

Akzeptanz und Effektivität von Hautschutzmaßnahmen

Dr. med. Walter Wigger-Alberti
Hautklinik (Direktor: Prof. Dr. P. Elsner)
der Friedrich-Schiller-Universität Jena

Anschrift:

Dr. med. W. Wigger-Alberti
Hautklinik der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Erfurter Str. 35, D-07740 Jena
Tel: +49 3641 937429, Fax: +49 3641 937430, e-mail: wigger@derma.uni-jena.de

5. Erfurter Tage - Symposium der BGN zur Prävention arbeitsbedingter Gesundheitsgefahren am 11./12. Dezember 1998

Berufsbedingte Dermatosen stellen weltweit ein bedeutendes sozialmedizinisches Problem mit nicht unerheblichen Folgen für Arbeitnehmer, Arbeitgeber und soziale Versicherungssysteme dar. Bei den Berufsdermatosen handelt es sich in den meisten Fällen um Ekzemerkrankungen, wobei irritative Kontaktekzeme häufiger sind als allergische, die letzteren jedoch im allgemeinen schwerer verlaufen und häufiger zur Aufgabe der schädigenden Tätigkeit zwingen. Die Inzidenz des irritativen Ekzems korreliert dabei eng mit der schädigenden, irritativen Exposition der Arbeiter in einem hautbelastenden Beruf. Zudem gilt das irritative Handekzem als akzeptierter Risikofaktor für das allergische Kontaktekzem (sogenanntes "Mehrphasen-Ekzem") und spielt daher eine Schlüsselrolle bei der Prävention von Berufsdermatosen.

Da, wo die vorrangig zu beachtenden Hautschutzmaßnahmen ausgeschöpft oder nicht durchführbar sind, kommt der persönlichen Schutzausrüstung eine besondere Bedeutung zu. Aber auch die Verwendung von Schutzhandschuhen kann an einigen Arbeitsplätzen wie zum Beispiel an Rotationsmaschinen durch eine erhöhte Unfallgefahr eingeschränkt sein.

Protektive Hautschutzpräparate als ergänzende oder alleinige präventive Maßnahmen dienen sowohl der Prophylaxe von Handekzemen als auch der Erleichterung der Handreinigung. Das Konzept eines integrativen Hautschutzes am Arbeitsplatz bedingt, daß Hautschutzpräparate und Hautreinigung aufeinander abgestimmt und um die anschließend durchzuführende Hautpflege ergänzt werden. Dazu sollten für die Betriebe Hautschutzpläne mit aufeinander abgestimmten Einzelkomponenten (Hautschutz-, Hautreinigungs-, und Hautpflegepräparate) empfohlen werden. Die verwendeten Schutzsalben sollten vor und während der Arbeit zum Schutz gegen spezifische Hautgefährdungen sorgfältig aufgetragen werden. Dabei ist insbesondere auf eine sorgfältige Applikation im Bereich der Fingerzwischenräume, der Fingerkuppen und der Handgelenke zu achten.

Obwohl die Wirksamkeit und die Sicherheit von Hautschutzpräparaten als Bestandteil primärer Präventionsstrategien durch verschiedene in vitro- und in vivo-Testverfahren zum Teil belegt wurden [1- 4], wird der tatsächliche Nutzen des präexpositionellen Hautschutzes am Arbeitsplatz weiterhin skeptisch betrachtet [5, 6].

Die Diskrepanz zwischen wirksamkeitsbelegenden experimentellen Daten und dem Zweifel über den praktischen Nutzen könnte unter anderem in einer ungenügenden Verhaltensprävention, d.h. einer mangelhaften Applikation der Präparate begründet sein. Ziel der vorgestellten Untersuchungen war es, das Anwendungsverhalten hautgefährdeter Arbeiter mittels einer Fluoreszenzmethode zu objektivieren und das Modell als Schulungsmöglichkeit für Betroffene zu evaluieren.

Studie 1

150 Beschäftigte mit einem beruflich bedingten Kontakt zu hautgefährdenden Substanzen oder

einer Tätigkeit im feuchten Milieu (Metallarbeiter, Bauarbeiter und Angestellte des Krankenhausreinigungsdienstes) wurden für die Studie rekrutiert [7]. Nachfolgend wurden die Probanden angewiesen, ein Hautschutzpräparat im Bereich der Hände zu applizieren, wie es der täglichen Praxis oder bei erstmaliger Anwendung den eigenen Vorstellungen entsprach. Das Testpräparat bestand aus einer Öl/Wasser-Emulsion, der 1% Vitamin A-Acetat beigegeben wurde. Vitamin A-Acetat hat die Eigenschaft, unter Illumination mittels Woodlicht hellgelb zu fluoreszieren.

Bei Tageslicht ist die Rezeptur, auf die Haut appliziert, nicht sichtbar. Die Applikationsmenge richtete sich dabei nach der Handflächengröße der Patienten (0,5-0,9 g). Das Präparat wurde im Überschuß angewendet, um die applizierten Areale deutlich sichtbar zu machen und falsch negative Ergebnisse auszuschließen. In Vorversuchen war eine Abgrenzbarkeit noch mit 0,25 g Salbenmenge möglich. Nach Applikation des Testpräparates wurden die Hände durch Illumination mit einer Woodlampe untersucht und die Applikation quantitativ bewertet. Areale, in denen ausreichend Hautschutzsalbe aufgetragen wurde, leuchteten nachfolgend hell gelb auf, während nicht bedeckte Flächen dunkel blau blieben. Zur Bewertung wurden die Hände einem Schema folgend in verschiedene Areale unterteilt. Solche Areale, die nicht oder nur unvollständig mit dem Testpräparat bedeckt waren, wurden als nicht geschützt bewertet. Insgesamt wurden beide Hände somit in 56 Felder eingeteilt. Weiterhin definierten wir, daß mindestens 51 von 56 möglichen Feldern vollständig mit dem Testpräparat bedeckt sein sollten, um einem ausreichenden Hautschutz zu entsprechen.

Ergebnisse 1

Mit Ausnahme der Handgelenke, die lediglich von 64%-78% der Untersuchten geschützt wurden, waren die Handinnenflächen nahezu vollständig (98%-100%) mit Hautschutzcreme bedeckt. Ganz anders dagegen war das Resultat im Bereich der Handaußenflächen. Die Selbstapplikation zeigte hier insbesondere im Bereich der Fingerzwischenräume eine ungenügende Applikation.

Basierend auf unserer Definition, daß mindestens 51 von 56 Feldern vollständig mit dem Testpräparat bedeckt sein sollten, um in diesem Versuch einen ausreichenden Hautschutz zu erlangen, erzielten 44% der Metallarbeiter, 36% des Reinigungspersonals und lediglich 18% der Bauarbeiter einen ausreichenden Hautschutz.

Studie 2

Nachfolgend wollten wir die Fluoreszenzmethode in der Schulung von hautgefährdeten Arbeitern einsetzen [8]. 50 Metallarbeiter aus einem geschlossenen Arbeitsbereich eines metallverarbeitenden Großunternehmens wurden randomisiert in zwei Untersuchungskollektive aufgeteilt. Der Gruppe 1 (Video-Gruppe) wurde ein instruierender Videofilm über die Gefahren des beruflichen Kontaktes zu hautirritativen Substanzen und zum korrekten Gebrauch von Hautschutzmitteln gezeigt. Bei der Gruppe 2 (Fluoreszenz-Gruppe) führten wir nach der oben beschriebenen Fluoreszenzmethode eine Hautschutz-Einweisung durch, indem den Arbeitern die von ihnen nicht geschützten Areale in der Fluoreszenz sichtbar gemacht wurden. Nach 6 Wochen wurden beide Gruppen erneut untersucht und das Anwendungsverhalten mit dem fluoreszierenden Testpräparat evaluiert. Unterschiede wurden auf dem Signifikanzniveau 0,05 mittels SPSS errechnet.

Ergebnisse 2

Zu Beginn der Studie führten lediglich 40% (10/25) der Untersuchten (Fluoreszenz-Gruppe) nach der von uns vorgegebenen Definition einen ausreichenden Hautschutz durch. 6 Wochen später konnte eine hoch signifikante Verbesserung des Applikationsverhaltens ($p < 0,001$) dokumentiert werden. Die vormals vernachlässigten Bereiche Handgelenke und Handrücken waren in der Folgeuntersuchung ebenso geschützt wie der Bereich der Handinnenflächen. 96% (24/25) der Fluoreszenz-Gruppe schützten 51 oder mehr der untersuchten Testfelder. 6 Wochen nach der Videoinstruktion waren die Ergebnisse der Video-Gruppe etwas besser als die der Fluoreszenzgruppe zu Beginn der Studie allerdings ohne das Signifikanzniveau von $p < 0,05$ zu

erreichen. Nur 56% (14/25) dieser untersuchten Gruppe wendeten das Testpräparat unserem Standard entsprechend ausreichend an. Verglichen mit der Folgeuntersuchung der Gruppe 1 war das Anwendungsverhalten der Video-Gruppe 6 Wochen nach Videoinstruktion signifikant schlechter ($p < 0,001$).

Zusammenfassung

Hautschutzanwender sollten über die Notwendigkeit und korrekte Durchführung dieser einfachen Präventivmaßnahme ausreichend informiert sein. Ein Großteil der untersuchten Probanden war über das eigene Fehlverhalten sehr überrascht und durch die mittels Fluoreszenz erzielte Visualisierung der vernachlässigten Areale beeindruckt. Die so untersuchten Hände sahen wie durch Handschuhe geschützt aus, in welche Löcher hineingeschnitten worden sind.

Unsere Ergebnisse zeigen, daß viele Menschen nicht nur beim Reinigen der Hände wie dem täglichen Händewaschen bestimmte Areale vernachlässigen; ebenso beim Auftragen von Hautschutzsalben am Arbeitsplatz sind diese Fehler häufig. Es konnte gezeigt werden, dass insbesondere im Bereich der Lokalisationen, in denen sich zumeist frühe Zeichen einer irritativen Schädigung der Haut zeigen, also der Fingerzwischenräume und der Handgelenke, die Anwendung des Testpräparates unzureichend war. Demzufolge werden solche Bereiche, die eines besonderen Schutzes bedürfen, im täglichen Hautschutz vernachlässigt. Die vorgestellte Fluoreszenzmethode dient der einfachen Überprüfung des Anwendungsverhaltens am Arbeitsplatz, hat sich aber insbesondere in der Schulung von hautgefährdeten Berufstätigen als effektiv erwiesen.

Ausblick

Obwohl unterschiedliche auf dem Markt befindliche Hautschutzprodukte in standardisierten Testmodellen eine nachweisbare Wirksamkeit gegenüber bestimmten berufsrelevanten Noxen zeigten, sind einige der auf dem Gebiet der Handekzeme tätigen Experten noch immer der Ansicht, eine finanzielle Investition in Arbeitsplatzumgestaltung und Gesundheitserziehung der Gefährdeten sei ausreichend [5]. Es herrscht darüber Einverständnis, daß Präventionserziehung eines der Grundelemente im Konzept der Prävention zur Senkung der Prävalenz von Berufsdermatosen darstellt [9]. Gesundheitserziehung am Arbeitsplatz sollte aber auch den korrekten Gebrauch von Hautschutzpräparaten mit einbeziehen.

Wichtig erscheint zudem, im Rahmen der Aufklärung den Grund für mangelndes Präventionsverhalten zu eruieren. Dabei steht die arbeitsplatzbezogene Auswahl des Hautschutzpräparates im Vordergrund. Oftmals werden die genannten Präparate aufgrund einer mangelnden kosmetischen Akzeptanz oder ihrer eingeschränkten Einsetzbarkeit an bestimmten Arbeitsplätzen nicht angewandt. Bei der Wahl eines Präparates ist zu berücksichtigen, daß dieses gegen die zu schützende Noxe wirksamkeitsbelegend empfohlen werden kann und die Anwendung des Produktes den Arbeitsprozeß nicht beeinträchtigt, z.B. durch Herabsetzung der Griffigkeit oder des Korrosionsschutzes eines Werkstückes in der Metallverarbeitung. Gegebenenfalls besteht eine unbegründete Angst gegenüber der Hautverträglichkeit der empfohlenen Präparate. Die genannten Faktoren sollten im Rahmen einer patientenorientierten Aufklärung unbedingt berücksichtigt werden.

Basierend auf unseren Untersuchungen zur Hautschutzanwendung wurde ein handliches Fluoreszenzgerät (Dermalux® checkbox®) und ein unter langwelligem UV-Licht fluoreszierendes Testpräparat (Dermalux® testlotion®, KBD GmbH, 69469 Weinheim) entwickelt, um die Applikation in der Praxis, am Arbeitsplatz oder in Schulungseinrichtungen wie z.B. den Berufsschulen einfach und standardisiert zu überprüfen. Die eindrückliche Visualisierung des eigenen Anwendungsverhaltens dient nicht nur der Aufklärung sondern insbesondere der Schulung zu einem verbesserten Präventionsverhalten am Arbeitsplatz.

Literatur

Lachapelle JM. Efficacy of protective creams and/or gels. In: Elsner P, Lachapelle JM, Wahlberg J,

Maibach HI, eds. Irritant dermatitis: new clinical and experimental aspects. Basel, New York: Karger, 1996:182-192.

Frosch PJ, Kurte A. Efficacy of skin barrier creams (IV). The repetitive irritation test (RIT) with a set of 4 standard irritants. Contact Dermatitis 1994;31:161-168.

Wigger-Alberti W, Rougier A, Richard A, Elsner P. Efficacy of protective creams in a modified repeated irritation test (RIT): Methodological aspects. Acta Derm Venereol (Stockh) 1998; 78: 270-273.

Wigger-Alberti W, Caduff L, Burg G, Elsner P. Experimentally-induced chronic irritant contact dermatitis to evaluate the efficacy of protective creams in vivo. J Am Acad Dermatol 1999; in press.

Hogan DJ, Dannaker CJ, Lal S, Maibach HI. An international survey on the prognosis of occupational contact dermatitis of the hands. Dermatosen 1990;38:143-147.

Wigger-Alberti W, Elsner P. Do barrier creams and gloves prevent or provoke contact dermatitis ? Am J Contact Dermatitis 1998;9:100-6.

Wigger-Alberti W, Maraffio B, Wernli M, Elsner P. Self-application of a protective cream: pitfalls of occupational skin protection. Arch Dermatol 1997;133: 861-864.

Wigger-Alberti W, Maraffio B, Wernli M, Elsner P. Training workers at risk for occupational contact dermatitis in the application of protective creams: efficacy of a fluorescence technique. Dermatology 1997; 195: 129-133.

Mathias CG. Prevention of occupational contact dermatitis. J Am Acad Dermatol 1990; 23: 742-748

Bezugsadresse und Informationen:

KBD GmbH
Kaiserstrasse 35
D- 69469 Weinheim
Fon: 06201/59 00 65
Fax: 06201/59 00 66
E-Mail: [info @dermalux.de](mailto:info@dermalux.de)
www.dermalux.de