

# Das Allergen an den Füßen

## The Allergen of the Feet



Prof. Dr. Christiane Bayerl

In Lederschuhen ist Chrom VI mit 24,4% das häufigste Allergen und kann damit ein Fußekzem auslösen. Die Prävalenz der Chrom-VI-Allergie nimmt weiter zu [1]. Dem folgte ein weiteres Allergen für Füße, Dimethylfumarat (DMF), eine Substanz mit antimikrobieller Wirkung. DMF wurde als Fungizid in der Möbel- und Schuhindustrie zur Verhinderung von Schäden durch Schimmelpilze eingesetzt. Nach den vielfältigen Kasuistiken zur Möbel-induzierten Dermatitis („Sofa-Dermatitis“) durch in China produzierte Liegestühle, aufgestellt in Finnland und UK [2], blieben auch die europäischen Füße nicht verschont. Das Allergen fand eine Ausbreitung in „Sachets“ mit der Aufschrift „mouldproof agent“ bei der Verpackung von Möbeln für den Transport, in Schuhen, in Reithelmen und in Handtaschen und löste Epidemie-artig an den Kontaktstellen Ekzeme aus [3]. Aus der Tiefe der Unterfütterung von Couchs und Sesseln dringt DMF auch in textile Oberflächen ein. Bei Raumtemperatur sublimieren die Kristalle zu Gas, imprägnieren das Leder und schützen so vor Schimmelbefall. Mittels Dünnschichtchromatografie ließ sich DMF nachweisen. Die Substanz war schon damals ab dem 1.5.2009 in der EU für Gebrauchsgüter in einer höheren Konzentration als 0,1 mg/kg verboten. Erfreulicherweise wird sie zunehmend seltener eingesetzt. Eine Kasuistik beschreibt bei einer sensibilisierten Patientin eine Kreuzreaktion auf Fumarsäure im Hauttest [4, 5]. Wie im Derma-Fokus dieser Ausgabe auf Seite 448 dargestellt, gewinnt Fumarsäure nicht nur bei der Therapie der Multiplen Sklerose, sondern auch in der Tumorthherapie an Bedeutung. Das Bundesamt für Verbraucherschutz hat 2015 berichtet, dass Chrom VI in 16% der Lederprodukte gefunden wird, und zwar insbesondere in Handschuhen, Rucksäcken und Taschen. Schuhe werden nicht erwähnt. Eine Studie aus Indonesien hilft beim Verständnis, warum Chromate außen vor sind. Bei 903 Getesteten fanden sich immerhin 48 positive Epikutantestreaktionen, wobei die Hälfte auf mehr als eine Testsubstanz reagierte – zumeist Gummininhaltsstoffe, gefolgt

von Konservierungsstoffen, Klebstoffen und dann erst den Ledermaterialien [6]. So findet man „ätiologische“ Maxima der Kontaktallergene für das Fußekzem abhängig von den Ethnologien, geografischen Regionen und deren Schuhmode, respektive den Möglichkeiten überhaupt etwas an den Füßen zu tragen. In Indonesien sind es die Gummininhaltsstoffe 2-Mercaptobenzothiazol und 1-3-Diphenylguanidin, in Asien noch Chrom VI und in Italien Paraphenlendiamin und -Derivate, die Fußekzeme auslösen. Die Materialien, aus denen Schuhe hergestellt werden, haben sich geändert. Sie sind der Mode gefolgt. Die Allergene kommen hinterher. Weitere differenzialdiagnostische Übungen über das Kontaktekzem hinaus können sie beim Lesen der Arbeit zu lividen Verfärbungen an den Füßen in diesem Heft anstellen.

Ihre

Christiane Bayerl

### Literatur

- 1 Caroe C, Andersen KE, Thyssen JP, Mortz CG. Fluctuations in the prevalence of chromate allergy in Denmark and exposure to chrome-tanned leather. *Contact Dermatitis* 2010; 63: 340–346
- 2 Lammintausta E, Zimerson H, Hasan T et al. An epidemic of furniture-related dermatitis: searching for a cause. *Br J Dermatol* 2010; 162: 108–116
- 3 Santiago F, Andrade P, Goncalo M et al. Allergic contact dermatitis to shoes induced by dimethylfumarate: a new allergen imported from China. *DOJ* 2010; 16: 3
- 4 Guillet G, Coindre M, Levillain P, Guillet MH. Lichenoid dermatitis resulting from sensitization to dimethylfumarate: a typical presentation of “Chinese sofa dermatitis”. *Ann Dermatol Venereol* 2009; 136: 279–281
- 5 Schad K, Nobbe S, French LE, Ballmer-Weber B. Sofa-dermatitis. *JDDG* 2010; 11: 897–899
- 6 Febriana SA, Soebono H, Coenraads PJ, Schuttelaar ML. Contact allergens in Indonesian patients with foot eczema attributed to shoes. *JEADV* 2015; 29: 1582–1589

### Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-117100>  
 Akt Dermatol 2016; 42: 441  
 © Georg Thieme Verlag KG  
 Stuttgart · New York  
 ISSN 0340-2541

### Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. med. Christiane Bayerl**  
 Klinik für Dermatologie  
 und Allergologie,  
 Hauttumorzentrum Wiesbaden  
 Helios Dr. Horst Schmidt Kliniken  
 Ludwig-Erhard-Straße 100  
 65199 Wiesbaden  
 christiane.bayerl@  
 helios-kliniken.de