



L'endocardite
dans tous
ses états

L'endocardite : aspects bactériologiques

J. Maugein



Introduction

- **Changement du profil épidémiologique**
 - Diminution de l'endocardite du sujet jeune
 - Augmentation des infections associées aux bioprothèses
 - Augmentation des infections sur matériel de stimulation cardiaque
- **Evolution des bactéries responsables**
 - Diminution des streptocoques
 - Augmentation des staphylocoques



Ecologie bactérienne

- **Les endocardites à hémocultures positives**
 - **Groupe des streptocoques et entérocoques**
 - Streptocoques oraux « viridans », et *abiotrophia*
 - Certains de sensibilité diminuée aux pénicillines
 - *Streptococcus bovis*
 - *Enterococcus faecium*, *E. faecalis* et *E. durans*
 - **Les staphylocoques**
 - *S. aureus* méticillino-sensible sur valve native
 - SCN méticillino-résistant sur prothèse
 - Mais études contradictoires



Ecologie bactérienne

- **Endocardites fréquemment associées à des hémocultures négatives**
 - Bactéries fastidieuses
 - Groupe des HACCEK (*Hemophilus*, *actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella*), *Brucella*
- **Endocardites à hémocultures négatives**
 - Traitement antibiotique antérieur
 - Bactéries ne poussant pas sur milieux habituels de bactériologie
 - *Coxiella burnetii*, *Bartonella*, *Chlamydia*, *Tropheryma whipplei*



Ecologie bactérienne locale

- Difficile à réaliser à partir du laboratoire
- Étude faite à partir des patients « étiquetés » endocardite sur 2 ans
- Très nombreux prélèvements négatifs (déjà sous antibiothérapie)

	<i>S. oralis</i>	<i>S. bovis</i>	Enterocoque	<i>S.aureus</i>	SCN	Divers
Valves natives	5	2	3	4	5	3
Prothèses	3	-	2	-	5	-
Stimulateurs	1	-	-	6	16	5



Ecologie bactérienne

sur matériel de stimulation (uslan, arch intern med 2007)

- **Incidence** : 1.14/1000 stimulateurs années
 - *S. aureus* > SCN dans les infections précoces
 - inverse dans les infections tardives
 - Les bacilles Gram : – 10%
 - Polymicrobiennes : 7 à 12%
 - Infections fongiques très rares



Ecologie bactérienne locale

- Etude d'E. Jan : infections de matériel de stimulation cardiaque
 - Janvier 2005 à décembre 2008
 - 286 patients, 147 endocardites, 66 confirmées, 81 possibles
 - 71 % de Staphylocoque coagulase négative
 - 8.2% de *Staphylococcus aureus*
 - 6.8% de bacilles Gram négatif
 - 4.8% de *Streptococcus* et entérocoques
 - 2% de bacilles Gram positif
 - 0.7% d'autres espèces bactériennes
 - 6.1% sans documentation bactériologique



Sensibilité aux antibiotiques

- **Les β lactamines**

- Les streptocoques
 - Sensibles mais attention aux streptocoques oraux et *S. pneumoniae* de sensibilité diminuée à la pénicilline G
- Les entérocoques
 - Sensibles uniquement pénicilline A, carbapénèmes
- Les staphylocoques (E. Jan)
 - *S. aureus* : 23% de Résistants, SCN : 32 % de résistants

- **Les glycopeptides**

- Pas de résistance pour les streptocoques, entérocoques et *S. aureus*
- 10 à 15% de SCN intermédiaires ou résistants à la teicoplanine.

- **Rifampicine**

- SCN : 12 % de résistants



Le diagnostic bactériologique

Recommandation de l'AEPEI 1995, Bull Soc Fr Microbiol

- **Les hémocultures**

- » Avant toute antibiothérapie
- » 3 hémocultures suffisent
- » Bactériémie constante, donc n'importe quand
- » Peu de bactéries : 10 ml de sang
- » Eviter les ponctions aux cathéters centraux

- **Au laboratoire**

- Durée d'incubation : 4 semaines
- Gram et sub-culture aux 3^{ème} et 7^{ème} jours pour les négatives
- Ensemencement et incubation particulière pour les HACCEK



Le diagnostic bactériologique

- **Culture de l'échantillon** : valves et végétations
 - Repérer les lésions
 - Fragment dilacéré dans du bouillon
 - Ensemencement sur de nombreux milieux différents, incubation dans plusieurs atmosphères, à différentes températures et surveillance régulière de tous ces milieux pendant 1 mois.
- **Culture de l'échantillon** : les sondes, stimulateurs
 - difficultés pour différencier infection et contamination per opératoire de la loge; klug (heart 2004), 3 segments, l'intra vasculaire extrait par voie fémorale pour éviter contamination de la loge.



Le diagnostic bactériologique

- **L'amplification génique (PCR)**

- sur valves et végétations
 - Permet la détection de bactéries non viables
 - Permet la détection de bactéries fastidieuses
 - Faux positifs dus à des contaminations (SCN)
 - Faux négatifs dus aux inhibiteurs
 - Ne permet pas de faire diagnostic de l'évolution ou d'échec thérapeutique (ADN et non bactéries viables)
 - Pas de renseignement sur la sensibilité aux antibiotiques
- Si la culture est négative, la PCR est conseillée, mais reste une technique réservée à certains laboratoires seulement
 - La culture reste indispensable



Le diagnostic bactériologique

- **La sérologie**

- Si les hémocultures sont négatives à 3 jours
 - *Chlamydia psittaci*, *C. pneumoniae*, *C. trachomatis*
 - *Mycoplasma pneumoniae*
 - *Bartonella*
 - *Coxiella burnetii* (fièvre Q)
 - *Legionella* (penser aux Ag solubles urinaires)
 - *Brucella*
 - *Candida* et *aspergillus* selon le contexte clinique



Dialogue clinicien-bactériologiste

- **Le laboratoire ne peut « trouver que ce qu'il cherche »**
 - Le diagnostic d'endocardite est indispensable
- **Interprétation des résultats de culture**
 - Problème d'infection ou colonisation pour les SCN
 - Importance du site de prélèvement
 - Les examens complémentaires si hémocultures négatives
- **Discussion sur l'antibiogramme**
 - Les streptocoques de sensibilité diminuée aux pénicillines
 - Phénomène de tolérance : CMI / CMB
 - Tests de sensibilité vis-à-vis des nouvelles molécules
 - Les fausses sensibilités des HACCEK
 - Liées à la difficulté de croissance



Conclusion

- *Les cocci Gram positif (streptocoques, entérocoques et staphylocoques) restent les espèces bactériennes les plus souvent impliquées dans les endocardites*
- *Les SCN semblent plus fréquents surtout dans les endocardites sur matériel de stimulation cardiaque.*
- *La connaissance de l'étiologie bactérienne, nécessaire à un traitement adapté, nécessite le respect de certaines règles :*
 - *Hémocultures avant toute antibiothérapie*
 - *Signalement du diagnostic au laboratoire pour appliquer les techniques appropriées*
- *Le dialogue avec le clinicien est nécessaire pour l'interprétation des résultats bactériologiques.*