

## **Allergien – Zahlen und Begriffe**

### **1. Verbreitung in Deutschland**

In Deutschland sind etwa 24 bis 32 Millionen Menschen allergisch vorbelastet, 12 Millionen Menschen haben allergischen Schnupfen und cirka vier Millionen Deutsche leiden an einem allergischen Asthma bronchiale. Etwa 43 Prozent der Patienten mit allergischem Schnupfen entwickeln nach durchschnittlich acht Jahren ein Bronchialasthma. Die Häufigkeit von Nahrungsmittelallergien und anderen durch Nahrungsmittel hervorgerufenen Unverträglichkeitsreaktionen wird englischen und deutschen Studien zufolge mit etwa 20 Prozent angegeben, wobei nur bei einem Viertel dieser Personen tatsächlich eine Sensibilisierung vorliegt. Demgegenüber leiden etwa 10 Prozent der Allgemeinbevölkerung an Kontaktekzemen, d. h. zellvermittelten immunologischen Reaktionen vom Typ IV. Die Sensibilisierungshäufigkeiten gegenüber den Kontaktallergenen Nickel sowie Duftstoffen sind deutlich höher.

### **2. Häufige Allergene**

Allergene, also die Substanzen, die eine Allergie induzieren bzw. auslösen, können natürlicher oder menschlicher Herkunft sein: Tiere, Pflanzen oder Mikroben dienen ebenso als Allergenquellen wie Chemikalien. Von ihrer Struktur her sind Allergene aber immer Proteine oder Glykoproteine.

Am bekanntesten waren lange Zeit Allergene pflanzlicher Herkunft: Pollen von Gräsern, Hasel, Birke oder Beifuß. In der allergologischen Hitliste steht aber heute die Hausstaubmilbe als Allergenproduzent an oberster Stelle.

Im feuchten Milieu fühlt sich noch eine Gruppe von Innenraumallergenen wohl: Pilzallergene, die in den Sporen von Schimmelpilzen zu finden sind. Bis zu 10 Prozent der Menschen mit Atemwegssymptomen und sogar bis zu einem Viertel der Patienten, bei denen ein Hauttest durchgeführt wird, zeigen Reaktionen auf solche Schimmelpilzallergene.

Kaum weniger von Bedeutung für den Innenraumbereich sind Tierhaarallergene, allen voran Katzenhaarallergene. Sie werden in der Speicheldrüse der Katze produziert, die Katze beleckt sich und kontaminiert so ihr Fell. Katzenhaare verbreiten sich extrem weit u.a. über das Schuhwerk und können auch in Haushalten ohne Katzenhaltung nachgewiesen werden.

Wie sieht es nun im Vergleich dazu im Nahrungsmittelbereich aus? Hier finden sich die für Kinder mit bedeutendsten Allergenträger: Kuhmilch und Hühnerei, Erdnuss und Fisch können bei den Kleinen ausgeprägte allergische Reaktionen hervorrufen. Bei Erwachsenen kommen noch verschiedene Obst- und Gemüsesorten als wichtige Allergenproduzenten hinzu. Es treten dabei auch häufig sogenannte Kreuzallergien auf: Pollenallergiker reagieren zum Beispiel nicht selten auch auf bestimmte Früchte allergisch. Dies liegt daran, dass in manchen Nahrungsmitteln

Allergene versteckt sind, die denen von Gräsern, Getreide oder früh blühenden Bäumen sehr ähnlich sind.

Von Nahrungsmittelallergien zu unterscheiden sind Unverträglichkeitsreaktionen auf bestimmte Lebensmittelzusatzstoffe.

Duftstoffe, Gummi oder Kunststoffe können ebenso wie Konservierungsmittel, Farb- und Pflanzeninhaltsstoffe oder Desinfektionsmittel Kontaktekzeme auslösen. Dazu kommen mehr als 150 allergisierende Substanzen, die insbesondere am Arbeitsplatz nachgewiesen werden. So hat allein ein Fünftel aller Bäcker Mehlasthma. Häufige Berufsallergene sind z.B. Formaldehyd, Isocyanate sowie Chrom-, Nickel- und Kobaltverbindungen, besondere Bedeutung gewinnt in letzter Zeit Naturgummilatex.

### **3. Begriffe**

Allele

Gleiche oder unterschiedliche Formen eines Gens am selben Ort homologer Chromosomen (Genlocus). Ein Mensch besitzt jeweils zwei Allele, von jedem Elternteil eines.

Allergene

Stoffe, die eine Antwort des Immunsystems auslösen können.

Allergie

Spezifische Änderung der Immunitätslage im Sinne einer krankmachenden Überempfindlichkeit. Allergien richten sich gegen Fremdstoffe (Allergene), die auf den Körper einwirken.

Allergiediagnostik

Erkennen einer allergischen Erkrankung und Identifizierung der auslösenden Faktoren.

Anaphylaktischer Schock

Die heftigste allergische Reaktion, bei der es zu Kreislaufversagen, vereinzelt sogar zum Tod kommen kann.

Antigen

Fremdschubstanz, die im Körper eine Immunantwort auslöst. Dies geschieht durch die Bildung von Antikörpern oder speziellen Abwehrzellen.

Asthma bronchiale

Erkrankung der Atemwege, die häufig aber nicht ausschließlich auf einer allergischen Reaktion beruht. Ursache für die in Anfällen auftretende Atemnot sind Entzündungen und Schwellungen der Bronchialschleimhaut mit einhergehender Verengung der Atemwege.

Atopie

Tendenz zur Entwicklung bestimmter Erkrankungen auf dem Boden einer familiären Überempfindlichkeit von Haut und Schleimhäuten gegen Stoffe der Umwelt. Zu den atopischen Erkrankungen zählen das allergisch bedingte Asthma, der Heuschnupfen (allergische Rhinitis) und Neurodermitis (atopische Dermatitis).

dominant

Erbgang, bei dem die Wirkung eines Allels bestimmend für den Phänotyp ist. Dabei ist ein Gen nicht für sich dominant, sondern nur im Hinblick auf ein Partner-Allel.

Exon

Codierender DNA-Abschnitt, der einen Teil der Information für ein Protein enthält.

Exposition

Ausmaß, in dem Menschen, Tiere, Pflanzen oder Sachgüter der Einwirkung von Stoffen aus der Umwelt ausgesetzt sind.

### Glukokortikosteroide

Medikamente zur Behandlung allergischer Erkrankungen. Sie sind dem Nebenrindenhormon Cortison nachempfunden und wirken entzündungshemmend.

### Histamin

Botenstoff, der nach Kontakt mit Allergenen und IgE-Antikörpern freigesetzt wird. Er ist für Symptome wie Juckreiz oder Schnupfen verantwortlich.

### Hyposensibilisierung

Behandlung zur langfristigen Dämpfung der allergischen Reaktion. Dem Patienten wird dabei das relevante Allergen in steigender Dosierung verabreicht, um das Immunsystem daran zu „gewöhnen“.

### IgE

Abkürzung für Immunglobulin E. Klasse von Antikörpern, die für die Vermittlung allergischer Sofortreaktionen verantwortlich ist. Sie treten bei Allergikern in erhöhter Konzentration im Blut auf und eignen sich gut für die Diagnostik (z. B. RAST).

### Immunglobuline (Ig)

Proteine, die i.d.R. als Antikörper wirken. Sie werden in unterschiedliche Klassen eingeteilt, je nach Form und Funktion (z.B. IgM, IgE).

### Inzidenz

Epidemiologisches Maß zur Charakterisierung des Krankheitsgeschehens in einer Population; es benennt die Häufigkeit des Neuauftretens einer Krankheit innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

### Inzidenzrate

Zahl der Personen mit Neuerkrankung pro Zeiteinheit im Verhältnis zur Zahl der exponierten Personen.

### Konjunktivitis

Bindehautentzündung des Auges.

### Kontaktdermatitis

Auch als Kontaktekzem bezeichnet. Nach Berührung eines Allergens mit der Haut ausgelöste Allergie, die sich in einer Entzündung äußert.

### Kreuzallergie

gleichzeitige Allergie gegen verschiedene Allergene mit molekularen Ähnlichkeiten (z.B. Birke/Apfel).

### Mastzellen

hauptsächlich in der Schleimhaut lokalisierte Immunzellen, die bei Allergien des Soforttyps eine wichtige Rolle spielen. Sie setzen Botenstoffe wie Histamin frei, wenn sie nach der Sensibilisierung erneut mit dem Allergen in Kontakt kommen.

### Neurodermitis

im deutschsprachigen Raum gebräuchlicher Name für atopische Dermatitis oder atopisches/endogenes Ekzem.

### obstruktiv

hemmend, verstopfend (hier bei entzündlichen Prozessen).

### Prävalenz

Zahl erkrankter Personen im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung.

### Prick-Test

Diagnoseverfahren zur Erkennung von Allergenen, gegen die ein Mensch sensibilisiert ist.

## RAST

Abkürzung für Radio-Allergo-Sorbent-Test. Labormethode zum Nachweis von IgE-Antikörpern. Das Verfahren dient der Bestimmung von Allergenen, gegen die ein Patient sensibilisiert ist.

## Respiratory Syncytial Virus (RSV)

häufiger Erreger von Infektionen der Atemwege im Kindesalter.

## rezessiv

„verdeckte“ Vererbung eines Merkmals. Ein rezessives Allel kann sich gegenüber einem dominanten Allel nicht als Merkmal im Phänotyp durchsetzen. Rezessive Gene prägen sich nur aus, wenn sie in zweifacher Kopie (homozygot) im Genom vorliegen.

## Rhinitis

Entzündung der Nasenschleimhaut, die durch einen Virusinfekt (Schnupfen) oder durch eine allergische Reaktion (Heuschnupfen, allergische Rhinitis) verursacht wird.

## Sensibilisierung

geht der Entwicklung einer Allergie voraus. Dabei legt das Immunsystem IgE-Antikörper oder spezielle Immunzellen an, die in der Lage sind, ein bestimmtes Allergen zu erkennen. Eine Sensibilisierung ermöglicht die Reaktionsfähigkeit auf ein bestimmtes Allergen, führt aber nicht zwangsweise zu einer Allergie.

## T-Helfer-Zellen (T-Lymphozyten)

Zelltyp, welcher für die zelluläre Immunantwort verantwortlich ist.

## Trigger

Auslöser

## Wheezing

engl.: Pfeifen, Brummen, Fiepen

## Literaturtipps

Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (200, J.Ring, Hrsg.): Weißbuch Allergie in Deutschland 2000. Urban Vogel München

Grevers, G., Röcken, M. (2001): Taschenatlas der Allergologie. Thieme Verlag Stuttgart

GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (2002): Asthma und Allergien – Wenn die Luft zum Atmen fehlt. – mensch+umwelt spezial 15. Ausg. Anforderung per Postkarte an: GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Postfach 1129, 85758 Neuherberg oder per E-Mail unter oea@gsf.de

Ring, J. (1995, Hrsg.): Angewandte Allergologie. MMV/Urban Vogel. München

Stand: August 2003

Autoren: Johannes Forster, Torsten Schäfer, Heidrun Behrendt, Ulrike Koller