atern
Entero Péni S	Amoxicilline + Gentamycine	Amox + RMP	Pénicilline G ou Ampicilline	Vancomycine ou Daptomycine ou LNZ
Entero péni R			Vancomycine	Linézolide ou Daptomycine
Strepto B hem	Amoxicilline ou Céftriaxone	Clindamycine ou Amoxicilline	Pénicilline G ou Céftriaxone	Vancomycine

Reco HAS mars 2014 | Reco SPILF mai 2009 | Reco IDSA décembre 2012

Antibiothérapie systémique

	Recommandations françaises		Recommandations américaines	
	Traitement initial	Relais oral	Traitement référence	Traitement alt
EB	Céfotaxime ou Céftriaxone	Ofloxacine ou Ciprofloxacine	Béta lactamine ou Ciprofloxacine	
Enterobacter			Cefepime ou Ertapenem	Ciprofloxacine

Reco HAS mars 2014 | Reco SPILF mai 2009 | Reco IDSA décembre 2012

Antibiothérapie systémique

	Recommandations françaises		Recommandations américaines	
	Traitement initial	Relais oral	Traitement référence	Traitement alt
P. Aeruginosa	Céftazidime Ou Céfépime Ou Pénèmes + Aminoside Ou Cipro Ou Fosfo	Ciprofloxaci	Céfépime Ou meropeneme	Ciprofloxacine ou Céftazidime

Reco HAS mars 2014 | Reco SPILF mai 2009 | Reco IDSA décembre 2012

Antibiothérapie systémique

	Recommandations françaises		Recommandations américaines	
	Traitement initial	Relais oral	Traitement référence	Traitement alt
Anaérobies à Gram + (*P. acnès*, pepto)	Amox ou Céfazoline ou Clindamycine	Clinda	Penicilline G ou Céftriaxone	Clindamycine ou Vancomycine
Anaérobies À Gram – (*bacteroides*, …)	Clindamycine ou Métronidazole ou Amox-ac. clav	Clinda ou Métro		

Reco HAS mars 2014 | Reco SPILF mai 2009 | Reco IDSA décembre 2012

Posologie AB

Antibiotiques (DCI)	Posologie/24h	Rythme et voie D'administration
amoxicilline	100-200 mg/kg	4-6 injections IVL 3-4 prises orales
cloxacilline oxacilline	100-200 mg/kg (posologies majorées par rapport au Vidal – avis d'expert)	4-6 injections IVL
amoxicilline-acide clavulanique	100 mg/kg	4-6 injections IVL 3-4 prises orales
céfazoline	60-80 mg/kg	4-6 injections IVL ou IVSE[1]
céfotaxime	100-150 mg/kg	3 injections IVL
ceftriaxone	30-35 mg/kg	1-2 injection(s) IVL
ceftazidime	100 mg/kg	IVSE[1] ou 3-4 injections IVL
imipénem	2 à 3 g	3 à 4 administrations IV ou IM
méropénem	3 à 6 g	3 administrations IV
vancomycine[2]	40-60 mg/kg	IVSE[1]
teicoplanine[2]	12 mg/kg/12h pendant 3-5 jours puis 12 mg/kg	IVL, IM ou s/c
gentamicine[3]	3-4 mg/kg	1 administration IV 30 minutes
amikacine[3]	15 mg/kg	1 administration IV 30 minutes

Autres mesures

- Prise en charge de la douleur
- Rééducation
- Prise en charge médico-psychologique
- Prise en charge sociale
- Surveillance

MERCI!
THANK YOU!
FRAPAR.