

Wissenschaftliches Hauptprogramm (Teil 2):
Vortragssitzung „Dermokosmetik“

Epidemiologie von Kontaktallergien auf Duftstoffe

Prof. Dr. med. Axel Schnuch

*Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK)
Göttingen*

Seit Jahrzehnten sind bestimmte Duftstoffe als wichtige Kontaktallergene bekannt. Für die Diagnostik einer Duftstoffallergie werden verschiedene Epikutantest (ECT)- Zubereitungen eingesetzt, vor allem der Duftstoff-Mix I (DM I) mit den Einzelkomponenten Eichenmoos absolute, Isoeugenol, Cinnamal (Zimtaldehyd), Hydroxycitronellal, Eugenol, Geraniol und α -Amylcinnamal sowie der DM II mit den Komponenten Hydroxyisohexylcyclohexencarboxaldehyd (HICC, Lyr^{al}®), Citral, Farnesol, Hexylcinnamal, Coumarin und Citronellol.

Epidemiologisch zeigt der DM II seit seiner Einführung um 2005 eine eher träge Dynamik, mit positiven Reaktionen zwischen 4 und 5 %, wohingegen die Häufigkeiten der Einzelkomponenten (bei der Nachtestung von DM II-Positiven) deutlichen Veränderungen unterlagen, mit einem starken Rückgang der HICC (Lyr^{al})-Zahlen (von >45 % in 2005 auf < 30 % in 2013) und einem Anstieg von Hexylcinnamal (von 3 % in 2005 auf >10 % in 2011).

Gegenüber dem DM II entwickelte sich die Statistik des DM I dramatischer, mit einem Anstieg von 10 % in 1996 auf >13 % in 1999, an dem insbesondere Isoeugenol und Cinnamal beteiligt waren, mit einem Rückgang auf ~ 7 % und weiterem stabilen Verlauf bis 2009. Zwischen 2010 und 2012 war allerdings ein zeitlich befristeter Anstieg auf >9 % zu verzeichnen, gefolgt von einem neuerlichen Abfall.

Bei den Einzelkomponenten fielen insbesondere Cinnamal und Zimtalkohol auf. Zusammen mit dem deutlichen Anstieg von Hexylcinnamal (im FM II) führen wir die neuerliche Aufwärtsbewegung des DM I auf eine zunehmende Rolle von Zimtderivaten zurück. Dies wird gestützt durch Beobachtungen in den Jahren 2011 und 2012 im UK (Mann et al, Contact Dermatitis 70:276 [2014]), bei denen Zimtalkohol als das häufigste Duftstoffallergen auffiel, entgegen allen bisherigen Statistiken mit Eichenmoos, Isoeugenol und Cinnamal als den führenden Allergenen. Da laut Statistiken der International Fragrance Association (IFRA) die Zimt-Derivate im Zeitverlauf nicht häufiger eingesetzt wurden, könnte spekuliert werden, dass für eine begrenzte Zeit Zimt-Derivate inadäquat in bestimmten Produkten eingesetzt worden waren.

Eine Risikobewertung von Duftstoffallergenen, bei der zur Berechnung des „Sensitization-Exposure Quotient“ (SEQ) die Allergiehäufigkeit ins Verhältnis zur Einsatzhäufigkeit gesetzt wird, ergibt ganz unterschiedliche SEQ, mit sehr hohen Werten von $\gg 10$ (= hohes Risiko) für Baum- und Eichenmoos, Isoeugenol und Zimtaldehyd sowie mit sehr niedrigen Werten von < 1.0 für eine ganze Reihe von Duftstoffen, wie Eugenol, Citral, Geraniol oder Linalool.



Es zeigte sich eine gute Korrelation zwischen der im Local Lymph Node Assay (LLNA) bestimmten allergenen Potenz und den SEQ, womit sich die allergene Potenz als der wichtigste Risikofaktor zeigt. HICC (Lyral) stellte sich hier jedoch als Sonderfall heraus: Die allergene Potenz des Moleküls ist eher mäßig bis schwach, der SEQ (das Risiko) aber relativ hoch. HICC wurde in der Vergangenheit in viel zu hoher Konzentration eingesetzt. Dies führte zu hohen Allergieraten und zu dem Vorschlag, HICC zu verbieten.

Das Risiko wird also nicht nur durch die inhärente allergene Potenz allein bestimmt, sondern auch durch den Faktor der Exposition. In einem anderen Fall, Methyl-Octynoate, war die Exposition niedrig und die Allergie-Statistik eher unauffällig (0,2 % positive), gleichwohl aber mit einem sehr hohen Risiko behaftet (SEQ >10). Dies geht einher mit einer sehr hohen allergenen Potenz, womit die Risikoberechnung plausibel wird. Die epidemiologischen Zahlen bedürfen also der weiteren Erklärung durch Daten zur Exposition.

Literatur

1. Geier J et al, Flavour and Fragrance Journal 30, 264-274 (2015)
2. Schnuch A et al, Flavour and Fragrance Journal 30, 208-217 (2015)
3. Uter W et al, Flavour and Fragrance Journal 30, 255-263 (2015)

