



Titre : Infections ostéoarticulaires à *Staphylococcus aureus* : étude de la survie intracellulaire de couples de rechute

Auteur(s) : Quentin Collet (1,2), Matthieu Curtil-dit-Galin (1,2), Allison Faure (1), Patricia Martins-Simoes (1,2,3), Florent Valour (1,4), Frédéric Laurent (1,2,3,4), Jérôme Josse (1,4)

Affiliation(s) :

1. *Centre International de Recherche en Infectiologie, CIRI, Inserm U1111, CNRS UMR5308, ENS Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France*
2. *Laboratoire de Bactériologie, Institut des Agents Infectieux, Hôpital de la Croix-Rousse, Hospices Civils de Lyon, Lyon, France*
3. *Centre National de Référence des Staphylocoques, Institut des Agents Infectieux, Hôpital de la Croix-Rousse, Hospices Civils de Lyon, Lyon, France*
4. *Centre Interrégional de Référence des infections Ostéo-Articulaires complexes (CRIOAcLyon), Hospices Civils de Lyon, Lyon, France*

Mots clés (max 3) : Infections ostéoarticulaires - Survie intracellulaire - Rechute

Résumé (max 300 mots) :

Les infections ostéoarticulaires (IOA) à staphylocoques sont des infections complexes et hétérogènes qui, malgré un traitement chirurgical et une antibiothérapie adaptée, rechutent dans 5 à 20% des cas. La survie intracellulaire de *S. aureus* au sein des ostéoblastes pourrait créer un réservoir et favoriser l'apparition des rechutes. Afin de mieux comprendre ces phénomènes, nous avons étudié des couples de rechute composés d'une souche isolée lors d'une infection initiale et une seconde isolée lors de la rechute de l'infection chez un même patient. L'objectif était de comparer la survie intracellulaire en présence et en absence d'antibiotiques entre souche initiale et souche de rechute. Vingt-quatre couples « initiale/rechute » ont été utilisés. Un modèle d'infection *in vitro* avec une lignée cellulaire d'ostéoblastes humains MG-63 a été utilisée pour évaluer l'internalisation, la survie intracellulaire et la cytotoxicité des différentes souches. Aucune différence d'internalisation ou de survie intracellulaire n'a été observée entre souche de rechute et souche initiale pour la majorité des couples. Cependant, une diminution de l'internalisation a été observée pour les souches de rechute des couples 2, 5, 10, 13, 16 et 25 en comparaison à leur souche initiale respective, alors qu'une augmentation de l'internalisation a été observée pour la souche de rechute du couple 17. Concernant la survie intracellulaire, une augmentation a pu être observée pour les souches de rechutes des couples 3, 4, 18 et 20 alors qu'une diminution a été observée pour les couples 10, 13 et 16 toujours en comparaison avec leur souche initiale respective. De plus, une cytotoxicité moindre a été retrouvée pour les souches de rechute des couples 4, 8, 10, 12, 18, 19 et 20. Ces variations phénotypiques observées entre la souche initiale et celle de rechute, pourraient résulter d'une sélection intra-hôte de phénotypes les plus adaptés à la survie intra-hôte.