

# In-vitro-Silberfreisetzungsprofile verschiedener antimikrobieller Wundauflagen

Dolmer, M., Larsen, K., Jensen, K.

Coloplast A/S, Abteilung Wundversorgung,  
3050 Humlebæk, Dänemark

## Einführung

Auf dem deutschen Markt sind verschiedene antimikrobielle, silberhaltige Wundverbände erhältlich. Ziel dieser In-vitro-Studie war, die Silberfreisetzungsprofile und die Gesamtmenge an Silber, die im Lauf der Zeit freigesetzt wird, zu untersuchen.

## Methoden

Die Verbandproben (Ø 34 mm) wurden 7 Tage lang an modifizierte Diffusionszellen nach Franz platziert. Die Rezeptorzellen wurden bei 37° C gehalten und wurden kontinuierlich gerührt. Das Extraktionsmedium bestand aus einer isotonischen Lösung, deren Natrium-Konzentration der von Serum entsprach, und floss mit einer kontinuierlichen Flussrate von 1,4 ml/h. Alle vier Stunden wurde die Silbermenge, die aus den Produkten freigesetzt worden war, mittels Atomabsorptions-Spektralphotometer gemessen.

## Ergebnisse

Die Silberfreisetzung wird in den Abb. 1–3 dargestellt, die auf den gleichen Daten basieren.

Gemäß den Ergebnissen dieser In-vitro-Studie können die untersuchten Verbände in zwei Kategorien eingeteilt werden:

1. Silber freisetzende Produkte, die nach 24 Stunden maximal 50% des Silbers freigesetzt haben (Abb. 3). **Contreet®** Schaumverband und **Contreet®** Hydrokolloid fallen in diese Kategorie.
2. Silber freisetzende Produkte, die nach 12 Stunden mindestens 50% des Silbers freigesetzt haben (Abb. 3). Acticoat®, Acticoat® 7, Aquacel® Ag, Actisorb® Silver 220, Polymem® Silver und Urgotül® S.Ag fallen in diese Kategorie.

## Diskussion

Absorptionsfähigkeit und kontinuierliche Freisetzung von Silber in wirksamer Menge sind die beiden wichtigsten Charakteristika eines idealen Silberverbandes<sup>1</sup>.

Diese Studie zeigte für beide Typen von **Contreet®** Wundverbänden eine kontinuierliche Silberfreisetzung. Eine frühere Studie hat bereits die hohe Absorptionskapazität von **Contreet®** Verbänden gezeigt<sup>2</sup>, d.h. ein absorbierender Sekundärverband ist nicht erforderlich.

## Schlussfolgerung

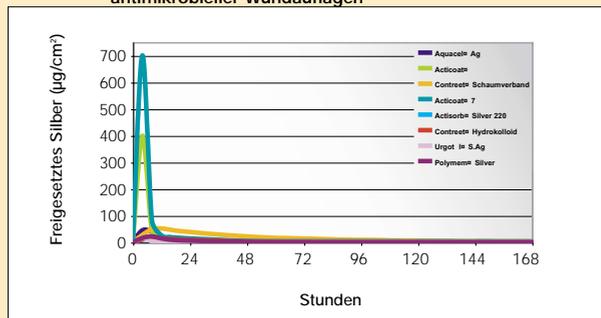
Diese In-vitro-Studie zeigt, dass **Contreet®** Schaumverband und **Contreet®** Hydrokolloid kontinuierlich Silber freisetzen. Die anderen geprüften silberhaltigen Verbände setzen das in ihnen enthaltene Silber schneller frei.

**Contreet®** bietet in einer Wundauflage sowohl ein System kontinuierlicher Silberfreisetzung, weil die freigesetzte Silbermenge proportional zur Flüssigkeitsaufnahme ist<sup>3</sup>, als auch eine hervorragende Absorptionskapazität.

## Referenzen

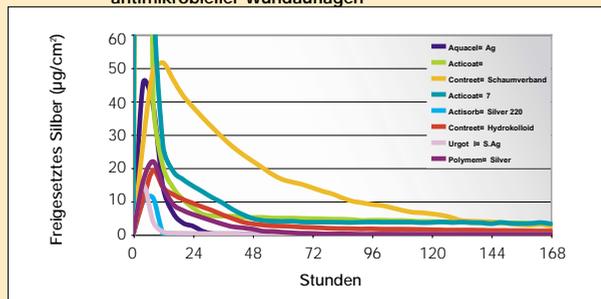
1. White, R. The Silver supplement Part One. British Journal of Nursing 2001; 3–8
2. Kolte, M.I., Nielsen, B. Dolmer, M. Exsudatmanagement mit silberhaltigen Verbänden. Poster-Präsentation auf dem 7. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e.V. (DGfW); 2003
3. Lansdown, A.B.G., Jensen, K., Qvist Jensen, M. Contreet Foam and Contreet Hydrocolloid: an insight into two new silver-containing dressings. Journal of Wound Care 2003; 12 (6): 205–210

Abbildung 1A: In-vitro-Silberfreisetzungsprofile ausgewählter antimikrobieller Wundauflagen



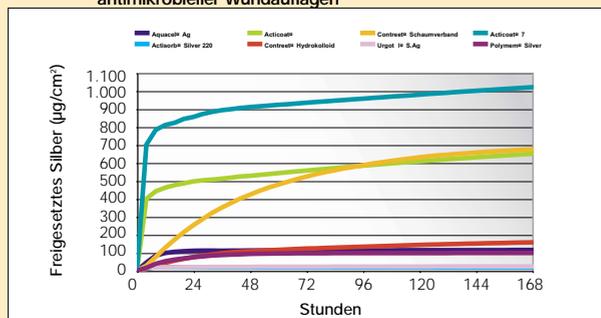
Silbermenge (µg/cm²), die während jedes 4-stündigen Intervalls freigesetzt wird

Abbildung 1B: In-vitro-Silberfreisetzungsprofile ausgewählter antimikrobieller Wundauflagen



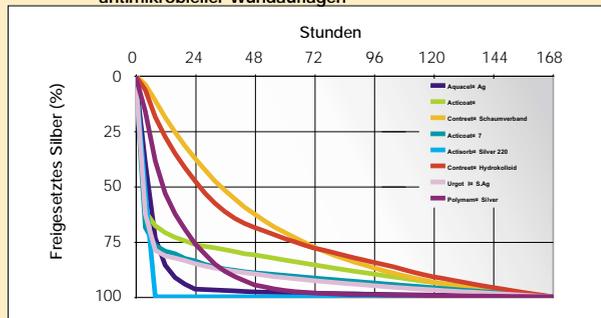
Silbermenge (µg/cm²), die während jedes 4-stündigen Intervalls freigesetzt wird (gleiche Abb. wie 1A, jedoch ist nur der Bereich 0–60 µg/cm² der Y-Achse dargestellt)

Abbildung 2: Akkumulierte In-vitro-Silberfreisetzungsprofile ausgewählter antimikrobieller Wundauflagen



Akkumulation der Silbermengen, die während jedes 4-stündigen Intervalls freigesetzt werden

Abbildung 3: In-vitro-Silberfreisetzungsprofile (%) ausgewählter antimikrobieller Wundauflagen



Prozentualer Anteil der insgesamt im Studienverlauf freigesetzten Silbermenge