

# L'évaluation des antiseptiques utilisés pour les plaies dans les conditions de tests de provocation de résistance avec des souches internationales de SARM

Seipp HM<sup>1</sup>, Hofmann S<sup>1</sup>, Andriessen A<sup>2</sup>

<sup>1</sup>L'hôpital et de la technique médicale, technique environnementale et de la biotechnologie, de l'Université de Giessen, Friedberg, Allemagne

<sup>2</sup>Andriessen Consulting, Malden, Pays-Bas

## Introduction

*Staphylococcus aureus* peut provoquer des infections nosocomiales et des complications pour les plaies chroniques. Il peut présenter une résistance aux antibiotiques. Le traitement topique du SARM dans les plaies contaminées est un défi en raison du caractère particulier du biotope microbien des plaies chroniques. Pour les plaies, les antiseptiques topiques sont de plus en plus utilisés pour traiter les infections multi-résistantes.

## Méthodes

Dans cette étude, différents antiseptiques ont été évalués dans les conditions d'un test de provocation de résistance avec des souches internationales de SARM. *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 et 6 souches de SARM (utilisés comme réservoir de bactéries en suspension) ont été obtenus de l'*International Basic Set* (IBS) de l'Institut national de référence (Robert Koch Institute, Wernigerode, Allemagne). Des plaques Mueller-Hinton ont été inoculées par ce réservoir de bactéries en suspension. Dans le centre des plaques d'agar, 60 µl de la solution antiseptique sont appliqués dans 4 trous (6 mm / 90° de rayon). Après 24 heures d'incubation (37 ° C), le diamètre résultant [mm] de la zone d'inhibition est documenté. Une culture bactérienne de la substance est prise à l'intérieur de la zone d'inhibition par l'utilisation de boucles d'inoculation, y est ajouté 1 ml de solution stérile de NaCl, homogénéisé, répartie sur de nouvelles plaques d'agar, qui ont été incubées de nouveau (37 ° C / 24h).

Afin de déceler toute évolution de la résistance (réduction de diamètre de la zone d'inhibition), cette procédure de ré-inoculation par les micro-organismes de la zone d'inhibition a été réalisée à maintes reprises sur une période allant jusqu'à 80 jours. Le diamètre de la zone d'inhibition été identifié et la masse bactérienne a été retirée de la région et mise dans une plaque stérile Mueller-Hinton, qui recouvre la surface complète.

Les produits suivants ont été évalués:

Mupirocin (Turixin® / Oxoid Ltd.), Betadine iodine (Betaisadona® / BBraun), Octenidin + Phenoxyethanol (Octenisept® / S&M). Produits contenant du polihexanide (PHMB): Cosmocil® (Arch), Prontosan® (BBraun) et Suprasorb® X+PHMB (L&R).

L'évaluation a été effectuée en intention de traiter. Pour l'analyse statistique, des tests appariés paramétriques et non paramétriques ont été effectués ( $\alpha = 0.05$ ).

## Résultats

Pour Mupirocin, après 10 incubations une résistance (> 200 µg) est présente. Pour l'évaluation de leur utilisation en pratique clinique (propriétés de faible toxicité) les produits contenant du PHMB ont été examinés au moyen d'un test quantitatif de suspension pour d'éventuelles modifications des effets bactéricides. Il a été constaté après une répétition de 70 tests de provocation de résistance que les produits contenant du PHMB ne présentaient aucune réduction mais une augmentation de l'effet antiseptique :

> 0,6 log<sup>10</sup> pour Cosmocil® (0,005%, incubation: 2 min), > 1,0 log<sup>10</sup> pour Prontosan® (0,005%, incubation: 2 min) et 1,4 log<sup>10</sup> pour Suprasorb® X+PHMB (0,12%, incubation: 10 min).

La Fig. 1 montre le détail des tests qui ont été menés avec l'essai des antiseptiques pour *Staphylococcus aureus*.

## Conclusion

L'étude a montré que les produits contenant du PHMB sont Efficaces face au développement de la résistance de *Staphylococcus aureus* sur plus de 10 semaines dans les conditions du test de provocation de résistance.

Nos observations montrent un résultat statistiquement significatif et suggèrent que ces produits peuvent être efficaces pour le traitement de l'infection des plaies chroniques. Ces résultats sont à confirmer par les études cliniques actuellement conduites.

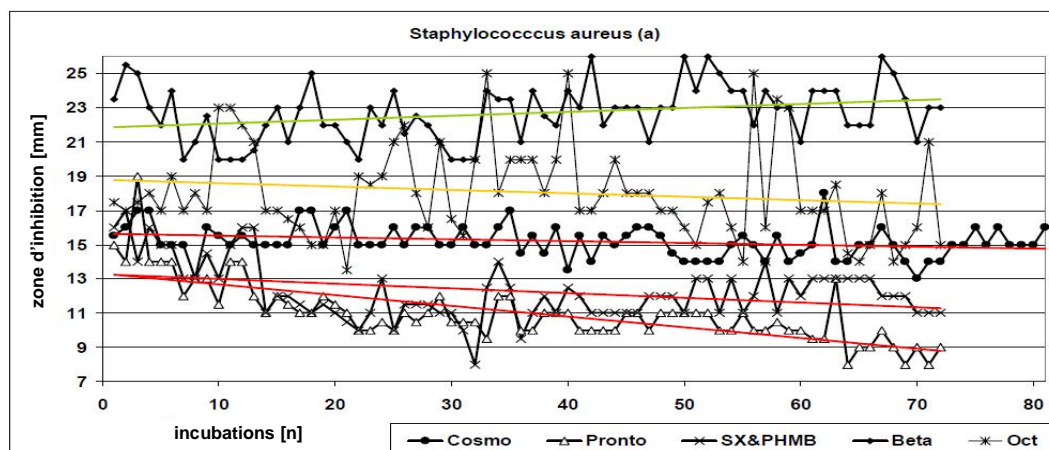


Fig 1. Développement de la moyenne de la zone d'inhibition avec des produits antiseptiques à l'aide du test de diffusion d'agar pour *Staphylococcus aureus*