

Les endocardites infectieuses

Antibiothérapie des endocardites infectieuses (EI) sur valve native Traitement probabiliste(en attendant les résultats microbiologiques)

1 ^{ère} intention	Alternative en cas d'allergie
Ampicilline + Oxacilline ou Céfazoline + Gentamicine	Vancomycine + Gentamicine

Antibiothérapie probabiliste des EI sur prothèse ou des EI nosocomiales et associées aux soins (en attendant les résultats microbiologiques)

Valve prothétique datant de moins d'un an ou endocardite nosocomiale ou associée aux soins	
Vancomycine + Gentamicine + Rifampicine	
Gentamicine pendant 2 semaines	Durée totale 6 semaines
Valve prothétique datant de plus d'un an	
Ampicilline + Oxacilline ou Céfazoline+Gentamicine	Alternative : Vancomycine+ Gentamicine
Gentamicine pendant 2 semaines	Durée totale 6 semaines

Antibiothérapie des EI sur valve native En fonction du micro-organisme en cause

Streptocoques oraux ou Streptococcus gallinarum	
Streptocoque sensible à la Pénicilline G (CMI≤0,125 mg/l)	
Molécules	Alternative
Streptocoques oraux et streptocoques du groupe <i>gallolyticus</i> sensibles à la Pénicilline G	
Pénicilline G 200000-300000 UI/kg/j ou Amoxicilline ou Ampicilline ou Ceftriaxone +/- Gentamicine	Vancomycine si allergie aux bêta-lactamines (en monothérapie)
Durée : 4 semaines ou 2 semaines si aminoside associé. Un traitement court de 2 semaines au total associant une bêtalactamine + Gentamicine peut être envisagé si E.I non compliquée. Pas de traitement court pour les EI à pneumocoque, des streptocoques des groupes A,B,C et G ou Streptocoques du groupe <i>anginosus</i>	
Streptocoque sensible à forte posologie ou résistant à la Pénicilline	
Pénicilline G 300000-400000 UI/kg/j	Vancomycine+ Gentamicine

ou Amoxicilline ou Ampicilline ou Ceftriaxone + Gentamicine	
Durée : 4 semaines dont 2 semaines de bithérapie	
Enterococcus spp	
Ampicilline ou Amoxilline + Ceftriaxone	Ampicilline ou Amoxicilline + Gentamicine (<i>Enterococcus</i> spp sans haut niveau de résistance à la Gentamicine) Vancomycine+ Gentamicine
Durée : 6 semaines en association avec la Ceftriaxone Ou 2 semaines en association avec la Gentamicine	
Enterococcus spp résistant aux Béta-lacétamines (<i>E. faecium</i>)	
Vancomycine + Gentamicine	
Durée : 6 semaines dont 2 semaines de bithérapie	
Staphylococcus spp Méthicilline sensible	
Oxacilline ou Céfazoline	Céfazoline ou Vancomycine si allergie à la Pénicilline
Durée : 4-6 semaines	
Staphylococcus spp Méthicilline résistant	
Vancomycine+ Gentamicine	
Durée Vancomycine en monothérapie pendant 4 à 6 semaines	
Durée : 6 semaines dont 2 semaines de bithérapie	

Antibiothérapie des endocardites sur prothèse
En fonction du micro-organisme en cause

Streptocoques oraux et streptocoques du groupe <i>gallolyticus</i> sensibles à la Pénicilline G	
Molécules	Alternative
Pénicilline G, Amoxicilline ou Ceftriaxone	Vancomycine
Durée : 6 semaines	
Streptocoques oraux du groupe <i>gallolyticus</i> sensible à forte posologie ou résistant à la Pénicilline	
Ampicilline + Gentamicine	Vancomycine+ Gentamicine
Durée : 6 semaines dont 2 semaines de bithérapie	
Staphylococcus aureus ou à coagulase négative, Méthicilline sensible	
Oxacilline ou Cefazoline+ Rifampicine + Gentamicine	Vancomycine+ Rifampicine+ Gentamicine
Durée : 6 semaines dont 2 semaines de Gentamicine	
Staphylococcus aureus ou à coagulase négative, Méthicilline résistant	
Vancomycine + Rifampicine + Gentamicine	
Durée : 6 semaines dont 2 semaines de Gentamicine	

Entérocoque sensible à l'amoxicilline	
Ampicilline ou Amoxicilline +Ceftriaxone	Vancomycine + Gentamicine
Durée : 6 semaines	6 semaines dont 2 semaines de bithérapie
Entérocoque résistant à l'amoxicilline	
Vancomycine + Gentamicine	
Durée : 6 semaines dont 2 semaines de gentamicine	

-**Les streptocoques oraux** sont un large groupe de streptocoques qui incluent les groupes *mitis*, *sanguinis*, *anginosus*, *salivarius*, *downei* et *mutans*.

-***Streptococcus gallolyticus*** : anciennement ***S. bovis***.

-***Streptococcus* du groupe *gallolyticus*** retrouvé chez l'homme inclut les espèces et sub-espèces : *S. bovis*, *S. pasteurianus*, *S. equinus*, *S. infantarius*.

-**Streptocoques oraux et *S. gallolyticus* résistants à la pénicilline** : peu de données sont disponibles sur le traitement par une bêta-lactamine associée à un aminoside.

-**Cas particuliers des endocardites infectieuses à *Pneumocoque* et *Streptocoques* des groupes A, B, C et G** :

Le traitement court ne s'applique pas dans ces situations.

Les recommandations concernant les [EI-endocardites infectieuses](#) à streptocoques du groupe *gallolyticus* et les streptocoques oraux sensibles à la Pénicilline G s'appliquent à d'autres espèces de streptocoques rarement incriminées dans les endocardites telles que :

- Le pneumocoque sensible à la pénicilline G (CMI \leq 0,125 mg/l),
- Les streptocoques des groupes A, B, C et G et *Streptococcus* du groupe *anginosus* anciennement groupe *milleri* (*S. constellatus*, *S. anginosus*, et *S. intermedius*).

-Les recommandations concernant les [endocardites infectieuses EI](#) à streptocoques du groupe *gallolyticus* et les streptocoques oraux sensibles à forte posologie à la Pénicilline G peuvent s'appliquer au pneumocoque sensible à forte posologie à la Pénicilline (CMI 0,250-2 mg/l). Certains auteurs recommandent de traiter les endocardites à pneumocoque sensible à forte posologie ou résistant à la Pénicilline par la Ceftriaxone ou le Céfotaxime à forte posologie +/- Vancomycine.

-**Entérocoques** : Il n'est pas recommandé de tester la Ceftriaxone sur l'antibiogramme des entérocoques.

Modalités de prescription

Molécules	Modalités
Ampicilline	200 mg/kg/j soit 2 g toutes les 4 h en IVD
Céfazoline	150 mg/kg/j soit 2 g toutes les 8 h en IVD
Ceftriaxone	2 g par 24 h en IVD, si Streptocoque 2 g toutes les 12h en IVD, si Entérocoque
Oxacilline	200 mg/kg/j soit 2 g toutes les 4 h en IVD
Gentamicine	3-6 mg/kg/j (8-10 mg/kg/j si état septique grave) en DUJ en perfusion sur 30 à 45 minutes
Rifampicine	20 à 30 mg/kg/j 900mg (≤ 70 kg) en une prise ou 1200mg (> 70 kg) en 2 prises IV ou per os à jeun
Vancomycine	Dose de charge 15mg/kg sur 1h puis 30mg/kg/24h en continu

Endocardites infectieuses à hémocultures négatives (EIHN)

L'endocardite infectieuse à hémocultures négatives (EIHN) peut représenter jusqu'à 35 % des cas d'endocardite infectieuse. Les causes des EIHN sont variées, telles que :

- Traitement antibiotique avant la collecte des hémocultures
 - Prélèvement d'échantillons sous-optimal (nombre d'hémocultures, volume de sang prélevé, type de flacons)
 - Infection due à des micro-organismes exigeants et à croissance lente ou difficile par exemple,
 - Les streptocoques aux besoins nutritionnels spécifiques « streptocoques déficients » renommés *Abiotrophia* spp, *Granulicatella* spp.
 - Bactéries du groupe HACEK (*Haemophilus**, *Actinobacillus**, *Cardiobacterium*, *Eikenella*, *Kingella*)
- *Le genre *Aggregatibacter* créé en 2006, regroupe : *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Haemophilus aphrophilus*, *H. paraphrophilus*.
- *Brucella*
 - *Legionella*
 - *Mycobactéries*
 - *Levures et champignons*
- Endocardite infectieuse à hémocultures conventionnelles toujours négatives, dues à des bactéries à développement intracellulaire obligatoire ou prédominant (environ 5 % des EI) :
 - *Coxiella burnetii*,
 - *Bartonella*,
 - *Tropheryma whippelii*
 - *Chlamydiae*

Le diagnostic se fait par des prélèvements spécifiques (sang hépariné, tissu) pour cultures cellulaires et amplification génique PCR.

Moyens diagnostiques

Agent pathogène	Moyens diagnostiques
<i>Brucella sp</i>	Hémocultures, sérologie, Culture bactériologique de prélèvements opératoires (végétation, valve, abcès emboles ...) immunohistologie, PCR sur les prélèvements tissulaires**.
<i>Coxiellaburnetii</i> (agent de la fièvre Q)	Sérologie* IgG phase I >1/800 , Culture cellulaire** (Sang hépariné), PCR **, Immunohistologie.
<i>Bartonellaspp</i>	Sérologie * IgG phase I >1/800 , Culture cellulaire** (Sang hépariné), PCR **, Immunohistologie.
<i>Legionella sp</i>	Sérologie, hémocultures, culture de tissus, immunohistologie, PCR sur les prélèvements tissulaires**.
<i>Mycoplasma</i>	Sérologie, culture de tissus, immunohistologie, PCR les prélèvements tissulaires**.
<i>Tropherymawhipplei</i> (agent de la maladie de Whipple)	Histologie et PCR sur les prélèvements tissulaires**.

Les hémocultures présentent des exigences de culture qui diffèrent d'un microorganisme à un autre

Sérologie* : L'IFI est la technique de référence pour le diagnostic de *Coxiellaburnetii* et *Bartonella*.

****** Analyse réservée aux laboratoires spécialisés, *Coxiellaburnetii* doit être manipulée dans un laboratoire de niveau NSB3.

La technique moléculaire recommandée est une PCR universelle suivie d'un séquençage de l'ARN16s. D'autres techniques de PCR peuvent être utilisées si elles répondent aux critères de validation.

Traitement des endocardites infectieuses à hémocultures négatives

Micro-organismes	Traitement	Durée	Succès du traitement
<i>Brucella spp</i>*	Doxycycline 200mg/j + Rifampicine 600 mg/j + Cotrimoxazole 2 cp × 2/j	3-6 mois	Titre d'AC<1:60
<i>Coxiellaburnetti</i>	Doxycycline 200 mg/j + Hydroxychloroquine 200 à 600 mg/j	18 mois ou plus	Titre d'AC anti-phase I IgG<1:400, et des titres IgA et IgM<1:50
<i>Bartonellaspp</i>	Doxycycline 200 mg/j + Gentamycine 3 mg/j	4 semaines + 2 semaines	
<i>Tropheryma whipplei</i>	Doxycycline 200 mg/j + Hydroxychloroquine 200 à 600 mg/j	18 mois ou plus	Durée optimale inconnue
<i>Mycoplasma spp</i>	Lévofoxacine 1 gr/j	6 semaines	
<i>Legionnellaspp</i>	Lévofoxacine 1 gr/j ou Clarythromycine 1 gr/j + Rifampicine 600 mg x 3	6 semaines ou plus 6 semaines	

AC : anticorps

Brucella spp* : Certains auteurs recommandent d'ajouter la gentamicine pendant les 3 premières semaines exclusivement dans le cas d'une brucellose aigue.

Référence :

1/ Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, et al (2015) 2015 ESC guidelines for the management of infective endocarditis: The task force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (esc) endorsed by: European Association for Cardio-thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). Eur Heart J 36:3075–128

2/ ESC Guidelines for the management of endocarditis. European Heart Journal (2023) 44, 3948–4042
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad193>