

Spondylodiscite aigue

Les recommandations américaines

2015 Infectious Diseases Society of America (IDSA) Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Native Vertebral Osteomyelitis in Adults^a

Elie F. Berbari,¹ Souha S. Kanj,² Todd J. Kowalski,³ Rabih O. Darouiche,⁴ Andreas F. Widmer,⁵ Steven K. Schmitt,⁶ Edward F. Hendershot,⁷ Paul D. Holtom,⁸ Paul M. Huddleston III,⁹ Gregory W. Petermann,¹⁰ and Douglas R. Osmon¹¹

¹Division of Infectious Diseases, Mayo Clinic College of Medicine, Rochester, Minnesota; ²Division of Infectious Diseases, American University of Beirut Medical Center, Lebanon; ³Division of Infectious Diseases, Gundersen Health System, La Crosse, Wisconsin; ⁴Section of Infectious Diseases and Center for Prostheses Infection, Baylor College of Medicine, Houston, Texas; ⁵Division of Infectious Diseases, Hospital of Epidemiology, University Hospital Basel, Switzerland; ⁶Department of Infectious Disease, Cleveland Clinic, Ohio; ⁷Department of Infectious Diseases, Duke University, Durham, North Carolina; ⁸Department of Internal Medicine, University of Southern California, Los Angeles; ⁹Department of Orthopedic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota; ¹⁰Division of Spine Radiology, Marshfield Clinic, Wisconsin; and ¹¹Division of Infectious Diseases, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota

Cécile JANSSEN
22 mars 2016
CRIOAC Lyon



Le poids des spondylodiscites

Incidence

2,4/100 000

>50 ans 3 à 5 % des ostéomyélites hématogènes

Diagnostic

Difficile : sérologies , radiographies, tests microbiologiques

Prélèvements par biopsie : Rechercher l'agent pathogène

Prise en charge

Antibiothérapie prolongée

Chirurgie dans 50 % des cas

Epidemiol. Infect. (2008), **136**, 653–660. © 2007 Cambridge University Press
doi:10.1017/S0950268807008850 Printed in the United Kingdom

Epidemiology of vertebral osteomyelitis (VO) in France: analysis of hospital-discharge data 2002–2003

L. GRAMMATICO¹, S. BARON^{1*}, E. RUSCH^{1,2}, B. LEPAGE³, N. SURER⁴,
J. C. DESENCLOS⁵ AND J. M. BESNIER^{2,6}

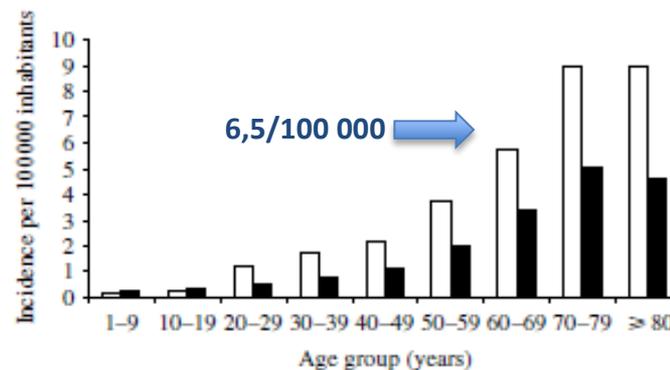
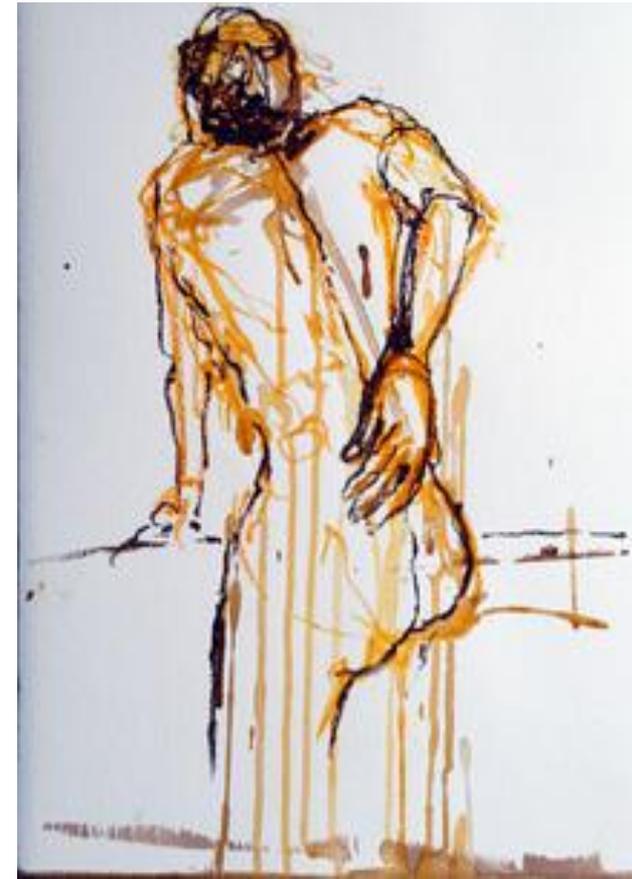


Fig. 2. Incidence of vertebral osteomyelitis by sex and age (years), France, 2002–2003. □, Male; ■, female.



Répondre aux controverses

Partenariat entre Infectiologues , orthopédistes,
radiologues, neuro chirurgiens

Jury : 9 américains , 1 européen, 1 Moyen orient

Relectures par différentes sociétés savantes
américaines

I. Quand évoquer le diagnostic

Diminuer le délai de diagnostic : actuellement 2 à 4 mois

Diminuer les errances diagnostiques : 30 %

[J Med Assoc Thai.](#) 2001 Dec;84(12):1743-50.

Misdiagnosis in vertebral osteomyelitis: problems and factors

[Buranapanitkit B](#), [Lim A](#), [Geater A](#).

Journal of Infection (1997) 34, 113–118

Increasing Frequency of Vertebral Osteomyelitis following *Staphylococcus aureus* Bacteraemia in Denmark 1980–1990

A. G. Jensen¹, F. Espersen¹, P. Skinhøj², V. T. Rosdahl¹ and N. Frimodt-Møller¹

¹Sector for Clinical Microbiology, Statens Serum Institut, and ²Department of Infectious Diseases, Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark

Apparition ou majoration de douleurs rachidiennes → 3 à 6 sem

« dorsales ou cervicales »

Fébriles (45%)

associées à ascension de la CRP ou VS

associées à une bactériémie ou une endocardite

Association de fièvre et nouveau symptôme neurologique

avec ou sans dorsalgies

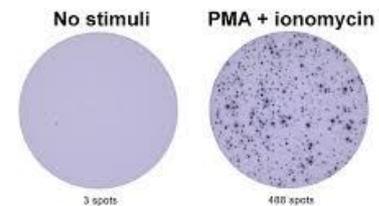
Suite à une bactériémie à SAU , apparition de douleur cervicale ou dorsale

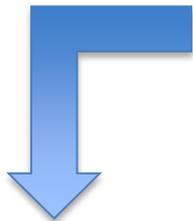
II. Quels sont les modalités d'Evaluation diagnostique appropriées

- Examen neurologique moteur et sensitif
- 2 paires d'hémocultures , VS et CRP à baseline
- Hémocultures et sérologie brucelle pour les spondylodiscites subaigues en zone d'endémie → incub° 2 sem
- Hémoculture fongiques sur milieux spécifiques
- IDR, IGRA (Elispot° ou Quantiferon°)
- IRM rachidienne
- Scintigraphie, scanner, TEP scan si pas d'IRM ou CI
- Evaluation par un infectiologue et un neuro chirurgien



Ferret IFN- γ ELISpot (HRP)

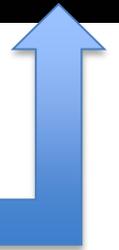
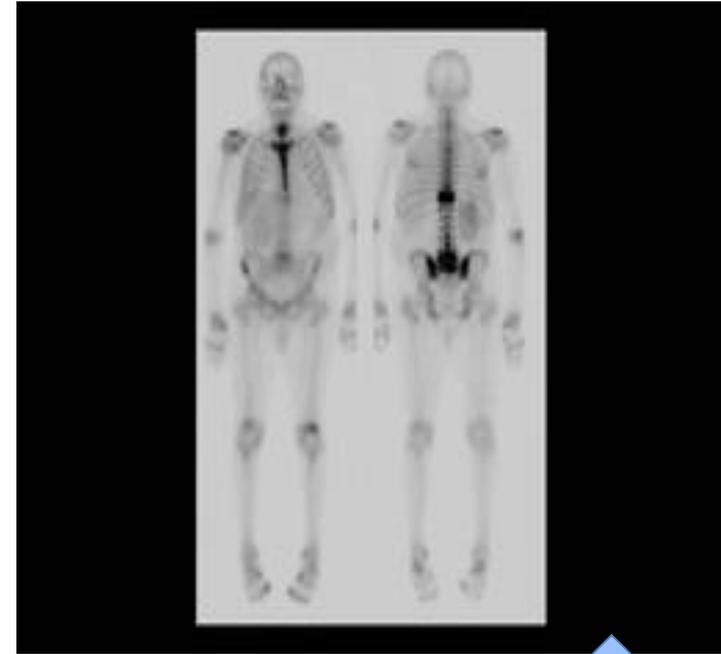
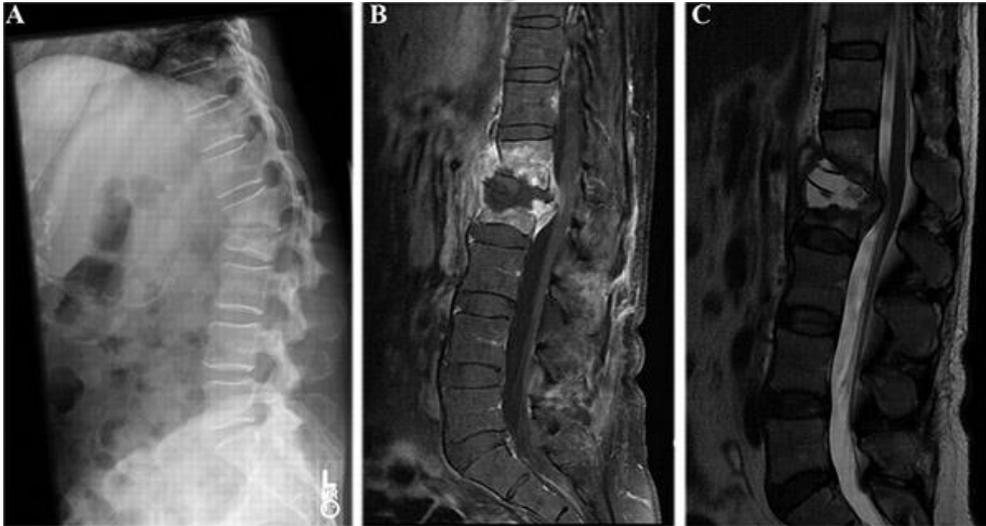




IRM

Se 97% Spe 93%

Répéter

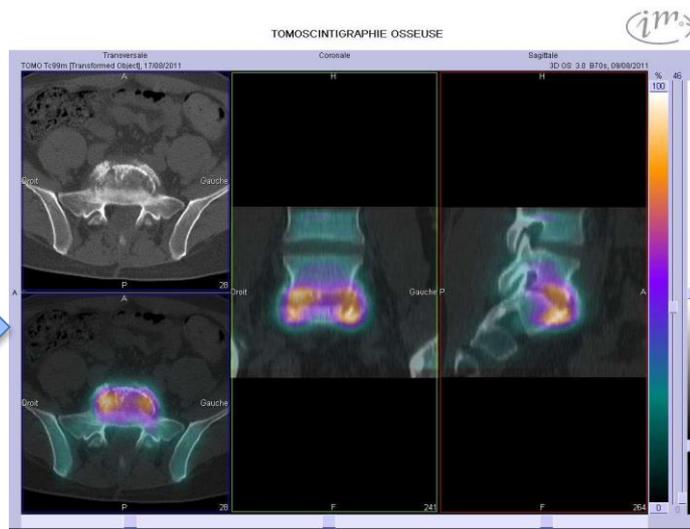
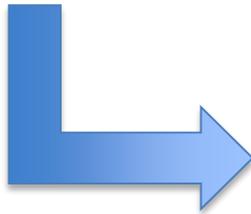


Scinti

Se 91%

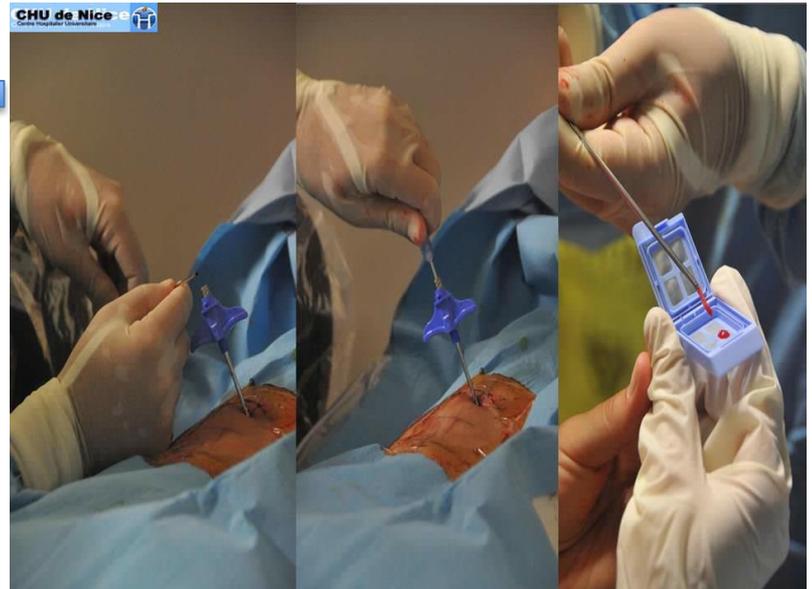
Spe 90%

Tap scan



III. Quand faire la Biopsie radio guidée

Evite 50% des chirurgies
Permet anapath et microbio ←



- En l'absence d'hémoculture ou de sérologie positive
- Pas si
 - Hémoculture positive à SAU (50%), S.Lugdunensis, Brucella
 - Sérologie fortement positive à Brucelle



IV. Quelle fenêtre antibiotique avant la biopsie

- 1 à 2 semaines
 - Selon effet post antibiotique
 - Selon demi vie d'antibiotique
- Sauf si
 - Troubles neurologiques
 - Troubles hémodynamiques
 - ➔ intervention chirurgicale et initiation d'antibiothérapie empirique

V. Quand rechercher une étiologie fongique, mycobactérienne, brucellienne

- Selon les données épidémiologiques, les facteurs de risques et les caractéristiques radiologiques
- En l'absence de pousse bactérienne
 - PCR 16 S
 - Culture fongiques et mycobactérienne

Clin Vaccine Immunol 2012; 19:1332–4
Spine 2010; 35:E1096–100

VI. Quand faire une analyse anatomopathologique

- Dès que possible pour
 - Guider le diagnostique étiologique
 - Compléter le bilan en cas de cultures microbiologiques négatives

Am J Neuroradiol 2004; 25:1583–8.
Am J Roentgenol 2007; 188:1529–34

VII. En l'absence de diagnostic étiologique après un biopsie radioguidée

- Nouvelle biopsie radio guidée
 - en l'absence d'hémocultures positives,
 - si les premières cultures positives à Propionibacterium acnes, SCN, Corynebacterie
- Rechercher germes à pousse lente
 - Anaérobies, champignons, brucelle, mycobactérie
- Les techniques :
 - Nouvelle biopsie radio guidée
 - Drainage et discectomie percutanée endoscopique
 - Biopsie chirurgicale

VIII. Quand mettre en place un traitement empirique

- En cas d'instabilité hémodynamique , sepsis , choc septique, anomalies neurologiques sévère ou progressant
 - Antibiothérapie empirique
 - Conjointement aux prélèvements nécessaires au diagnostic microbiologique

IX. Quelle est la durée optimale de l'antibiothérapie

- 6 semaines
 - IV ou oral (bonne biodisponibilité)
- 3 mois
 - brucellose

Lancet 2015; 385:875–82

Semin Arthritis Rheum 2007; 36:269–77

Table 2. Parenteral Antimicrobial Treatment of Common Microorganisms Causing Native Vertebral Osteomyelitis

Microorganism	First Choice ^a	Alternatives ^a	Comments ^b
Staphylococci, oxacillin susceptible	Nafcillin ^c sodium or oxacillin 1.5–2 g IV q4–6 h or continuous infusion or Cefazolin 1–2 g IV q8 h or Ceftriaxone 2 g IV q24 h	Vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h ^d or daptomycin 6–8 mg/kg IV q24 h or linezolid 600 mg PO/IV q12 h or levofloxacin 500–750 mg PO q24 h and rifampin PO 600 mg daily [122] or clindamycin IV 600–900 mg q8 h	6 wk duration
Staphylococci, oxacillin resistant [123]	Vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h (consider loading dose, monitor serum levels)	Daptomycin 6–8 mg/kg IV q24 h or linezolid 600 mg PO/IV q12 h or levofloxacin PO 500–750 mg PO q24 h and rifampin PO 600 mg daily [122]	6 wk duration
<i>Enterococcus</i> species, penicillin susceptible	Penicillin G 20–24 million units IV q24 h continuously or in 6 divided doses; or ampicillin sodium 12 g IV q24 h continuously or in 6 divided doses	Vancomycin 15–20 mg/kg IV q12 h (consider loading dose, monitor serum levels) or daptomycin 6 mg/kg IV q24 h or linezolid 600 mg PO or IV q12 h	Recommend the addition of 4–6 wk of aminoglycoside therapy in patients with infective endocarditis. In patients with BSI, physicians may opt for a shorter duration of therapy. Optional for other patients [124, 125]. Vancomycin should be used only in case of penicillin allergy.
<i>Enterococcus</i> species, penicillin resistant ^e	Vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h (consider loading dose, monitor serum levels)	Daptomycin 6 mg/kg IV q24 h or linezolid 600 mg PO or IV q12 h	Recommend the addition of 4–6 wk of aminoglycoside therapy in patients with infective endocarditis. In patients with BSI, physicians may opt for a shorter duration of aminoglycoside. The additional of aminoglycoside is

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime 2 g IV q8–12 h or meropenem 1 g IV q8 h or doripenem 500 mg IV q8 h	Ciprofloxacin 750 mg PO q12 h (or 400 mg IV q8 h) or aztreonam 2 g IV q8 h for severe penicillin allergy and quinolone-resistant strains or ceftazidime 2 g IV q8 h	6 wk duration Double coverage may be considered (ie, β -lactam and ciprofloxacin or β -lactam and an aminoglycoside).
Enterobacteriaceae	Cefepime 2 g IV q12 h or ertapenem 1 g IV q24 h	Ciprofloxacin 500–750 mg PO q12 h or 400 mg IV q12 hours	6 wk duration
β -hemolytic streptococci	Penicillin G 20–24 million units IV q24 h continuously or in 6 divided doses or ceftriaxone 2 g IV q24 h	Vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h (consider loading dose, monitor serum levels)	6 wk duration Vancomycin only in case of allergy.
<i>Propionibacterium acnes</i>	Penicillin G 20 million units IV q24 h continuously or in 6 divided doses or ceftriaxone 2 g IV q24 h	Clindamycin 600–900 mg IV q8 h or vancomycin IV 15–20 mg/kg q12 h (consider loading dose, monitor serum levels)	6 wk duration Vancomycin only in case of allergy.
<i>Salmonella</i> species	Ciprofloxacin PO 500 mg q12 h or IV 400 mg q12 h	Ceftriaxone 2 g IV q24 h (if nalidixic acid resistant)	6–8 wk duration

Table 3. Selected Oral Antibacterial Agents With Excellent Oral Bioavailability Commonly Used to Treat Patients With Native Vertebral Osteomyelitis

Oral Agents	Comments
Metronidazole 500 mg PO tid to qid	Can be used in the initial course of NVO due to <i>Bacteroides</i> species and other susceptible anaerobes.
Moxifloxacin 400 mg PO once daily	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO, but may be used in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms.
Linezolid 600 mg PO bid	Can be used in the initial course of NVO due to oxacillin-resistant staphylococci when first-line agents cannot be used.
Levofloxacin 500–750 mg PO once daily	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO as monotherapy but may be used in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms.
Ciprofloxacin 500–750 mg PO bid	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO but may be used in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms including <i>Pseudomonas aeruginosa</i> and <i>Salmonella</i> species.
TMX-SMX 1–2 double strength tabs PO bid	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO but may be recommended as a second-line agent in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms. May need to monitor sulfamethoxazole levels.
Clindamycin 300–450 mg PO qid	Recommended as second-line choice for sensitive staphylococcal NVO.
Doxycycline and rifampin	Mostly used in patients with brucellar NVO.

X. Les indications de chirurgie

- Déficit neurologique progressif, déformation progressive, instabilité rachidienne malgré une antibiothérapie adaptée
- Débridement +/- stabilisation si
 - Persistance de bactériémie
 - Majoration de douleurs sous traitement adapté
- Pas de chirurgie sur évolution radiologique seule non favorable à 6 semaines

XI. Que considérer comme un échec thérapeutique?

MAJOR ARTICLE

Vertebral Osteomyelitis: Long-Term Outcome for 253 Patients from 7 Cleveland-Area Hospitals

Martin C. McHenry,¹ Kirk A. Easley,² and Geri A. Locker²

Departments of ¹Infectious Diseases and Biostatistics and ²Epidemiology, The Cleveland Clinic Foundation, Ohio

La douleur persistante

Les déficits neurologiques résiduels

L'augmentation des marqueurs inflammatoires

Les anomalies radiologiques persistantes

→ Seuls ≠ échec thérapeutique

Table 5. Multivariate analysis of factors associated with relapse for patients with vertebral osteomyelitis (VO).

Risk factor	RR (95% CI)	P
Recurrent bacteremia, yes/no	18.9 (8.8–40.8)	<.001
Chronically draining sinus, yes/no	7.6 (2.8–20.5)	<.001
Paravertebral abscess, yes/no	3.2 (1.6–6.5)	.001

XII.Suivi : Le rôle des marqueurs inflammatoires et de l'IRM

- Marqueur biologiques monitorés à 4 semaines de traitement avec évaluation biologique
- Pas de suivi IRM si évolution clinico biologique favorable
- Sinon IRM pour évaluer l' évolution des atteintes épidurales et paravertébrales des tissus mous

XIII. L'attitude face à un échec thérapeutique

- Si la CRP n'évolue pas favorablement à 4 semaines
- Suivi IRM : observation des modification des abcès des tissus mous para vertébraux et épiduraux
- Prélever a nouveau des échantillons microbiologiques et anapath
- Adresser à neuro chirurgien et infectiologue

Les questions en suspens ?

- Préciser les facteurs de risque
- Comment valider un algorithme diagnostic
- La stratégie en l'absence de biopsie contributive
- Taille optimale d'aiguille et nombre de prélèvements

- Durée optimale du traitement IV
- Facteurs prédictifs de l'évolution
- L'utilité d'un monitoring hebdomadaire des marqueurs de l'inflammation

Merci de votre attention

