

PRISE EN CHARGE DES INFECTIONS OSTÉO- ARTICULAIRES



Pr Christelle Darrieutort-Laffite
SERVICE DE RHUMATOLOGIE, CHU Nantes
Laboratoire RMeS, Nantes université
St-Malo, le 03/04/2026

Plan

- PEC des arthrites septiques
- PEC des spondylodiscites infectieuses

L'arthrite septique

Epidémiologie

- 5 cas pour 100 000 habitants
- Etude PEGASE :
 - 362 patients pris en charge pour une AS
 - 64 ans en moyenne, 67% d'hommes
 - 25% de patients diabétiques
 - 38,9% genou, 12% épaule, 8% hanche
 - *Staphylococcus sp.* 51%, *streptococcus sp.* 23%
 - Entérobactéries 7%

Diagnostic

- Ponction articulaire
- Hémocultures
- Biologie (créat, BH importants pour le choix/suivi antibio)
- Radiographie de l'articulation concernée

Diagnostic

- Ponction
 - Tube de bactério
 - Flacons d'hémoc ? Ne pas le faire en systématique, en cas d'antibiothérapie préalable. Peut se discuter si acheminement long vers le labo de bactério (>2h). Flacon anaérobie
- Biopsie synoviale ?
 - Oui quand pas de liquide ponctionnable
 - Dans les histoires sub-aiguës ou chroniques
 - Anapath = infiltrat de PNN



Cas particulier

- Patient mis sous antibiotiques de manière inadaptée avant l'arrivée,
 - Ponction quand même dès que possible avec un ensemencement en plus sur flacon d'hémoc
 - Arrêt des ATB
 - Si 1ère ponction neg, nouvelle ponction après une fenêtre (au moins 72h)
- Plus embêtant, les FQ (15 jours de fenêtre) mais heureusement, ce n'est pas souvent elles qui sont prescrites sur ces tableaux

Diagnostic

- ARN 16S
 - Peut avoir un intérêt en cas d'ATB préalable mais pas en première intention
 - En pratique, on est souvent déçu
 - Sensibilité variable de 28 à 92% (techniques maison).

Le traitement

- L'antibiothérapie
- Les mesures associées



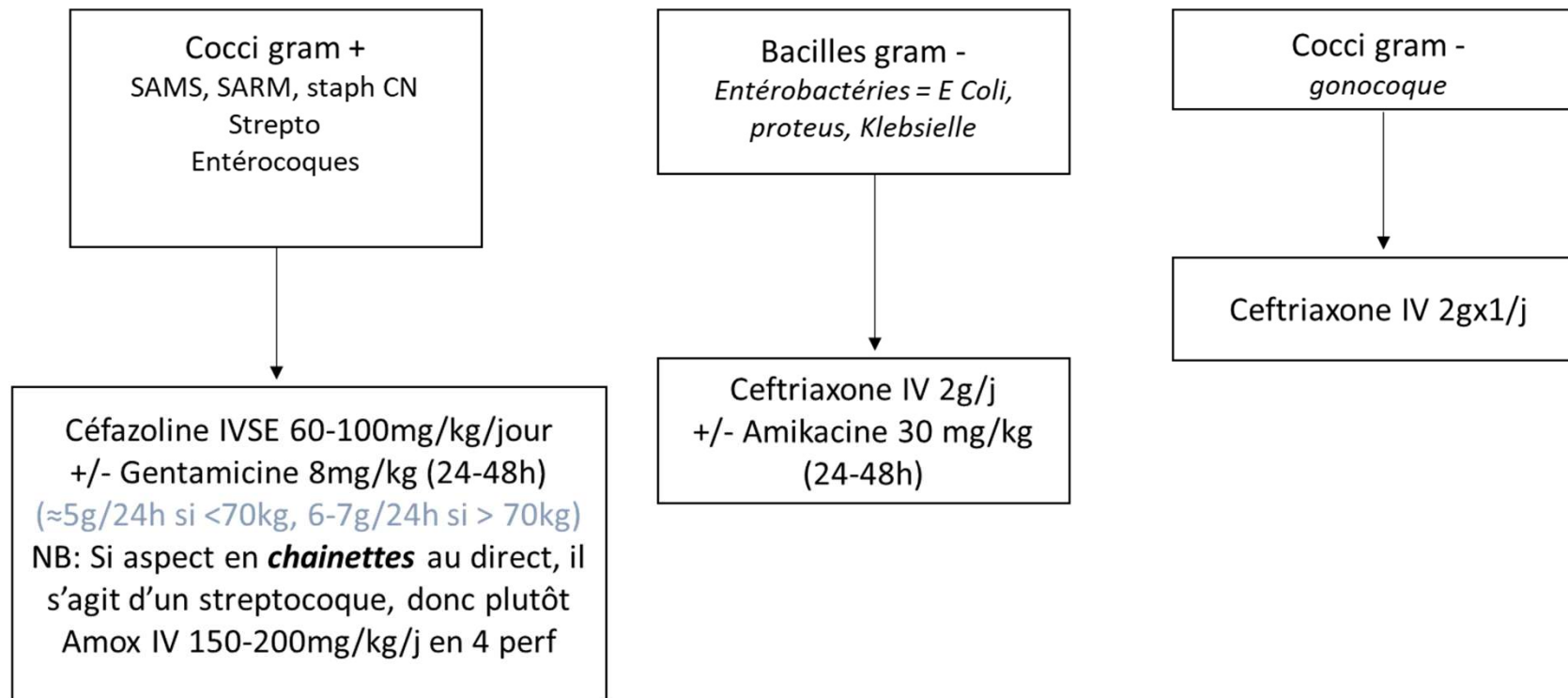
Le choix du traitement probabiliste

- On a deux situations possibles :
 - Forte suspicion et patient inquiétant sur le plan clinique, faire hémocultures et ponction et débuter les antibiotiques en probabiliste
 - **CEFAZOLINE** (active sur Staph et strepto) : Bolus de 2g sur 1h puis IVSE 60-80 mg/kg/24h ou en 4 perf/24h + Aminoside sur 30 minutes (Gentamicine 6-8mg/kg)
Si Cl < 30 ml/min, même dose de charge et réduire posologie quotidienne de moitié + faire dosages
 - D'autres alternatives possibles : Oxacilline ou Ceftriaxone 2g/jour
- Dans tous les autres cas, attente des résultats et ATB adapté au germe d'abord puis à l'antibiogramme.
- Si besoin, ça permet de reponctionner sans antibiothérapie préalable

Chez le sujet âgé

- Les recommandations proposent le CEFTRIAXONE en probabiliste chez les + de 70 ans :
 - En effet, il y a plus de BGN (13% vers 3%) dans ce contexte
 - Les staph et les strepto restent cependant + fréquents (70% des cas)

Une fois le type de germe identifié



Quand on a le germe et l'antibiogramme

SAMS

Poursuite de la
Céfazoline IV
+ ajout de
Lévofloxacine PO



SARM

Vancomycine IVSE ou DAPTOMYCINE ou LINEZOLIDE

RELAIS PER OS = TOUJOURS UNE ASSOCIATION

Choix parmi :

- Lévofloxacine 500 à 750 mg/j en 1 prise
- Rifampicine 600-900 mg/j en 1 prise ou 900-1200 mg/j en 2 prises si > 70kg -> **ATTENTION AUX INTERACTIONS MEDICAMENTEUSES**
- Clindamycine 600x3/j ou 600x4/j si > 70 kg (Attention MLSB inductible)
- Bactrim forte 800 mgx2/j (+ Lederfoline 5mgx3/sem)
- Doxycycline 100mgx2/j
- Acide fusidique 500 mgx3/j (**CONTRE INDICATION ABSOLUE AVEC LES STATINES si TTT prolongé, risque hépatite grave avec Rifampicine**)

En pratique, on fait le plus souvent Levo-Rifampicine ou Levo-Clindamycine

Quand on a le germe et l'antibiogramme

Streptocoques

Amox IV 150-
200mg/kg/j en 4 perf
(Aminosides à
poursuivre si EI
associée)

RELAIS ORAL EN MONOTHÉRAPIE POSSIBLE

Amox per os : 100mg/kg/j, répartis toutes les 6 à 8h
(maximum 6g/j)
ou Clindamycine si allergie: 600x3/j ou 600x4/j si > 70 kg
(on peut aussi envisager une FQ)

Quand on a le germe et l'antibiogramme

Entérobactéries

Ceftriaxone IV 2g/j

EntéroB groupe 1
E Coli

Puis en fonction du type d'entérobactéries

EntéroB groupe 2
Klebsiella

EntéroB groupe 3
Enterobacter

EntéroB groupe 4
Yersinia

Très rare dans les IOA, **avis infectieux**
(Résistance à toutes les pénicillines y compris la Tazo et aux C1G)

Poursuite Ceftriaxone IV
2g/j

Si Enterobacter BLSE
Tazo 4g / 8h

Cefepime IV 2g/12h +
Genta



RELAIS PER OS en MONOTHERAPIE

FQ : Levofloxacin 500mg ou 750mgx1/j ou Ciprofloxacine 500 mgx2/j ou 750 mgx2/j selon poids
Et/ou Bactrim800 mgx2/j (+ Lederfoline 5mgx3/sem)

Quand on a le germe et l'antibiogramme

Pseudomonas

Ceftazidime (Fortum)
2g/8h
+ Amikacine

Ceftazidime IV + Ciflox 750 mgx2/j en bithérapie pendant 3 semaines
PUIS monothérapie de Ciflox pour le reste du ttt

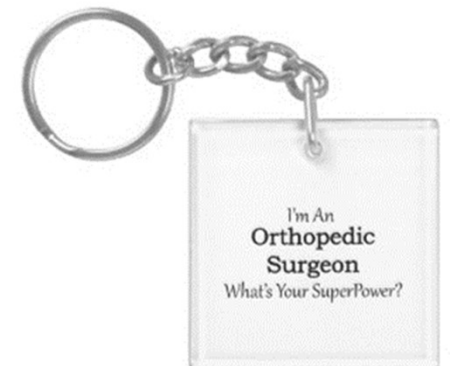
Gonocoque

Ceftriaxone 2gx1/j

Ceftriaxone 2g/j pendant 7 jours
+ 1 dose de zithromax pour chlamydia
Pas de relais oral, ttt court

Quand est-ce qu'on appelle le chirurgien ?

- Quand l'évolution n'est pas bonne à 5-7 jours d'antibiothérapie efficace
- Lavage + synovectomie = sous arthroscopie ou à ciel ouvert selon la localisation
- Dans l'étude française de 2022, la moitié des patients ont été lavés



Quand est-ce qu'on fait le relais per os ?

- S'il n'y a pas de bactériémie, pas de nécessité d'un temps IV prolongé
- Quand l'évolution clinique et biologique est favorable
- Idéalement, la veille de la sortie pour vérifier que la tolérance (dig) est bonne
- On surveille la biologie après la sortie
- Durée 6 semaines (étude SHASAR n'a pas démontré la non-infériorité du ttt de 3 semaines, article en révision)

Informations aux patients

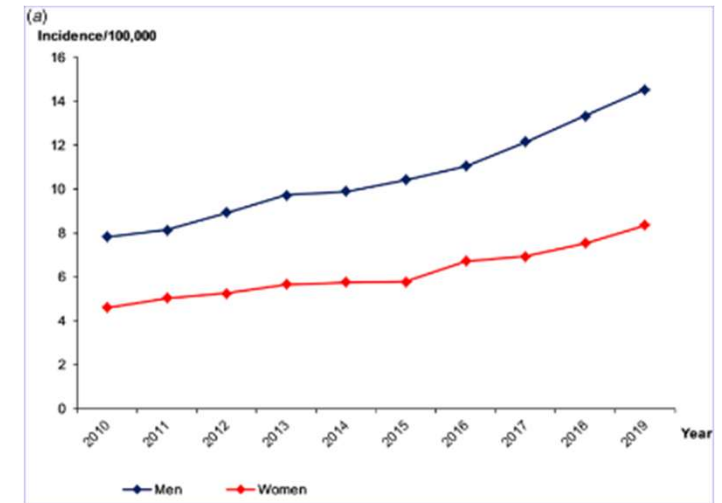
- Fiches antibio <http://www.criogo.fr/infos-pratiques/fiches-antibiotiques>



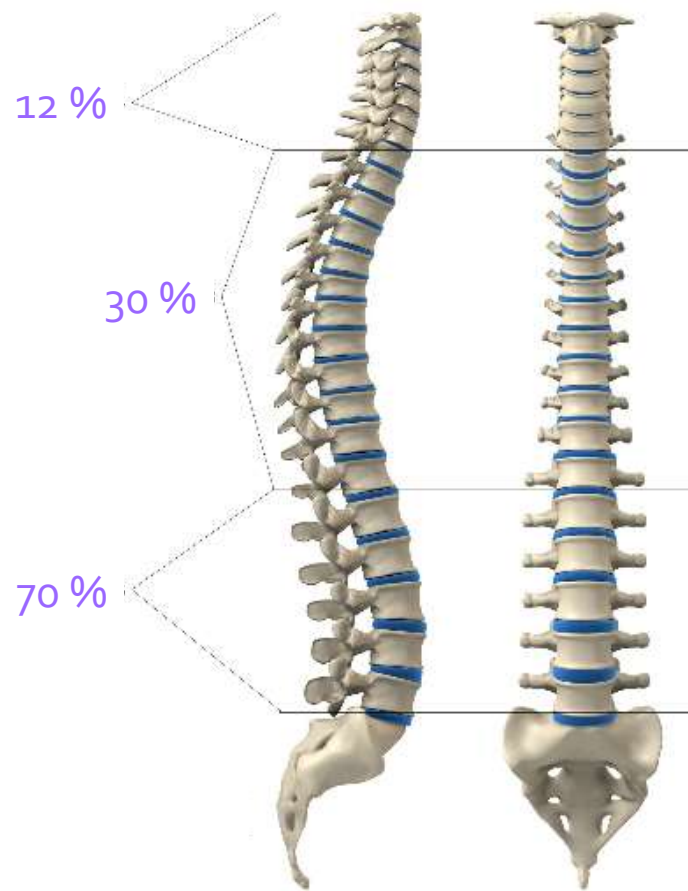
La spondylodiscite infectieuse

Epidémiologie

- En France, 11 cas/100 000 hab par an
- Délai diagnostic reste long = environ 30 jours
- Mortalité 3 à 24%
- Séquelles fonctionnelles à long terme chez 1/3 des patients



Localisation et microbiologie



Microorganisms	Distribution in France [7]
<i>Staphylococcus aureus</i>	41%
Coagulase Negative <i>Staphylococcus</i> (CNS)	17%
<i>Streptococcus spp</i>	12%
<i>Enterococcus spp</i>	7%
<i>Enterobacteriaceae</i>	11%
Others	7%
<i>Candida spp</i>	NC
Polybacterial	NC
<i>Mycobacteriaceae</i>	NC

Recommandations SPILF 2023

Practice Guideline > Infect Dis Now. 2023 Jan 20;S2666-9919(23)00009-X.

doi: 10.1016/j.idnow.2023.01.007. Online ahead of print.

2022 SPILF - Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Disco-Vertebral Infection in Adults

M Lacasse ¹, S Derolez ², E Bonnet ³, A Amelot ⁴, B Bouyer ⁵, R Carlier ⁶, G Coiffier ⁷, J P Cottier ⁸,
A Dinh ⁹, I Maldonado ⁸, F Paycha ¹⁰, J M Ziza ¹¹, P Bemer ¹², L Bernard ¹; Review group

Diagnostic

- Quand suspecter le diagnostic ?
 - Rachialgie fébrile d'apparition ou d'aggravation récente
 - Rachialgie associée à une bactériémie et/ou une CRP élevée
 - Rachialgie associée à de la fièvre et/ou une CRP élevé



Signaux d'alerte devant une rachialgie : usage de drogue intraveineuse, âge supérieur à 35 ans, fièvre, douleur de type « inflammatoire » et localisation thoracique

Diagnostic

- Quels paramètres biologiques sont utiles ?
 - CRP
 - Au moins deux paires d'hémocultures.



Au moins 10 ml par flacon = OPTIMISER LES VOLUMES des prélèvements sanguins, plutôt que de multiplier le nombre de flacons d'hémoculture.

TABLE 2. Number of blood cultures required to detect common microorganisms ca

Microorganism(s)	No. of BSI episodes	Four blood cultures obtained			
		Cumulative % detected by culture no.:			
		1	2	3	4
<i>S. aureus</i>	100	93	97	100	
Coagulase-negative staphylococci	66	64	85	100	
<i>Enterococcus</i> spp.	36	67	80	89	100
Streptococci	26	77	85	100	
<i>Escherichia coli</i>	43	72	91	95	100
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	40	78	90	98	100
<i>P. aeruginosa</i>	15	60	85	100	
<i>C. albicans</i>	20	60	85	95	100
<i>Candida glabrata</i>	8	75	88	100	

Lee, JCM 2007 ; Henning, JCM 2019

Diagnostic

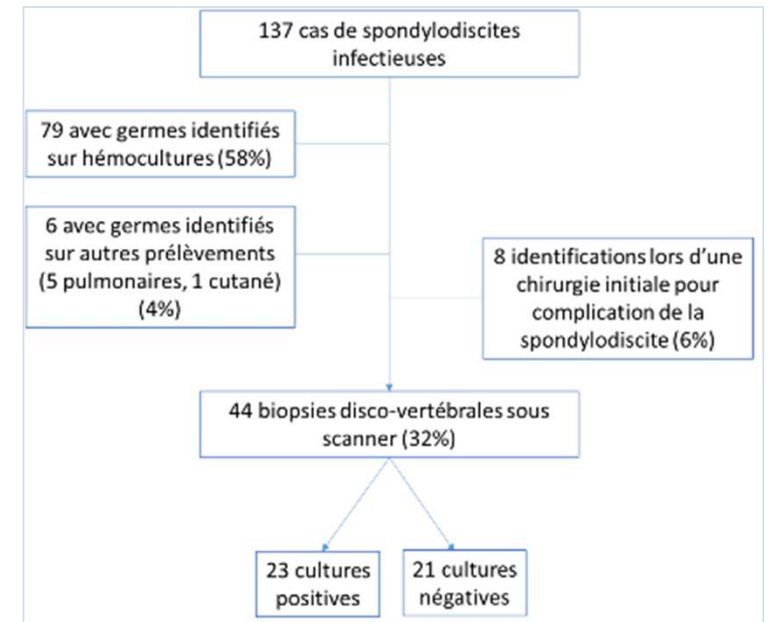
- Quelles imageries doivent être réalisées en cas de suspicion de SDI ?
 - IRM = examen clé (sauf contexte post-op immédiat), IRM pan-rachidienne
 - Idéalement dans les 72h, en l'absence de complications, pan-rachidienne en coupes axiales et sagittales en T1, T2 fatsat et T1 gado
 - Si normale dans les 7-10 premiers jours, à refaire 7 jours plus tard.
 - **IRM normale à J10 permet d'éliminer le diagnostic**
- Quelles alternatives si on n'a pas d'IRM ? PET-scan au ^{18}F FDG
- Et en 3^{ème} : le scanner
- On fait aussi des radiographies pour le suivi

Diagnostic

- Biopsie disco-vertébrale
 - En l'absence d'urgence, tout ATB doit être interrompu pour une durée d'au moins 14 jours avant la biopsie
 - Ponction d'un abcès péri-vertébral : tube de bactério + flacon de culture
 - Biopsie = 5 prélèvements = tissus paravertébraux, disque et plateau vertébral en bactério, anapath, 1 en BK.
 - PCR ciblée ou 16S en cas de culture négative d'une première biopsie ou ATB pré-biopsie
 - **Hémoc post-ponction non utile**
 - Seconde biopsie doit être considérée en cas de culture négative de la première
- Sérologies **Coxiella**, **Bartonella** et **Brucella** si biopsie négative et contexte

Biopsie disco-vertébrale négative

- Etude rétrospective sur les SDI hospitalisées au CHU de Nantes entre janvier 2014 et décembre 2018.
- Rentabilité de la PBDV dans les SDI?
- 137 cas identifiés = 44 ayant bénéficié d'une biopsie sous scanner



Biopsie disco-vertébrale négative

- Sur les 21 biopsies négatives, on a conclu à un autre diagnostic pour 10 d'entre elles
 - 2 discopathies mécaniques érosives
 - 4 discites microcristallines
 - 2 SPA/SAPHO
 - 1 fracture vertébrale avec nécrose
 - 2 sans diagnostic clair avec évolution favorable lors de la surveillance

	SDI (N=33)	Autres diag (N=11)	p
CRP max (mg/l)	65 [5-301]	21 [0-100]	0,006
CRP négative le jour de la biopsie	1 (3%)	7 (64%)	<0,0001
Anapath retrouvant des signes pouvant être en faveur d'une infection	22/31 (73%)	4/11 (36%)	
ARN 16S	0/6	0/6	

Dont 2 pour lesquels la bactériologie était +

Biopsie disco-vertébrale négative

- Peu de 2ème biopsie = 4/21
 - 2 ont été rentables = 1 biospsie chir (contexte d'infection post-discectomie) et 1 biopsie sous scanner après fenêtre ATB.
 - 2 autres négatives (1 sous scanner et 1 patiente ayant bénéficié d'une 2ème sous scanner et d'une 3ème chirurgicale)

Biopsie disco-vertébrale négative

Diagnostics au sein des cultures négatives :

10 diagnostics de SD infectieuses :

- 2 guéries (ATB pour tableau dig non documenté)
- 5 considérées comme décapitées / ATB préalables
- 3 diagnostics de SD : 1 patients avec 1 hémoc + à 48h de la biopsie avec ECBU concordant, 1 patiente avec 1 Hc à Fusobactérium, 1 documentation secondaire sur biopsie chir

Biopsie disco-vertébrale négative

- CAT à discuter au cas par cas
- Ré-analyser l'imagerie
- Importance de l'évolution clinique
- Evolution en imagerie peut être intéressante aussi = dégradation au scanner à J15 ou J30

Recherche d'endocardite : quand ?

- Les reco disent :
 - En cas de SDI à Staphylocoques, streptocoques ou entérocoques, en particulier si bactériémie ou présence de matériel intracardiaque
 - Endocardites dans 5 à 20% des cas
 - En cas de SDI cervicale, on vérifie la stabilité rachidienne avant l'ETO (scanner cervical si besoin)

Immobilisation

- Durant la phase initiale, évaluation de la stabilité rachidienne par un spécialiste du rachis
- En l'absence de signes d'instabilité, et si la douleur est contrôlée, décubitus dorsal strict non recommandé
- INSTABILITE évaluée par le score SINS (par analogie aux lésions tumorales)
 - Tableau 2
- Examen neurologique quotidien dans la phase initiale : Complications neuro dans les 11 premiers jours

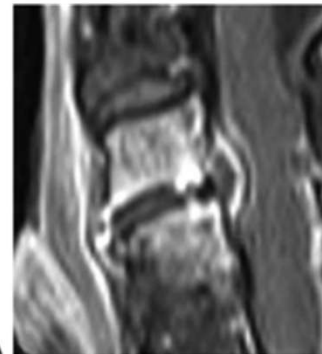
Table 2. Spinal Instability Neoplastic Score (SINS) from Fischer et al. Spinal stability if 0-6 points, intermediate stability if 7-12 points, and instability if 13-18 points [57].

Component	Score
Location	
Junctional (O-C2; C7-T2; T11-L1; L5-S1)	3
Mobile spine (C3- ; L2-4)	2
Semirigid (T3-10)	1
Rigid (S2-S5)	0
Mechanical pain	
Yes	3
No	2
Pain-free lesion	1
Bone lesion	
Lytic	2
Mixed (lytic/blastic)	1
Blastic	0
Radiographic spinal alignment	
Subluxation/translation present	4
Deformity	2
Normal	0
Vertebral body collapse	
>50% collapse	3
<50% collapse	2
No collapse with >50% body involved	1
None of the above	0
Posterolateral involvement	
Bilateral	3
Unilateral	1
None of the above	0

En IRM, quels signes doivent alerter sur le risque neurologique ?

- Atteinte cervicale
- Compression du sac dural
- Effacement ventral de l'espace sous-arachnoïdien
- Hypersignal médullaire en T2
- Destruction corps vertébral de plus de 50%
- Angulation en cyphose
- Destruction partielle ou complète arc postérieur

Abcès épidual
comprimant le sac dural

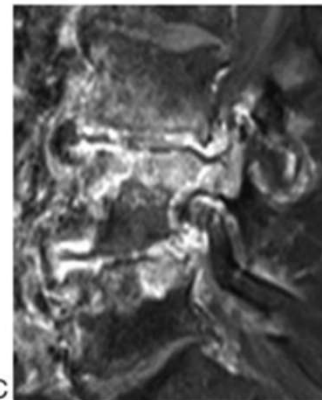


A

Myelopathie compressive,
hypersignal T2 de la moelle

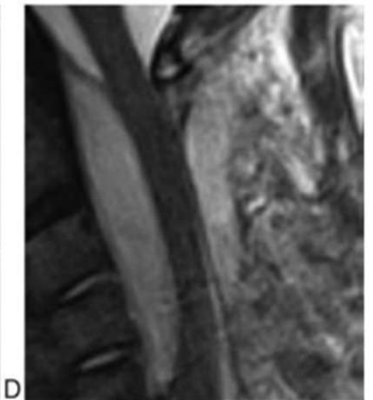


B



C

Œdème et destruction
de l'arc postérieur



D

Volumineux abcès épidual,
effacement ventral espace
sous-arachnoïdien

En IRM, quels signes doivent alerter sur le risque neurologique ?

Abcès épidual comprimant le sac dural



Lésion structurale avec destruction de plus de 50% du corps vertébral



Lésion compressive avec hypersignal de la moelle



Immobilisation

- En pratique,
 - En cervical haut, corset le jour +/- nuit
 - Décubitus dorsal strict non recommandé dans localisations thoraciques et lombaires
 - En l'absence d'instabilité rachidienne nécessitant une prise en charge chirurgicale, le port d'une orthèse rigide (pour la jonction cervicale et dorso-lombaire) ou semi-rigide au niveau lombaire peut réduire les douleurs mécaniques lors des transferts et contribuer à la re-verticalisation et à la rééducation précoce

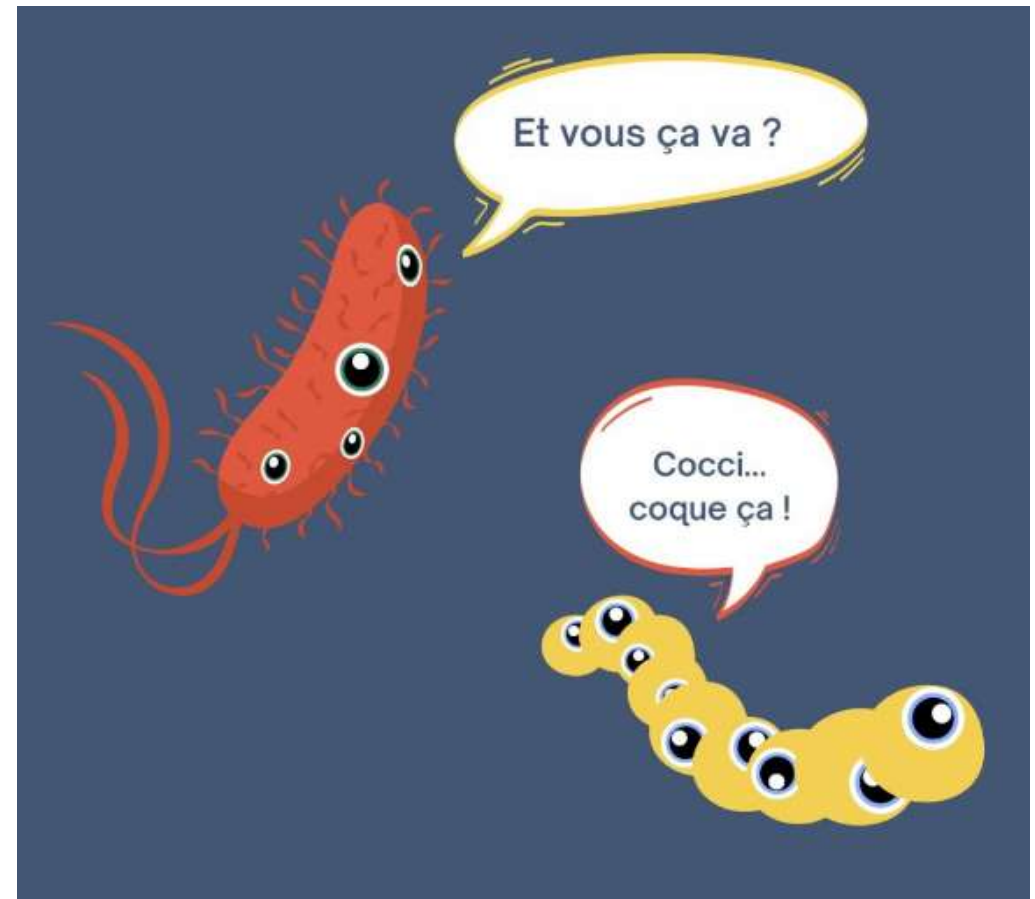
Chirurgie

- Toute radiculalgie chez un patient atteint d'IDV doit conduire à une consultation médico-chirurgicale urgente.
- En cas de déficit neurologique (déficit moteur ou compression médullaire), une décompression chirurgicale doit être réalisée en urgence.
- En cas de lésion instable, il est possible d'implanter d'emblée une instrumentation.

Conclusion

- Infections rares mais finalement souvent rencontrées dans nos services
- Importance de la PEC adaptée dès le départ et du suivi
- Implication du rhumatologue importante en tant que spécialiste de l'appareil locomoteur
- Importance de la collaboration avec les autres intervenants

Des questions ?



Un mot sur le Lyme



- Arthrite de Lyme : entre 2 mois et 2 ans après l'érythème migrant, en moyenne 6 mois après
- Monoarthrite dans 85% des cas (genou) ou oligoarthrite comprenant le genou
- Y PENSER DEVANT ARTHRITE DU GENOU RECIDIVANTE
- Sérologie positive en IgG toujours avec WB positif, IgM + dans 35% des cas

- PCR Lyme dans le liquide articulaire à faire uniquement si sérologie sanguine est en faveur = positive dans 40% des cas

Un mot sur le Lyme

- Traitement:

DOXYCYCLINE 100 mg x 2/jour pendant 28 jours

En cas de rechute ou alternative : Rocéphine IV 2g/j pendant 28 jours