

BACTÉRIÉMIE = HÉMOCULTURES PRÉLEVÉES EN PÉRIPHÉRIE POSITIVES.

- **Devant toute bactériémie à Staphylocoque**, il est impératif de **contrôler les hémocultures** : quotidiennes pendant 48h puis à espacer selon le résultat des hémocultures (par ex. contrôle /72h lorsque les hémocultures ne se positivent plus, en attendant la 1^{ère} hémoculture validée négative après 5 jours de culture).
- **Les flacons d'hémocultures doivent être remplis correctement (10 ml/flacon).**
- Possibilité de réaliser les hémocultures à des temps différents ou au moins 2 couples au cours de la même ponction veineuse.
- **S'il existe une voie d'abord central** : des hémocultures couplées en périphérie et sur la (les) voie(s) centrale(s) doivent être réalisées : ANNEXE « Les hémocultures »

Les staphylocoques sont des cocci à Gram positifs, pouvant être en amas à l'examen direct des prélèvements.

On distingue les staphylocoques *aureus*, pathogènes

Et les staphylocoques à coagulase négative, habituellement peu pathogènes (à l'exception du *Staphylococcus lugdunensis* et *pseudointermedius*)

BACTÉRIÉMIE À COCCI À GRAM POSITIF GENRE STAPHYLOCOQUE (AMAS) = Résultat préliminaire donné par le laboratoire de Bactériologie :

Identification du Staphylocoque disponible dans 24h et antibiogramme disponible dans 48h (sauf exception).

- **Contrôle systématique des hémocultures** 2 couples en une même ponction veineuse, le jour même.
- **Si contexte de sepsis** : l'antibiothérapie doit être commencée rapidement.
- **Si pas de sepsis évident (hémoculture réalisée sur synd. inflammatoire, « bilan systématique »)** : l'antibiothérapie n'est pas systématique, attendre l'identification, il peut s'agir d'une contamination lors du prélèvement.

ANTIBIOTHERAPIE

Antibiogramme en attente, contexte nosocomial	Daptomycine en priorité Ou Vancomycine si patient dialysé ou Contre-indication à la daptomycine (infection pulmonaire non embolique, infection SNC)
Antibiogramme en attente, contexte communautaire	Céfazoline Ou Oxacilline ou Cloxacilline
Staph aureus, technique de détection rapide de la Résistance à méticilline : PLP2a	PLP2a positive: SARM → daptomycine ou vancomycine PLP2a négative: SAMS → Oxacilline ou céfazoline
Staphylocoque sensible Oxacilline	Céfazoline (ou Oxacilline/cloxacilline si atteinte neuro-méningée)
Staphylocoque résistant Oxacilline	Daptomycine ou Vancomycine. Si Daptomycine : demander de tester la Daptomycine au laboratoire de Bactériologie si non fait.

Staphylococcus aureus et Staphylococcus lugdunensis

BILAN

- Allergies aux antibiotiques avec manifestations cliniques, dates de survenue?
- Fonction rénale avec clairance?
- Porteur de voies d'abord périphérique / central?
- Porteur de matériel étranger et dates de pose : ostéo-articulaire, prothèse vasculaire, pacemaker/DAI, Valve cardiaque mécanique ou bioprothèse, matériel d'ostéosynthèse?
- Porte d'entrée cutanée : plaie, veinite, escarre ou ulcère inflammatoire...?
- Clinique : souffle cardiaque, atteinte cutanée, arthrite, douleur du rachis?



Score VIRSTA <https://www.endocardite.org/index.php/calculateurs/score-virsta>

Validé pour les bactériémies à *Staphylocoque aureus*. Variables mesurées à H48 du début de la bactériémie. Intéressant pour les bactériémies liées aux soins/infection de KT à *Staph.aureus*.

Si score inférieur ou égal à 2 : ETT non systématique, Si score ≥ 3 : ETT +/- ETO + Bilan d'extension au cas par cas.

Echographie trans-thoracique (ETT)	Endocardite infectieuse (EI)? A demander d'emblée si clinique évocatrice (souffle de régurgitation, purpura, érythème palmo-plantaire, faux panaris d'Osler...).
	Si bactériémie isolée : risque de faux négatif avant J7 de la première hémoculture positive.
	Examen de référence pour rechercher une EI.
Echographie trans-oesophagienne	A envisager +++ si bactériémie Staphylocoque aureus >72h malgré traitement adapté; matériel (valve, pacemaker, DAI), localisations secondaires (embolies?)
Bilan d'extension	Si la clairance permet l'injection de PCI. Rechercher des embolies septiques (possible même sans endocardite pour le <i>S. aureus</i>).
TDM TAP injecté + imagerie cérébrale injectée (TDM ou IRM)	
TEP-TDM + IRM cérébrale	Si la clairance ne permet pas l'injection de PCI.
Echographie doppler veineux membres supérieurs	Si présence de voie d'abord central ET bactériémie prolongée >72heures malgré le retrait du cathéter : Rechercher thrombose septique.

DURÉE DE L'ANTIBIOTHERAPIE

BACTÉRIÉMIE À STAPHYLOCOCCUS AUREUS : 14 JOURS IV MINIMUM. PAS DE RELAIS PER OS.

LE J0 DU TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE N'EST PAS LA DATE D'INTRODUCTION DE L'ANTIBIOTHÉRAPIE MAIS LA DATE DE LA PREMIÈRE HÉMOCULTURE NÉGATIVE.

Bactériémie liée au cathéter à *Staphylococcus aureus* : retrait du KTC et 14 jours IV minimum. Intérêt VIRSTA. La durée totale de traitement est déterminée après réalisation du bilan des localisations septiques (endocardite, spondylodiscite...)

STAPHYLOCOQUE À COAGULASE NÉGATIVE SCN (EPIDERMIDIS, HAEMOLYTICUS...)

LES BACTÉRIÉMIES À STAPHYLOCOQUE À COAGULASE NÉGATIVE SONT TOUJOURS À CONSIDÉRER EN FONCTION DU CONTEXTE (KT, MATÉRIEL...) ET DE LA CLINIQUE.

Ces germes sont habituellement peu pathogènes.

- Ils peuvent être des contaminants des hémocultures.
- Ils sont fréquemment impliqués dans les bactériémies liées aux infections de cathéter.
- **UNE BACTÉRIÉMIE PROLONGÉE À SCN EN L'ABSENCE DE CATHÉTER OU APRÈS RETRAIT/CHANGEMENT DES CATHÉTERS EST SUSPECTE: ENDOCARDITE? THROMBOPHLÉBITE SUPPURÉE? LOCALISATION SECONDAIRE (OSSEUSE...)?**

ANTIBIOTHÉRAPIE

Un seul couple d'hémocultures positif à SCN: clinique ?? si pas de sepsis ou sepsis d'une autre cause identifiée (urinaire, digestif...), **contrôler les hémocultures périphériques et cathéter si présents.** Pas d'antibiothérapie, possible contamination.

Antibiogramme en attente	Daptomycine en priorité Ou Vancomycine si patient dialysé ou CI à la daptomycine (infection pulmonaire non embolique, infection SNC)
Staphylocoque sensible Oxacilline	Céfazoline (ou Oxacilline/cloxacilline si atteinte neuro-méningée)
Staphylocoque résistant Oxacilline	Daptomycine ou Vancomycine. Si Daptomycine : demander de tester la Daptomycine au laboratoire de Bactériologie si non fait.

Bactériémie à Staphylocoque coagulase négative et infection de voie centrale : Le retrait du cathéter est le plus souvent nécessaire

Arguments diagnostics: Hémocultures positives sur le cathéter ET en périphérie avec un différentiel de pousse de 2h (plus rapide sur le cathéter)

et/ou signes d'infection extraluminale (cathéter douloureux, peau inflammatoire, tunnellite).

- **Signes d'infection extraluminale :** ablation du cathéter.
- **Infection sévère :** choc septique, endocardite infectieuse, thrombophlébite, embole septique : ablation du cathéter.
- **En l'absence des critères ci-dessus et si cathéter précieux :** il peut être laissé en place mais son utilisation pendant le traitement est à éviter (verrou laissé en place).

Traitement par verrou antibiotique + antibiothérapie systémique pendant 10 jours.

Si persistance de la fièvre ou hémocultures positives à J3 de traitement : ablation du cathéter.

BILAN SI BACTÉRIÉMIE PROLONGÉE À SCN EN L'ABSENCE DE CATHÉTER OU APRÈS RETRAIT/CHANGEMENT DES CATHÉTERS

IDEM Bilan bactériémie à *Staphylococcus aureus* (SAUF VIRSTA)

DURÉE DE L'ANTIBIOTHÉRAPIE

Bactériémie liée au cathéter à SCN, KTC retiré, hémocultures de contrôle négatives après retrait du KTC	3 à 5 jours IV
Bactériémie liée au cathéter à SCN, KTC retiré, hémocultures de contrôle positives après retrait du KTC	rechercher complications de la bactériémie —> foyer septique secondaire, thrombophlébite septique, endocardite?
Thrombophlébite septique compliquant une infection de cathéter = persistance de la bactériémie malgré le retrait du cathéter.	3 semaines
Localisation septique identifiée (endocardite, spondylodiscite, infection de prothèse articulaire...)	la durée de traitement est celle de la localisation septique. Un relais per os est généralement possible.

ANTIBIOTHERAPIE

POSOLOGIE ET ADAPTATION SELON LA FONCTION RENALE

CLOXACILLINE ou OXACILLINE	2g toutes les 4h. Pas d'adaptation de posologie en cas d'insuffisance rénale.
DAPTOMYCINE	Clairance ≥ 30 ml/min : 10-12mg/kg par 24h en 1 injection, Clairance < 30 ml/min : 10-12mg/kg toutes les 48h. 12 mg/kg maximum Surveillance CPK et éosinophilie 2/semaines.
CEFAZOLINE	Clairance ≥ 35ml/min : 100 mg/kg/24heures Administration discontinue: dose unitaire par perfusion 2 grammes, poso max /24h: 12 grammes. Administration continue: Dose de charge 2 grammes sur 30 minutes Pas de PSE mais pompe volumétrique pour concentration max 25 ml/ml (par exemple 10 grammes/jour: 10 grammes dans 400 cc minimum de G5% ou de NaCl, à passer sur 24heures) Clairance 11-34ml/min : 1g toutes les 12h jusqu'à 2 grammes toutes les 12 heures si infection sévère. CrCl ≤ 10 mL/minute: 500 mg à 1 gramme par 24 heures. Hémodialyse : 1g /24h ou 2g après chaque dialyse si prochaine dialyse dans 48h et 3g après la dialyse si prochaine dialyse dans 72h.
VANCOMYCINE	Dose de charge 15mg/kg sur 1h (nécessaire quel que soit la fonction rénale) puis 30-40mg/kg/24h en continue au PSE. Adaptation de la posologie en fonction des taux résiduels. Objectifs de taux résiduel (TR) : entre 20-30 mg/l. Clairance ≥ 50 ml/min : Le premier taux résiduel est à réaliser à la 48-72ème h après le début du traitement. Clairance < 50 ml/min (hors dialyse) : l'utilisation de la vancomycine doit se faire avec prudence, préférer la Daptomicine. Taux résiduel à la 24-48ème h après le début du traitement. Hémodialyse : l'administration se fait en discontinue : 15mg/kg sur 1h en une injection unique. TR avant la dialyse et injection de vancomycine après la dialyse (posologie déterminée en fonction du TR avant la dialyse). La vancomycine est veinotoxique et nécessite une voie veineuse centrale (KTC ou picc-line).
GENTAMICINE	8-10 mg/kg/j si sepsis sévère/choc en une injection. Surveillance des taux résiduels avant chaque réinjection (ne pas réinjecter si taux résiduel $> 0,5$ mg/l).

Références :

E.PILLY 2020 ; Recommandations SPILF 2021 « Verrou antibiotique pour le traitement conservateur d'une infection de cathéter longue durée » ; The VIRSTA score, a prediction score to estimate risk of infective endocarditis and determine priority for echocardiography in patients with Staphylococcus aureus bacteraemia, DOI : [10.1016/j.jinf.2016.02.003](https://doi.org/10.1016/j.jinf.2016.02.003)