

Les endocardites à hémocultures négatives et à germes rares

Diagnostic

Olivia Peuchant

Endocardites à hémocultures négatives

- **2,5 à 31% des endocardites infectieuses (EI)**
- * Facteurs épidémiologiques spécifiques
- * Variations dans l'utilisation précoce d'antibiotiques avant le prélèvement sanguin
- * Différences dans les techniques utilisées pour mettre en évidence les bactéries
- * Différences dans les critères utilisés pour définir l'EI
- **Etudes françaises:**

1991	14% (88/620)	Hoën <i>et al.</i> , CID, 1995
1997-1998	12% (11/90)	Mouly <i>et al.</i> , J Infect, 2002
1999	9% (34/390)	Hoën <i>et al.</i> , JAMA, 2002

Principales causes des endocardites à hémocultures négatives

- 1. Endocardites à hémocultures négatives due à une antibiothérapie préalable**
- 2. Endocardites fréquemment associées à des hémocultures négatives**
 - Groupe des HACCEK (*Haemophilus* sp, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella* sp)
 - Streptocoques déficients (*Abiotropha* spp., *Granulicatella* spp.)
 - *Brucella* spp.
 - Mycobactéries
- 3. Endocardites constamment associées à des hémocultures négatives**
 - *Bartonella* spp.
 - *Coxiella burnetii*
 - *Tropheryma whipplei*
 - *Chlamydia* spp., *Mycoplasma* spp., *Legionella* spp.

Distribution of causative microorganisms in patients (N = 390) with infective endocarditis

Microorganism	No. (%)
Streptococcaceae	225 (58)
Streptococci	188 (48)
Oral streptococci*	68 (17)
Group D streptococci	98 (25)
<i>S gallolyticus</i>	51
<i>S infantarius</i>	6
<i>S bovis</i> biotype II/2	4
Not further identified†	37
Pyogenic streptococci	22 (6)
<i>S pyogenes</i>	2
<i>S agalactiae</i>	16
<i>S dysgalactiae</i> subspecies <i>equisimilis</i>	4
Enterococci	29 (8)
<i>E faecalis</i>	26
<i>E durans</i>	1
<i>E raffinosus</i>	1
Enterococcus species	1
Other Streptococcaceae‡	8 (2)
Staphylococcaceae	115 (29)
<i>Staphylococcus aureus</i>	90 (23)
Coagulase-negative staphylococci§	25 (6)
Other microorganisms	18 (5)
≥2 Microorganisms	13 (3)
No microorganism identified	19 (5)

***Abiotropha, Granulicatella* (n= 3)**

HACCEK (n = 3)

***C. burnetii* (n= 1)**

***Bartonella* sp (n = 3)**

***Legionella* sp (n = 1)**

***Chlamydia* sp (n= 2)**

***M. pneumoniae* (n = 1)**

Etiologie des EI fréquemment associées à des hémocultures négatives

● HACCEK

- 3% des EI
- porte d'entrée dentaire et ORL
- valves natives, évolution subaigüe

● Streptocoques déficients (*Abiotrophia* spp., *Granulicatella* spp.)

- 1 à 2% des EI
- flore ORL
- valves natives, évolution subaigüe

● *Brucella* spp.

- <1 à 3% des EI; *B. melitensis* +++
- Anthroponose
- Contamination directe au contact d'animaux infectés ou indirecte par ingestion de produits contaminés ou inhalation
- Valvulopathie préexistante (60-70%), valve aortique (80%)

Etiologie des EI constamment associées à des hémocultures négatives

- ***Bartonella* spp.**

- 3% des EI
- *B. quintana* : patients en situation de précarité, pas de valvulopathie connue
- *B. henselae* : sujets immunocompétents, valvulopathie préexistante
contact avec les chats
- Lésions valvulaires délabrantes nécessitant une chirurgie

- ***Coxiella burnetii***

- 3 à 5% des EI
- Zoonose ubiquitaire
- Contamination par voie aérienne au contact d'animaux infectés ou à partir de produits à base de lait cru.
- Patient immunodéprimé, valvulopathie préexistante / prothèse valvulaire
- Petites végétations (ou absence de végétations) : 62% des cas

Etiologie des EI constamment associées à des hémocultures négatives

- ***Tropheryma whipplei***

- Atteinte cardiaque relativement fréquente pendant le cours évolutif de la maladie

- Mais possibilité d'atteinte cardiaque inaugurale et exclusive

- ~ 100 cas dans la littérature :

- Prédominance masculine (89%)
- Notion de valvulopathie connue peu fréquente (13%)
- Prédominance d'atteinte de la valve aortique (40%)
- Fièvre inconstante (26%)
- Végétations (75%)

Les outils diagnostiques

● Sérologie

- ***Coxiella burnetii* (IgG phase I > 1/800)**
- ***Bartonella* spp.**
- ***Brucella* spp.**
- ***Legionella pneumophila* (Ag solubles urinaires)**
- ***Chlamydia psittaci*, *C. pneumoniae*, *C. trachomatis***
- ***Mycoplasma pneumoniae***

MAJOR CRITERIA

Blood cultures positive for IE:

- Typical microorganisms consistent with IE from two separate blood cultures:
Viridans streptococci, *Streptococcus bovis*, HACEK group, *Staphylococcus aureus*; or
Community-acquired enterococci, in the absence of a primary focus;
or
- Microorganisms consistent with IE from persistently positive blood cultures:
At least two positive blood cultures of blood samples drawn > 12 h apart; or
All of three or a majority of ≥ 4 separate cultures of blood (with first and last sample
drawn at least 1 h apart)
or
- Single positive blood culture for *Coxiella burnetii* or phase I IgG antibody titer > 1 : 800

MINOR CRITERIA

- Predisposition: predisposing heart condition, injection drug use
- Fever: temperature > 38°C
- Vascular phenomena: major arterial emboli, septic pulmonary infarcts, mycotic aneurysm, intracranial haemorrhages, conjunctival haemorrhages, Janeway lesions
- Immunologic phenomena: glomerulonephritis, Osler's nodes, Roth's spots, rheumatoid factor
- Microbiological evidence: positive blood culture but does not meet a major criterion or serological evidence of active infection with organism consistent with IE

● Sang

- Culture cellulaire (*C.burnetii*, *T. whipplei*, *Bartonella* spp.)
→ laboratoires spécialisés

● Echantillons per-opératoires

- Examen direct (colorations Gram, Giemsa, Gimenez)
- Culture
- PCR

- * détection des bactéries non viables

- * ne permet pas de faire un diagnostic de l'évolution ou d'échec

thérapeutique

- * pas de renseignements sur la sensibilité aux antibiotiques

- * interprétation en fonction du contexte clinique

Si la culture est négative, la PCR est conseillée mais reste une technique réservée à certains laboratoires seulement

Investigations microbiologiques

3 hémocultures



**3 hémocultures
(milieux variés)**



Sérologies



**Si intervention chirurgicale :
analyse des échantillons per-opératoires**

- Culture +++
- PCR +/-

Conclusion

- **Connaissance de l'étiologie bactérienne : nécessaire à un traitement adapté**
- **Signalement du diagnostic au laboratoire pour appliquer les techniques appropriées (germes fastidieux)**
- **Examens bactériologiques complémentaires (contexte clinique)**
- **Le dialogue avec le clinicien est nécessaire pour l'interprétation des résultats bactériologiques**