



DEUTSCHE DERMATOLOGISCHE GESELLSCHAFT
Vereinigung deutschsprachiger Dermatologen e.V.

URKUNDE

Die
Deutsche Dermatologische Gesellschaft
verleiht den

**Preis für das beste Poster (Dritter Preis)
in der Sektion Klinische Dermatologie**

anlässlich der 42. Tagung der DDG
an

**A. Gauger, M. Mempel, A. Schmitt, T. Schäfer,
J. Ring und D. Abeck**

für Ihre Arbeit

**„Der Einfluss von silberbeschichteten Textilien
auf die Staphylococcus-aureus-Besiedlung bei
Patienten mit atopischem Ekzem“.**

Berlin, den 10. Mai 2003

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'W. Sterry', written over a faint circular stamp.

Prof. Dr. W. Sterry
Tagungspräsident

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'H. Goldrick', written over a faint circular stamp.

Prof. Dr. H. Goldrick
Tagungsleiter



Der Einfluß von silberbeschichteten Textilien auf die *Staphylococcus aureus*-Besiedelung bei Patienten mit atopischem Ekzem



A. Gauger, M. Mempel, A. Schmidt, T. Schäfer*, J. Ring, D. Abeck

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, TU München
* Institut für Sozialmedizin, Universität Lübeck

Einleitung

Die Bedeutung von *Staphylococcus (S.) aureus* für die Auslösung akuter Exazerbationen des atopischen Ekzems (AE) sowie für die Unterhaltung ekzematöser Hautläsionen ist hinreichend bekannt. *S.aureus* produziert eine Vielzahl von immunmodulatorischen Toxinen mit superantigenen Eigenschaften (Enterotoxin A-E, Toxic Shock Syndrom Toxin 1) sowie Enzyme mit direkt zellschädigender Wirkung.

Obwohl die Kombination von Kortikoiden und Antibiotika zur Behandlung des AE kontrovers diskutiert wird, werden sowohl gut wirksame Antibiotika als auch antiseptische Substanzen in der Behandlung des AE erfolgreich eingesetzt.

Silberprodukte weisen eine breite antimikrobielle Wirksamkeit auf, insbesondere bei Wundheilungsprozessen bekannt ist und finden bereits breite Anwendung in der Chirurgie und Urologie sowie im zahnärztlichen Bereich, Resistenzentwicklungen sind bisher noch nicht dokumentiert.

Padycare® Textilien bestehen aus einem Mikrofasermaterial mit eingewebten Silberfäden mit einem Silbergehalt von insgesamt 20%. In-vitro-Studien des silberbeschichteten Materials zeigten eine signifikante Verminderung von *S.aureus*, *P.aeruginosa* sowie *C.albicans*.

Ziel unserer Studie war es, den Einfluss silberbeschichteter Textilien bei Patienten mit atopischem Ekzem unter besonderer Berücksichtigung der Hautbesiedelung mit *S. aureus* zu untersuchen.

Ergebnisse

- 1) Signifikante Reduktion der *S.aureus*-Besiedelung auf der silberbeschichteten Trageseite bereits nach 2 Tagen, ebenso an Tag 7 sowie eine Woche nach Beendigung des Trageversuchs (Tag 14) ($p < 0,05$) im Vergleich zur Baseline-Untersuchung. **Abb. 2**
- 2) Keine Beeinflussung der *S.aureus*-Besiedelung auf der Baumwoll-Trageseite im Vergleich zur Baseline-Untersuchung. **Abb. 3**
- 3) Signifikant geringere *S.aureus*-Kolonisation auf der silberbeschichteten Trageseite verglichen mit der Baumwolltrageseite an Tag 7 und 14.
- 4) Signifikante Verbesserung des lokalen SCORAD ($p < 0,05$) auf der silberbeschichteten Seite parallel zur *S.aureus*-Reduktion. **Abb. 4**

Material und Methoden

15 Patienten mit generalisiertem oder lokalisiertem atopischen Ekzem und ekzematösen Arealen an beiden Ellenbeugen. Einschlusskriterien: steroidfreies Intervall ≥ 14 Tage ohne systemische oder topische Antibiotikatherapie \geq vier Wochen.

Ein Schlauchverband aus silberbeschichtetem Material (Padycare®) an der rechten und aus Baumwolle an der linken Ellenbeuge wurde über eine Woche kontinuierlich getragen (**Abb. 1**).

Ein kultureller, quantitativer Nachweis von *S.aureus* (Hautabspülmethode nach Kligman) an den Testarealen erfolgte zu Beginn, an Tag 2 und 7 sowie 7 Tage nach Beendigung (Tag 14) des Trageversuchs: nach einem kurzen Waschvorgang wurde mit PBS-Pufferlösung eine Verdünnungsreihe bis 10^{-6} erstellt und auf Columbia Agarplatten mit 5% Schafblut (bioMerieux, Nürtingen, Germany) bei 37°C 24 Std. bebrütet. Positive *S.aureus*-Kulturen wurden mittels Slidex Staph-Kit Test und api-Staph System (bioMerieux) identifiziert. Die Quantifizierung erfolgte durch Zählung der koloniebildenden *S.aureus*-Einheiten pro Agarplatte und Hochrechnung auf Kolonien pro cm^2 (CFU/ cm^2).

Parallel hierzu wurde der lokale SCORAD durch einen unabhängigen Prüfarzt ermittelt (**Tabelle 1**).

Statistische Analysen erfolgten mittels Wilcoxon-Test für verbundene Stichproben bzw. Spearman-Korrelationskoeffizient bei einer Signifikanzschwelle von $p=0,05$.



Abbildung 1: Beispiel der verwendeten Ellenbogenstulpen bei einem Patienten mit AE. Silberbeschichtete Textilien (rechts), Baumwolle (links)

Erythem	
○	Fehlend
○	Leicht
○	Mäßig
○	Schwer

Nässen/Krusten	
○	Fehlend
○	Leicht
○	Mäßig
○	Schwer

Exkoriation	
○	Fehlend
○	Leicht
○	Mäßig
○	Schwer

Lichenifikation	
○	Fehlend
○	Leicht
○	Mäßig
○	Schwer

Lokaler Juckreiz	
○	Fehlend
○	Leicht
○	Mäßig
○	Schwer

Tabelle 1: lokaler SCORAD
Summe der Punkte aus A-F, Maximum = 18 Punkte

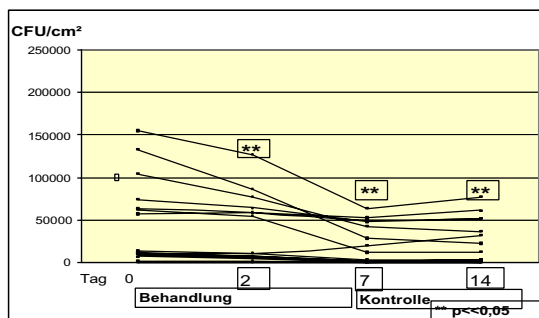


Abb. 2
Signifikante Reduktion der *S.aureus*-Besiedelung auf der silberbeschichteten Trageseite

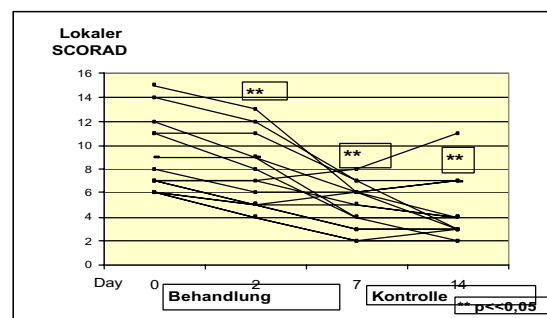


Abb. 2
Signifikante Reduktion des lokalen SCORAD auf der silberbeschichteten Trageseite

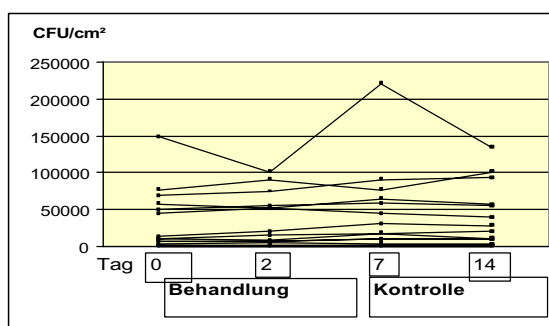


Abb. 3
S.aureus-Verlauf auf der Baumwoll-Trageseite

Zusammenfassung

- *S. aureus* ist ein entscheidender Triggerfaktor und möglicherweise pathophysiologisch bedeutsamer Keim beim AE
- Silber wirkt antimikrobiell
- Silberbeschichtete Textilien zeigten eine signifikante Reduktion von *S. aureus* auf ekzematöser Haut bei AE bereits nach zweitägiger Tragezeit
- Parallel zur *S. aureus*-Reduktion zeigte sich eine Verbesserung des lokalen SCORAD