



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Kann durch die Applikation von Aluminiumchlorid die  
Barrierschädigung durch Okklusion vermindert werden?**

Autor: Joachim Haus  
Institut / Klinik: Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie  
Doktormutter: Prof. Dr. C. Bayerl

Ein arbeitsmedizinisches Problem ist die Irritation der Haut durch Chemikalien ohne Schutz durch Handschuhe. Aber auch die „feuchte Kammer“ in Schutzhandschuhen führt zu degenerativen Effekten am Hautorgan. Die Arbeit prüft die Auswirkungen einer Vorbehandlung mit einer 5%-igen Aluminiumchloridhexahydrat-Lösung (AlCl<sub>3</sub>-Lsg.) in Verbindung mit einem 24-stündigen Okklusivverband auf die Stratum corneum Hydratation sowie auf deren Barrierefunktion.

Die Versuchsreihe wurde an 20 hautgesunden Probanden (Durchschnittsalter 26,1) durchgeführt. Diese wurden 3 mal im Abstand von 12 Stunden mit einer 5%-igen wässrigen AlCl<sub>3</sub>-Lsg. vorbehandelt. Daraufhin wurde ein Okklusivverband für 12 Stunden angelegt. Als Parameter für die Hornschichthydratation wurde einerseits die Corneometrie, andererseits die Messung des transepidermalen Wasserverlustes (TEWL) herangezogen. Um den Einfluss auf die Barrierschädigung beurteilen zu können wurde zum einen ein Hydrocortison-Blanchingtest durchgeführt und mit chromametrischen Messungen beurteilt. Zum anderen wurde ein Natriumlaurylsulfat-Irritationstest mithilfe der Laser-Doppler-Flowmetrie durchgeführt.

Die Ergebnisse konnten zeigen, dass durch eine Vorbehandlung mit Aluminiumchloridhexahydrat der Anstieg der corneometrischen Werte und der Werte des TEWL, welcher durch die Okklusion anstieg, im Vergleich zu den Referenzwerten reduziert wird. Ebenfalls ist die geringere Penetration der hydrocorticoiden Creme beim Blanchingtest zu erkennen. Beim Natriumlaurylsulfat-Irritationstest sind keine nennenswerten Veränderungen festzustellen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Gebrauch von Aluminiumchloridhexahydrat in wässriger Lösung den Feuchtigkeitsgehalt im Stratum corneum unter Okklusionsbedingungen reduziert. Dies ist besonders relevant bei Personen, die unter Hyperhidrosis leiden oder Schutzhandschuhe tragen müssen. Durch die Anwendung von Aluminiumchloridhexahydrat wird ausserdem ein Hautschutz bewirkt, dessen Relevanz jedoch dadurch beeinträchtigt wird, dass er unter Barrierebelastung nicht mehr nachweisbar ist. Daraus resultiert auch, dass ein Hautschutz gegen Tensideinwirkung nicht gegeben ist.