



**Universitätsklinikum
Jena**

Klinik für Hautkrankheiten

Qualitäts-zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008

„In vivo - Evaluierung von Hautreinigungsprodukten“

DGUV-Kennzeichen: FP 276

Kurzfassungen

Wissenschaftlicher Abschlussbericht

30. September 2011

Projektlaufzeit: 01.08.2007 – 30.06.2011



Forschungsnehmer

Prof. Dr. P. Elsner, Klinik für Hautkrankheiten, Universitätsklinikum Jena

Prof. Dr. S. M. John, Fachbereich Humanwissenschaften, Fachgebiet Dermatologie,
Universität Osnabrück

Prof. Dr. Th. L. Diepgen, Abteilung klinische Sozialmedizin, Universitätsklinikum
Heidelberg



ZUSAMMENFASSUNG

Eine adäquate berufliche Hautreinigung ist von Bedeutung für die Prävention beruflicher Hautkrankheiten. Die Hautreinigung ist dann als angemessen zu bezeichnen, wenn sie Irritantien und Allergene effektiv und gleichzeitig hautschonend von der Hautoberfläche zu entfernt. Sowohl eine suboptimale Entfernung von Anhaftungen, als auch eine übermäßige Reinigungsprozedur können ihrerseits Hautkrankheiten, insbesondere das irritatives Kontaktekzem, begünstigen. Die Auswahl geeigneter Hautreinigungsmittel wird bisher für den Anwender durch einen unübersichtlichen Markt und das Fehlen einheitlicher Prüfkriterien erschwert.

Im Rahmen des vorliegenden Verbund-Forschungsprojektes von 3 universitären berufsdermatologischen Zentren (Heidelberg, Jena und Osnabrück) wurden erstmals transferfähige Testverfahren für die Untersuchung der Wirksamkeit und Sicherheit beruflicher Hautreinigungsmittel entwickelt. Dazu waren zunächst arbeitsplatzbezogene Verschmutzungssituationen zu klassifizieren und repräsentative Modellschmutze zu entwickeln, die für in vivo-Untersuchungen am Menschen geeignet sein mussten. Für die insgesamt 6 Modellschmutze wurden anschließend korrespondierende Modellhandreiniger entwickelt. Mittels eines eigens für das Projekt konzipierten Hautwaschapparates wurde eine reproduzierbare Methode zur Bestimmung der Reinigungswirkung dieser Standardreiniger bei den ebenfalls standardisierten Modell-Verschmutzungen erarbeitet und zunächst monozentrisch, dann multizentrisch evaluiert. Für die Bestimmung der kumulativen irritativen Wirkung der Modellhandreiniger wurde ein praxisorientiertes Prüfverfahren unter Verwendung klinischer und hautphysiologischer Parameter entwickelt und ebenfalls zunächst monozentrisch, dann multizentrisch evaluiert. Die Ergebnisse der Wirksamkeits- und Sicherheitstestung können dadurch erstmals zueinander in Bezug gesetzt werden.

Die Testverfahren eignen sich künftig für eine standardisierte Prüfung beruflicher Hautreinigungsmittel im Vergleich zu den entwickelten Modellhandreinigern. Derartige Prüfergebnisse können insofern zu einer besseren Produkttransparenz für Anwender und Präventionsdienste beitragen und einen optimierten Einsatz von beruflichen Hautreinigern in der betrieblichen Praxis fördern.



SUMMARY

Appropriate skin cleansing at work places is relevant in the context of prevention of occupational irritant hand dermatitis. Harmful substances such as irritants and allergens should be removed effectively, but as gently as possible. Unnecessarily intensive and aggressive cleaning procedures may harm the skin barrier and should be avoided. To date, it is difficult to select appropriate skin cleansers due to lacking uniform test criteria.

Therefore, an innovative in-vivo model serving both for efficacy as well as irritancy testing of skin cleansers used in the occupational setting was developed and validated in a cooperation research project of 3 university centers involved in occupational dermatology in Germany (Heidelberg, Jena and Osnabrück). In a first step, professional skin cleansers were classified and categorized according to typical exposure profiles and cleansing scenarios of work places in industry, crafts, as well as in the service and health sector. Six skin-compatible model soils, being representative of the most prevalent stainings, were developed together with corresponding model cleansers. In addition, a newly developed skin cleansing device that facilitates standardized and simultaneous cleansing procedures, was inaugurated in a test protocol to evaluate the cleansing efficacy of commercial cleansers compared to the reference model cleansers. Parameters derived from non-invasive bioengineering methods serve to quantify both the cleansing efficacy and the cumulative irritant potential, and the results obtained can be related to each other. Finally, the test model was validated in a multi-centre trial in order to investigate applicability and reproducibility of the results.

The validated test methods developed in this research project may contribute to a better transparency in the market of commercial skin cleansing products and enable consumers to select appropriate products according to relevant workplace-oriented criteria.