

Les infections ostéo-articulaires à germes anaérobies.

Cas cliniques et revue de la littérature

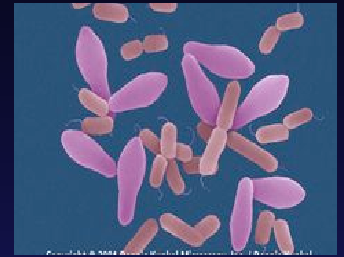
B. Delaere

Y. Glupczynski

UCL-Mont-Godinne

24/03/2005

A.P. 1942



03/10/2003: Consultation pour genou D chaud et douloureux + syndrome fébrile

Antécédents:

- **21/09/2002:** chute échelle: # pluri-fragmentaires du fémur gauche et tibia droit: ostéosynthèses.
- **Transfert 12/11/2002** Mont-Godinne en choc septique: infection ostéosynthèse fémur gauche + instabilité synthèse tibia droit.
→ Retrait matériel et AB 6 semaines avant re- synthèse fémur G puis PTG droite
- **05/2003:** retrait une vis au niveau PTG D avec retard cicatrisation plaie. Soins locaux. Jardinage +++

Anamnèse:

- T° le soir depuis une semaine
- douleurs genou D depuis 3 jours diurnes / nocturnes
- Gonflement important

A.P 1942



Clinique:

- Arthrite septique genou + épanchement.
- Ponction: une seringue d'air (?) ... puis liquide purulent
- Ex. direct: nombreux BGN ?(possibilité anaérobies)
→ Rx empirique: Cipro + Flagyl + Vancocin

Bactério:

Clostridium perfringens

Evolution:

- Vu situation orthopédique précaire: essai sauvetage prothèse après reprise chirurgicale et débridement-lavage.
- Mauvaise réponse initiale sous pénicilline HD seule, associée après une semaine à la clindamycine, avec réponse clinique ultérieure

A.P 1942



Evolution:

- 4 semaines bithérapie péni + clinda (intolérance métronidazole)
- 6 mois Dalacin® 600 mg 3x/j
disparition signes inflammatoires locaux, CRP < 1.
- AB stoppé 27/03.

Réadmission en urgence 30/03/04: température et arthrite
floride du genou: ponction → *Clostridium perfringens*

Péni + métronidazole → Péni + Clinda (glossite +++)

Retrait prothèse + spacer

Remise en place deuxième temps >8 semaines AB

L.R. 1921

- Admis hospitalisation pour température depuis 6 jours.
- Antcdts:
 - Anévrisme aorte abdominale infra-rénale
 - HTA et lombarthrose
- Evolution:
 - Pas d 'antibiothérapie initiale
 - 4 paires hémocultures d'admission
à *Bacteroides fragilis*.
→ cefuroxime + metronidazole
 - CT abdominal N
 - Scinti os N (arthrose)
 - Contrôle d'hémocultures du lendemain et à 48 h (+)
douleurs abdominales croissantes
→ CT abdo revu: quelques bulles dans le canal spinal ?



L.R 1921

→ RMN lombaire: ostéomyélite L2-L3 avec abcès épidural postérieur de L1 à L4.

- Vu importance des lésions: chirurgie laminectomie programmée 36 h plus tard (absence de déficit neurologique).
Endéans les 12h, développe rétention urinaire et déficit des MI: chirurgie en urgence
- Evolution:
 - Amélioration post-opératoire rapide
 - 3 semaines de clinda 2400 mg/24h iv relayé par métronidazole 5 semaines
 - Bilan étiologique négatif
 - « *restitutio ad integrum* » avec follow-up à 6 mois



M.B. 1991

- **Enfant 13 ans, admis le 09/09/2004 pour torticolis et trismus**
- **Atcds: otalgies chroniques**
- **Aff. Actuelle:**
 - **09/08/2004: torticolis et douleur cervicale G**
 - **23/08/2004: Réveils nocturnes. MT: pharyngite R/ symptomatique + kiné (massages)**
 - **08/09: T° 39°, trismus**
- **Clinique:**
 - **Enfant septique et douloureux**
 - **Comblement espace SCN-mandibule. Otite séro-muqueuse**
- **Bio: - 4.8 CRP et leucocytes 12.500**

M.B 1991



- CT cervical + RMN:
 - inflammation tissus cervicaux gauche + abcès pré-vertébral paramédian G
 - Suspicion abcès loge amygdalienne
 - Ostéo-arthrite C0-C1 avec infiltration des muscles de la base du crâne. (inflam. condyle occipital G et corps vertébral para-médian G de C1, ainsi que massifs articulaires C1 et liquide intra-articulaire C0-C1.)
 - Ralentissement des flux veineux sans TVP
- Ponction sous CT scan: → *Fusobacterium necrophorum*
- Evolution: très bonne réponse sous amoxi/clav., shifté ultérieurement sous clinda iv puis oral pour une durée totale d'AB de 6 semaines

C.J. 1951

- Atcds:
 - 2000: Polyarthrite rhumatoïde
Deltacortil 5 mg et Ledertrexate
 - Cervicarthrose et gonarthroses
- Hospitalisation fin déc. 2002 pour poussée PR
 - 26/12/02: injection ac. osmique 2 genoux (culture stérile)
 - 01/01/03: T° et gonalgie aiguë droite
 - arthrite genou D
 - ponction 25 ml liquide épais et gris
21.500 élt/s (surtout neutrophiles)
Glucose 8 mg/dl; protéines 57 g/l
Ex. direct: « petits BGN »
 - Mis sous Ciproxine® + 1 dose Amukin ®

C.J 1951



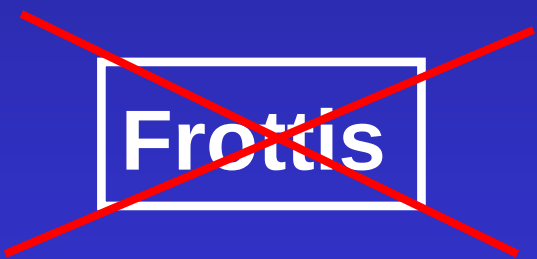
- Culture ponction genou et des hémocultures du 2 et 4/1 :
anaérobe type « *Clostridium sp.* » Résistant à la pénicilline
→ Shift vers métronidazole 500 mg 3x/j
- Evolution:
 - Ponctions répétées du genou → Pas d'amélioration à J6
→ arthroscopie + lavage
 - prélèvements per-op et hémocultures après 04/01: négatifs.
 - Correction identification: « *Bacteroides fragilis* »
→ Contamination lors injection peu probable
 - Bilan étiologique et écho cœur : N
 - Dentition en mauvais état (??)
 - Antibiothérapie pour 4 semaines avec relais oral après 10 jours

Revue de la littérature

Osteo-arthrites à anaérobies

- **Ostéite et arthrite à anaérobies: rares**
 - **Importance de la technique de prélèvement,**
 - **de la rapidité acheminement au laboratoire**
 - **de la demande de recherche d'anaérobie !**

Frottis



Arthrites anaérobies

- 1- 7% des arthrites bactériologiquement documentées
- *Propionibacterium acnes*, cocci anaérobies, *Bacteroides sp.* puis *Clostridium sp.* (ordre de fréquence diffère selon publication)
- FR: trauma (morsure), chirurgie préalable, prothèse sous jacente, PR, infection de contiguïté
- Porte d 'entrée retrouvée dans moins de 50% des cas
- Pas de données spécifiques de prise en charge mais
 - fréquence des cas nécessitant drainage/lavage chirurgical
 - clindamycine/métronidazole (pénicilline ! β -lactamases)

Arthrites anaérobies



CID 2000 arthrites *Clostridium perfringens*

(revue de 37 cas de 1966-99)

- 22 étiologies recherchées: 16 post-trauma, 3 inconnus et 3 hématogènes
- 5 infections polymicrobiennes sur 37
- 5/37 présentation clinique avec du gaz dans les tissus mous !
 - » Pas sensible, ni spécifique ...
- 25 cas traitements décrits
 - » 19/25 nécessité d'arthrotomie ou arthroscopie
- Importance des « dégats » liée à la production de toxines détruisant le tissu articulaire

Ostéomyélites et arthrites à germes anaérobies

- Rares, surtout si l'on exclut les atteintes de contiguïté (escarre chronique)
- Pathogénie: hématogène, inoculation directe trauma (morsures) ou chirurgie/endoscopie, de contiguïté

Hématogène: le plus souvent *Bacteroides sp.* (non *B. fragilis*)
Post-trauma/chir: *Peptostreptococcus*, *Propionibacterium*,
Clostridium sp.

- FR: diabète, immunosuppression, anémie falciforme, PR, Gaucher
- 1 large étude (Brook, Am J Med 1993)
 - 65 cas sur 10 ans, Hanche et genou le plus fréquent
 - Plus de 30 % infections mixtes ana/aérobies (contiguïté)
 - FR ostéomyélite: insuff. vasculaire, neuropathie périphérique, morsures, trauma, voie hématogène

Ostéomyélite anaérobies

Peu ou pas de données ÷ prise en charge

- Clindamycine/métronidazole (pénicilline, association avec I- β -lactamases)
- Pas de données ÷ supériorité éventuelle bithérapie vs monothérapie
- Durée de R/ de 6 et 8 semaines
- Pas de données précises sur la nécessité de recours à la chirurgie

(Ostéomyélite anaérobies) Spondylodiscite

Spondylodiscite vertébrale: <10% ostéite

- lombaire 50%, thoracique 35%, cervicale 3-10%
- Complication avec un abcès épidural: extension par le plexus veineux épidural
- Pathogénie:
 - voie hématogène: artérioles périostales amènent les bactéries au niveau des artères nourricières de la métaphyse.
Le disque intervertébral est vascularisé par le même réseau et est secondairement infecté (pas atteinte discale isolée en dehors chirurgie)
 - Infections génito-urinaires ou gastro-intestinales peuvent s'étendre via réseau veineux épidural: plus rares
- Pas d'indication chirurgicale première intention
 - Echec thérapeutique: bactériémie ou douleurs persistantes
 - Instabilité, déformation

Spondylodiscites à anaérobies

- Revue de 31 cas rapportés (Medline: ->1960 - 2002)
- Age moyen: 65 ans (ratio M/F: 2:1)
- Symptômes: D+ lombaire, T°, déficit neurol.
- Localisation la plus fréquente: Lombaire (43%) > sacro-coccygienne > thoracique > cervicale
- Extension par contiguïté ou hématogène (fréquence identique)
- FR/source: pas retrouvé dans 40-50% des cas !!
- Détection des germes: Pct. disque ou espace intervertébral, plus rarement hémoc + (15% des cas)
- Germes isolés: Bacteroides sp., Propionibacterium acnes, Peptostreptocoques, Clostridium sp., Fusobacterium sp.

Spondylodiscite: complications

- **Abcès épidural:**

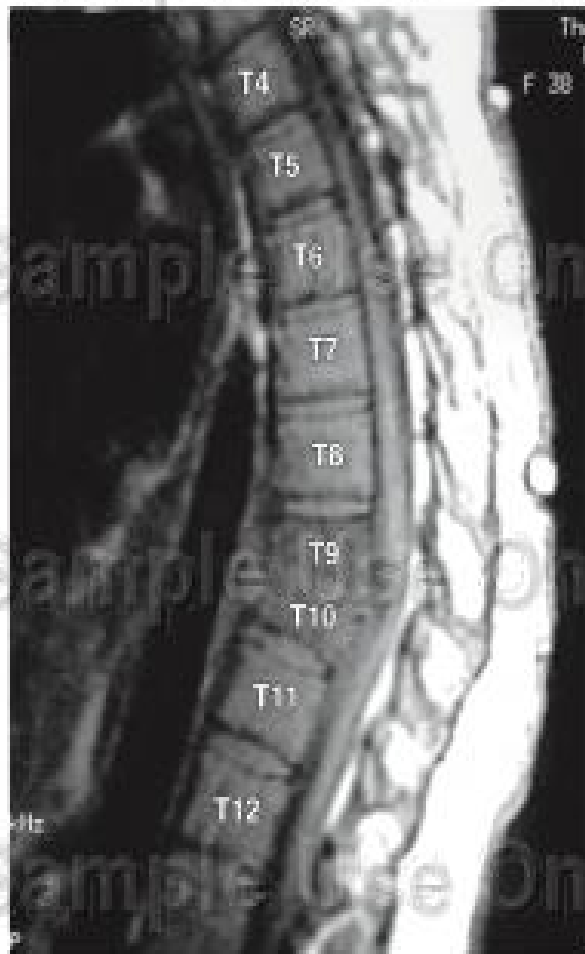
- Pas une indication systématique de chirurgie
 - déficit neurologique objectivé ou probable (volume et extension)
- Nécessité suivi rapproché et prévenir neurochirurgien
- Laminectomie de décompression (+ prélèvements)

Au niveau colonne cervicale haute:

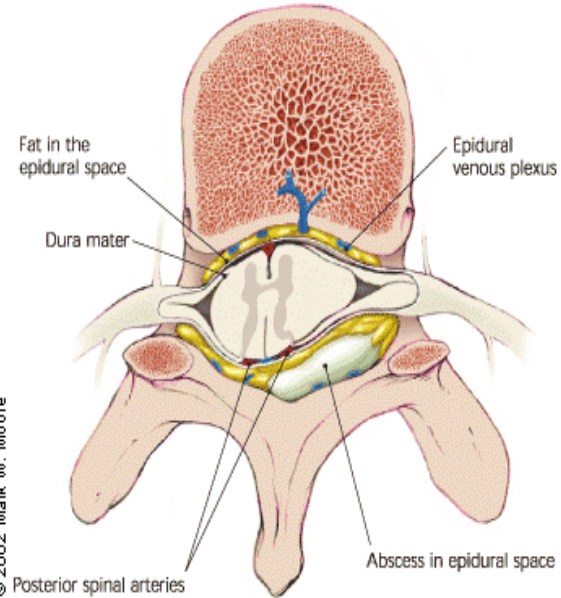
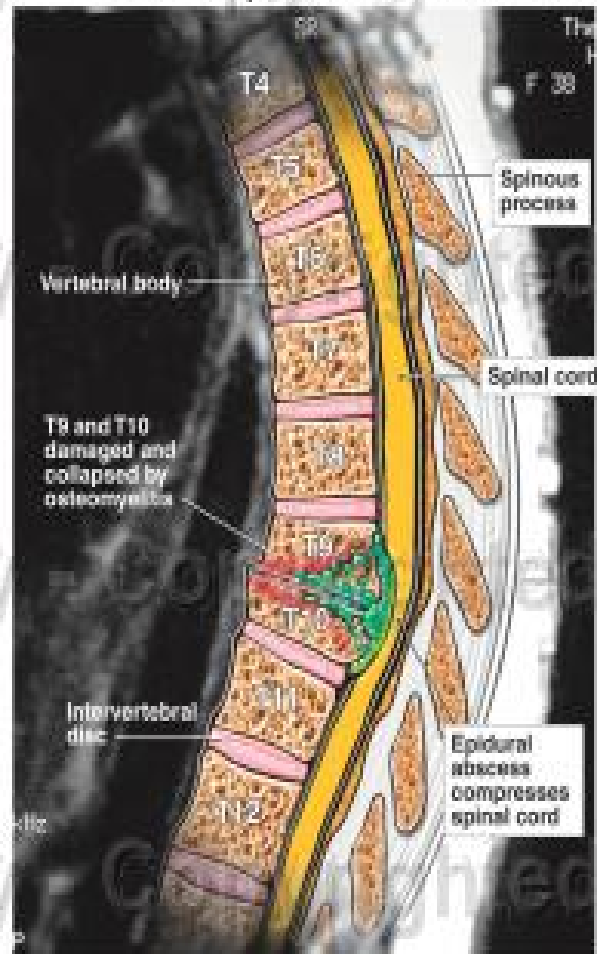
- Processus odontoïde entouré par un plexus veineux qui s'anastomose avec le réseau veineux drainant l'espace postéro-supérieur du nasopharynx
- infection espace rétro-pharyngé responsable d'infection de colonne cervicale haute et processus odontoïde

Spinal Cord Compression - T9-10 Epidural Abscess.

MRI



Interpretation of MRI



© 2002 Mark W. Moore

Infections à germes anaérobies

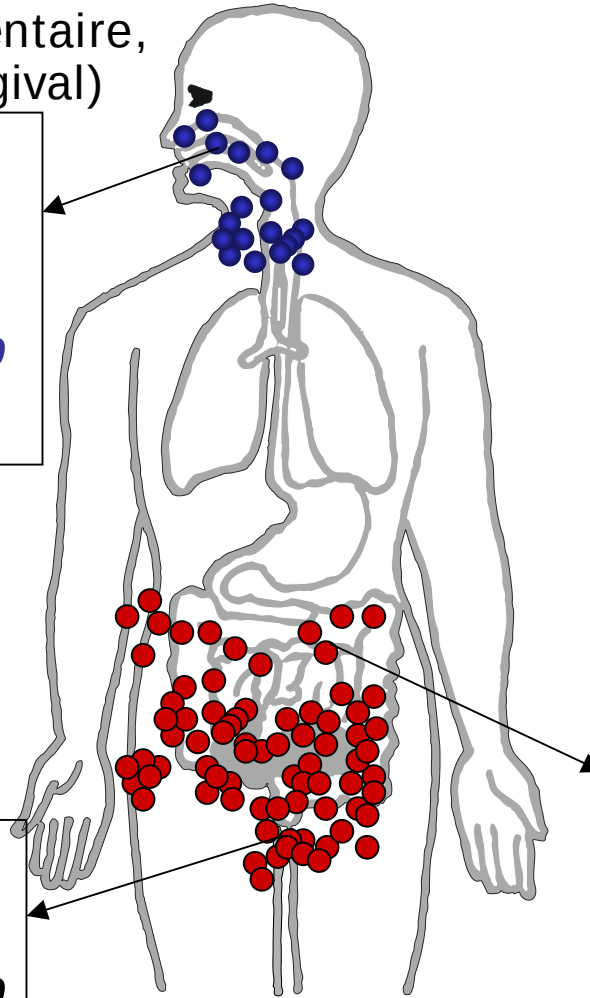
- *Echantillon de mauvaise qualité (écouvillons, frottis superficiel, volume insuffisant), milieux de transport inapproprié, délais de culture, traitement antérieur,...*
→ *fréquemment pas de documentation microbiologique !!!*
- *Base du traitement*
 - Traitement empirique en fonction de la connaissance des flores et de la sensibilité aux antibiotiques
- *Drainage chirurgical, débridement des tissus nécrosés, exérèse des corps étrangers*
- *Choix antibiotique*

Flore commensale anaérobie

10^5 à 10^6 cfu/g (salive)

10^9 à 10^{11} cfu/g (plaque dentaire,
sillon gingival)

Prevotella spp
Porphyromonas spp
Fusobacterium spp
Peptostreptococcus spp
Actinomyces spp



Flore dominante

10^9 à 10^{11} cfu/g

Bacteroides fragilis
Clostridium spp
Peptostreptococcus spp
Prevotella spp
Fusobacterium spp
Eubacterium spp
Bifidobacterium spp

10^9 cfu/ml

Lactobacilles
Prevotella spp
Peptostreptococcus spp
Mobiluncus spp

Spectre d'activité des antibiotiques

- **Activité anti-anaérobie**
 - Pénicilline (G +)
 - Vancomycine (G +)
 - Amoxi-clav.
 - Pipéra-tazo.
 - Meropenem / Imipenem
 - Clindamycine
 - Metronidazole*
- **Peu/(pas) d'activité anti-anaérobie**
 - Aminoglycosides
 - Cotrimoxazole
 - Quinolones (sauf moxifloxacin)
 - Céphalosporines (sauf cefotetan/cefotaxime)
 - Aztreonam
 - Temocilline

• *Activité limitée aux seuls germes anaérobies
(sauf Propionibacterium et Actinomyces species)*

Anaérobies: résistance aux antibiotiques

- ***Bacteroides fragilis* group**

Groupe d'anaérobie le plus résistant aux antibiotiques

- R naturelle aux céphalosporines (B-Lactamase chrom.)
- R acquise:
 - Clindamycine ($\geq 30\%$)
(Taux de R chez *B. fragilis* gr. espèces autres $\gg$ *B. fragilis*)
 - Moxifloxacin (5-10%)
 - Cefoxitine (5-20%)
- R très rare ($\leq 1\%$):
 - Amox-Clav., Pip-tazo, Meropenem, Metronidazole

Anaérobies: résistance aux antibiotiques

- ***Prevotella (Bacteroides) species***
 - 50-80% des souches productrices de B-lactamases (céphalosporinases)
R: pénicilline, Ampic, C1G, C2G, C3G
 - 10-20% de résistance à clindamycine
- ***Fusobacterium***
 - R naturelle aux macrolides
 - R acquise:
 - Pénicilline, Amoxicilline ($\leq 5\%$) (production de B-lactamase)
 - Toutes les souches de *Fusobacterium* restent sensibles à:
Amox./Clav, Piperac-Tazo, Meropenem, Metronidazole, Clindamycine

Anaérobies: résistance aux antibiotiques

- ***Clostridium spp.***

- Sensibilité: pénicilline (> Céphalos), métronidazole, glycopeptides
- R acquise:
 - Clindamycine (20-30%) (*Clostridium* spp. > *Cl. perfringens*)
 - Pénicilline, Amoxicilline ($\leq 5\%$) (production de B-lactamase)
 - Fluoroquinolones (R fréquence variable selon espèces)
- Toutes les souches de *Clostridium* restent sensibles à:
Metronidazole, Amox./Clav, Piperac-Tazo, Meropenem,,

- ***Peptostreptococcus spp.***

- R acquise:
 - Macrolides et clindamycine (20-30%)
 - Fluoroquinolones (moxifloxacin) (taux variable de R)