

Sonication de prothèses

Augmente le taux de détection de bactéries

■ Auteur

Dr sc. nat. Romana Calligaris-Maibach
Spécialiste FAMH en microbiologie

■ Introduction

Le traitement d'une infection associée à un implant dépend d'un diagnostic microbiologique précis. En raison de la formation de biofilms infectieux, les infections dues à des corps étrangers sont difficiles à détecter et à traiter. Le prétraitement d'une prothèse par sonication augmente les résultats de la culture périarticulaire conventionnelle de 30%.

■ Méthode

La sonication (traitement aux ultrasons) permet de détacher, en douceur, les biofilms de la surface des implants. À cet effet, l'implant est plongé dans un liquide (solution de Ringer stérile) au laboratoire de microbiologie, afin que les ultrasons agissent sur l'ensemble de la surface. Dans un bain à ultrasons spécialement conçu pour cette méthode, les implants sont brièvement soumis à des ultrasons de basse fréquence et de faible intensité. Le biofilm se détache alors de l'implant sous l'effet de micro-courants, de forces de cisaillement et d'oscillation de micro-bulles, sans que les structures cellulaires ne soient détruites. Les micro-organismes recueillis dans le liquide de sonication sont ensuite mis en culture et, au besoin, identifiés par PCR.

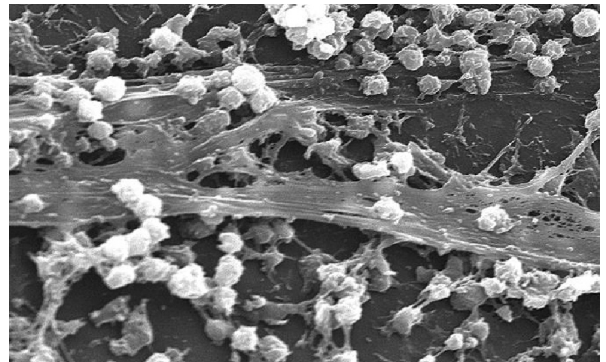
■ Indication : pour infections associées à des implants

- implants orthopédiques (prothèses articulaires, ostéosynthèses)
- stimulateurs cardiaques, défibrillateurs automatiques implantables, valves cardiaques
- prothèses mammaires
- implants analogues pouvant être retirés de l'organisme dans des conditions d'asepsie

Les fragments osseux et les tissus mous les NE PEUVENT PAS être analysés par cette technique de sonication.

■ Pré-analytique

Les implants prélevés en salle d'opération dans des conditions d'asepsie doivent être placés dans des boîtes en polycarbonate (Lock&Lock) et acheminés au laboratoire dans un délai de quatre heures. Les boîtes pour implants peuvent être obtenues auprès d'Unilabs Coppet et doivent être stérilisées en salle d'opération (autoclavage à une température maximale de 135°C pendant 15 à 20 minutes ou stérilisation au plasma à haute fréquence ; emballage double). La plus petite boîte pouvant contenir l'implant doit être utilisée en priorité.



Biofilm de *Staphylococcus aureus*

■ Résultats

Les cultures sont incubées pendant 10 jours. En cas de croissance, les résultats sont rendus sous forme semi-quantitative: unités formant colonie (UFC)/ml de liquide de sonication.

- ≥ 50 UFC/ml \rightarrow résultat significatif
- 10-40 UFC/ml \rightarrow l'interprétation du résultat dépend de la situation clinique
- Culture uniquement après enrichissement \rightarrow résultat généralement non significatif (sauf pour des germes anaérobies ou si traitement antibiotique déjà instauré)

■ Tarifs

Désignation	Position	Prix CHF
Culture négative, y c. anaérobies	3302.00	78.-
Culture positive, y c. anaérobies	3339.00	200.-
Bactériologie quantitative	3344.00	11.-

Les positions 4708.00 et 4700.00 (taxe de commande, CHF 24.- par commande) sont facturées en sus.

■ Références

Trampuz et al., 2007, N Engl J Med, 357: 654-663
Achermann et al., 2010, J Med Microbiol 2010, 48(4): 1208-14
Autres références sur demande.

■ Informations

Marie-Christine Descombes 022 716 20 05
Spécialiste FAMH en hématologie,
en immunologie clinique et en microbiologie médicale

■ Rédaction

Pr em Raymond Auckenthaler, Directeur médical