

Das Sachgebiet „Hautschutz“ im Fachbereich „Persönliche Schutzausrüstungen“ (FB PSA) informiert.

AUTOR: DR. PETER KLEESZ

Leiter des Sachgebietes „Hautschutz“
im FB PSA der DGUV
www.dguv.de/fb-psa

Einleitung

Mit einer bundesweiten Hautkampagne 2007/2008 wurde die Aufmerksamkeit auf Hautprobleme gelenkt, um damit positive Impulse für die Prävention von Hauterkrankungen am Arbeitsplatz zu setzen. Die Zahlen der Verdachtsmeldungen sind danach angestiegen (Abb. 1). Bei diesem Anstieg bietet sich für den Zeitraum kurz nach der Hautkampagne die vorher bestehende Dunkelziffer als Erklärung an. Aber auch ein länger anhaltender Anstieg muss nicht als eine Verschlechterung beim Hautschutz angesehen werden. Wenn die vermehrte Aufmerksamkeit dazu führt, dass auch frühe Stadien der Hautveränderungen gemeldet werden, Hautveränderungen zu Anzeigen kommen, die früher ignoriert oder bagatellisiert wurden, dann besteht die Chance, dass die Krankheitsverläufe durch frühzeitige Intervention weniger schwer verlaufen.

So wichtig Früherkennung (sekundäre Prävention) und Rehabilitation (tertiäre Prävention) auch sind, man muss dennoch sagen, dass bei beiden der Zeitpunkt für eine Prävention im eigentlichen Sinn verpasst wurde. Prävention, vom lateinischen „prävenire“ abgeleitet, bedeutet „zuvorkommen“. Die Präventionsmaßnahmen kommen den Hauterkrankungen zuvor, so dass diese erst gar nicht entstehen. Es ist die Frage zu stellen, was bei der eigentlichen Prävention verbessert werden kann, damit die Zahl derer, die ein Hautproblem am Arbeitsplatz bekommen, zurückgeht?

Welche Präventionsbemühungen sind zu verstärken?

Am bequemsten ist es zu behaupten, wir brauchen bessere Produkte. Mit besseren Hautschutzmitteln kann man voraussichtlich auch größere Präventionserfolge erzielen. Eine stereotype Forderung nach besseren Produkten könnte jedoch auch kontraproduktiv sein. Dann würde man ja erst einmal abwarten, bis es diese besseren Produkte gibt.

„Hautschutzmittelfaktor chemische Stoffe“ oder Hautschutzindex?

Ein Hautkampagnenziel war „mehr zu cremen“. Viele Multiplikatoren haben sich das Thema auf ihre Fahnen geschrieben und unterstützen intensiv den Einsatz dieser Produkte in den Betrieben. Die Wiederholung des Kampagnenziels mag dazu beitragen, dass „nicht nachgelassen wird“. Nach all den Jahren intensiven Bemühens lässt die Wiederholung der Forderung, dass mehr zu cremen sei, keine sprunghafte Verbesserung der Prävention in den Betrieben erwarten.

Es steht eine größere Zahl unterschiedlicher Produkte zur Verfügung, deren Anwendung intensiv beworben wird. Wenn trotzdem so viele Verdachtsmeldungen anfallen, drängt sich die Frage auf:

Werden am Arbeitsplatz die richtigen Produkte eingesetzt?

Wo liegt das Problem?

Wenn ein Hautschutzmittel gegenüber einer bestimmten Chemikalie als Schutz wirksam ist, ist nicht zu erwarten, dass ein anderes Produkt mit völlig anderer Zusammensetzung und anderen Inhaltsstoffen, sich absolut gleich verhält. Gegenüber einem bestimmten Stoff kann ein als Hautschutzmittel ausgehobtes Produkt entweder schützen, oder keine nennenswerte Schutzwirkung haben oder sogar das Gegenteil einer Schutzwirkung aufweisen. Gegenüber einem anderen Stoff kann das ganz anders aussehen, kann eine andere dieser drei Möglichkeiten zutreffen. Berücksichtigt man, dass es kein Universalhautschutzmittel gibt, ist klar, dass der Anwender für die konkrete Auswahl geeignete Informationen zu den Produkten braucht.

Sieht sich der Anwender jedoch auf dem Markt um, wird er mit Auslobungen konfrontiert, wie „schützt gegen wasserlösliche Stoffe“, „schützt gegen ölige Substanzen“, „schützt vor organischen Lösemitteln...“. Flusssäure ist wasserlöslich, hoffentlich wird niemand Hautschutzmittel als geeignete Schutzmaßnahme vor einer Flusssäureexposition ansehen. Wenn der Anwender ohnehin wissen muss gegen welche wässrigen Lösungen er Hautschutzmittel einsetzen kann und bei welchen er es besser nicht tut, was nützt ihm dann eine Auslobung „schützt gegen wässrige Lösungen“ oder ähnliche Formulierungen? Auch gegen organische Lösemittel wird man sich in aller Regel hoffentlich mit geeigneten Schutzhandschuhen schützen, wenn die Exposition nicht anders verhindert werden kann. Selbst einzeln sind diese Auslobungen zu umfassend, teilweise unzutreffend, erst recht sind es die Kombinationen. Die zu „breite“ bzw. umfassende Auslobung hilft nicht viel bei der Auswahl und ist ungeeignet für einen Produktvergleich.

Wie kann man einer Lösung des Problems näherkommen?

Die obengenannten Beispiele weisen darauf hin, dass es weniger darum geht, dass der Anwender die vorhandenen Informationen nicht richtig nutzt, sondern dass die Aussagekraft der Informationen zu verbessern ist. Eine bessere Information wäre ein „Hautschutzmittelfaktor gegenüber bestimmten chemischen Stoffen“. Bei einem Faktor 2 erwartet jedoch der Anwender, dass mit dem Hautschutzmittel erst nach doppelt so langer

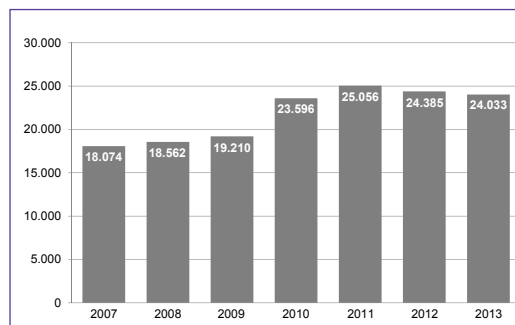


Abb. 1: Auf Verdacht angezeigte Berufskrankheit 5101

Quelle: DGUV-Statistiken für die Praxis

- 2-Amino-2-ethyl-1,3-propandiol
- 2-Amino-2-methyl-1-propanol
- Isononansäure
- Milchsäure
- Pivalinsäure
- Natriumlaurylsulfat (SLS)
- Essigsäure
- Zitronensäure
- Natriumhydroxid (NaOH)

Tab. 1: Substanzen für den Wirksamkeitsnachweis, die im Forschungsprojekt untersucht wurden

Quelle: Autor

Zeit dieselbe Hautschädigung auftritt. So etwas ist bei der derzeitigen Datenerhebung nicht zu erwarten, somit eher als Wunschvorstellung zu bezeichnen.

Für einen Produktvergleich wäre jedoch ein Index für die Schutzwirkung von Hautschutzmitteln schon ein großer Fortschritt. Der sollte auf dem Nachweis einer Wirksamkeit mit einer geeigneten Testmethode beruhen, die eine Aussage zur Schutzwirkung am Arbeitsplatz gestattet. Der Index sollte keine unberechtigten Hoffnungen zur Schutzwirkung wecken und einen – zumindest groben – Produktvergleich ermöglichen.

Welchen Beitrag liefert das Forschungsprojekt FP 275?

Seit 2007 hat die DGUV ein multizentrisches Forschungsvorhaben gefördert, der Forschungsbericht steht seit dem Frühjahr 2014 allgemein zur Verfügung. (http://www.dguv.de/ifa/Forschung/Projektverzeichnis/FF-FP_0275.jsp). Darin haben sich die Forscher auf die repetitive Testung bei freiwilligen Versuchspersonen festgelegt. Würde man stattdessen an Untersuchungen mit Zellkulturen oder Tierhaut denken, müsste man die Frage beantworten, wie diese Untersuchungen im Hinblick auf die Ekzementstehung am Arbeitsplatz zu interpretieren sind. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse wird davon ausgegangen, dass eine längere Versuchsdurchführung, z.B. 12 Tage lang ununterbrochen, d.h. auch Samstag und Sonntag, wohl nicht zu besseren Ergebnissen führt. Die Testdauer von einer Woche wird somit als ausreichend lang angesehen.

Mit dem Einsatz bereits etablierter Verfahren des Bioengineering, vor allem der Messung des TEWL (transepidermaler Wasserverlust), ggf. der Corneometrie (Messung des Wassergehaltes) sollte die Wiederholung bis zu einem gewissen Grad zu gleichen Resultaten führen. Das Untersuchungsdesign wurde anscheinend hinreichend genau kommuniziert, um selbst in verschiedenen Zentren zu vergleichbaren Gesamtergebnissen zu führen.

Aus einer größeren Liste von potentiellen Irritantien wurde ein Teil im Forschungsprojekt untersucht (Tabelle 1) und anschließend bewertet. Im Vorfeld des Forschungsprojekts waren Modellkühlschmierstoffe hergestellt worden. Sie waren industriell hergestellt, hatten

eine praxisnahe Zusammensetzung und hätten eine Zuordnung aller auf dem Markt befindlichen Kühlschmierstoffe zu einem der vier Modellkühlschmierstoffe erlaubt. Die Verwendung dieser 4 Modellkühlschmierstoffe als Irritantien für das Forschungsprojekt wurde unter Angabe von Ethikgründen von der Forschergruppe abgelehnt.

Ein Mitführen zweier Hautschutzmittel bei den Untersuchungen bietet die Möglichkeit, verschiedene Prüfungen später besser vergleichen zu können, d.h. sie wie einen Standard bei der Versuchsdurchführung zu benutzen. Anstelle marktüblicher Hautschutzmittel wurden zwei nachempfundene Produkte genommen, die so zusammengesetzt waren, dass die Inhaltsstoffe wohl auch in absehbarer Zukunft zur Verfügung stehen. Je nach Zusammensetzung wäre es auch möglich hierüber einen „Mindeststandard“ an Schutzwirkung vorzugeben. Eines der beiden vorgeschlagenen Produkte enthält Harnstoff, der dafür bekannt ist, dass er die Aufnahme von Stoffen über die Haut beschleunigen kann.

Als Auftragsmenge werden im Forschungsbericht 2-3 mg/cm² empfohlen. Bei früheren Studien wurden unterschiedliche und außerdem erheblich höhere (4-20 mg/cm²) Hautschutzmittelmengen pro Hautfläche eingesetzt. Der Anwender in der betrieblichen Praxis dürfte in der Größenordnung 1 mg/cm² eincremen.

Die Testergebnisse wurden in unterschiedlicher Weise rechnerisch optimiert, d.h. für eine Substanz erfolgte eine lineare, für eine andere Substanz eine nicht lineare Berechnung.

Was ist noch zu tun?

Ein hier vorgeschlagener Index für die Wirksamkeit von Hautschutzmitteln ersetzt nicht die staatlichen Mindestanforderungen, die diese Produkte erfüllen müssen. Er soll eine Hilfe für den Anwender sein, das richtige Produkt auszuwählen.

Damit dies möglich ist, muss das Testverfahren hinreichend genau beschrieben sein.

Die Ermittlung der Leistungsdaten muss auf dieselbe Weise erfolgen. Parameter, die die Ergebnisse beeinflussen, müssen genannt und festgelegt sein. Im Einzelnen bedeutet dies zum Beispiel:

Die Irritationen müssen in hinreichender aber nicht zu großer Zahl vorgegeben sein. Es nützt vergleichsweise wenig, wenn „jeder mit einer anderen Substanz testet.“

Bei den Irritantien ist vorzugeben, wofür sie repräsentativ sind. Ein „zu wenig“ an Irritation würde zu große „Lücken“ für den Wirksamkeitsnachweis hinterlassen oder langfristig dazu führen, dass der Bereich, den die Testsubstanz repräsentiert, immer mehr ausgeweitet wird.

Eine Auftragung des Hautschutzmittels vor und – bei einem anderen Testfeld – nach der Irritation hilft bei der Differenzierung, ob es sich wirklich um ein Hautschutzmittel handelt oder um ein „umdeklariertes“ Hautpflegemittel.

Testergebnisse dürfen keine Arbeitsplatzrelevanz vorgaukeln. Wenn unter Testbedingungen, z.B. das Irritans „Säure“ durch einen Inhaltsstoff des Hautschutzmittels neutralisiert wird, am Arbeitsplatz die Säure im Überschuss vorhanden ist, dann werden unzutreffende Erwartungen an die Schutzwirkungen erzeugt.

Die Schutzleistung eines Hautschutzmittels ist in geeigneter Weise im Sinne weniger Leistungslevel darzustellen. Eine wichtige Stufe wäre eine „signifikante Schutzwirkung“. Ein mitgeführtes „Modellhautschutzmittel“ wäre nicht nur ein Beitrag für die Qualität und Vergleichbarkeit der Untersuchungen, sondern könnte auch dazu dienen eine Schutzwirkung über der von „signifikant“ messbar zu gestalten. Wenn sich unter Irritation bei vorher aufgebrachtem Hautschutzmittel überhaupt keine Irritation zeigt und nicht nur eine signifikant geringere, könnte auch das zu einer Differenzierung beim Leistungslevel führen.

Ausblick

Mit dem Forschungsvorhaben wurden wichtige Schritte für eine bessere Information getan. Nun kommt es darauf an, dass eine Reihe von sinnvollen Festlegungen im Konsens getroffen wird, damit die Leistungsbeschreibung in gleicher Weise erfolgt. Wenn die Informationen einen wirklichen „Mehrwert“ darstellen und der Anwender darauf vertrauen kann, ist eine erhebliche Verbesserung der Prävention von Hauterkrankungen zu erwarten. Die Chancen sind derzeit hierfür als gut einzuschätzen. ■