

# Lebensmittelallergien : Begriffsbestimmung - Prävalenz - Klinik - Diagnostik - Therapie

Autor(en): **Wüthrich, Brunello / Ballmer-Weber, Barbara**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus Lebensmitteluntersuchungen und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **93 (2002)**

Heft 6

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-981736>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Lebensmittelallergien. Begriffsbestimmung – Prävalenz – Klinik – Diagnostik – Therapie\*

Brunello Wüthrich und Barbara Ballmer-Weber, Allergiestation, Dermatologische Klinik, UniversitätsSpital Zürich, Zürich

## Begriffsbestimmung

Unverträglichkeitsreaktionen nach Nahrungsaufnahme werden gemäss dem Positionspapier der Europäischen Akademie für Allergologie und klinische Immunologie (EAACI) nach pathogenetischen Gesichtspunkten eingeteilt (1, 2) (Abb. 1). *Psychische Aversionen* auf Lebensmittel und *psychosomatoforme Störungen*, z.B. im Rahmen des sogenannten «Klinischen Ökologie-Syndroms» oder der «Idiopathischen Umweltbezogenen Intoleranzen» (Synonym: «MCS»: «multiple chemical sensitivity»), müssen vom Begriff Lebensmittelallergien oder -intoleranzen abge-

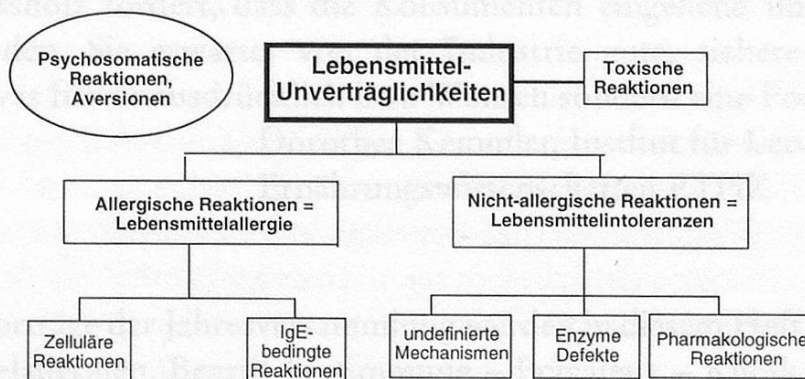


Abbildung 1 Einteilung der Unverträglichkeitsreaktionen auf Lebensmittel, basierend auf pathogenetischen Mechanismen, gemäss den Empfehlungen des Subcommittee on Adverse Reactions to Food der Europäischen Akademie für Allergologie und klinische Immunologie (1)

\* Vortrag gehalten an der 114. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Lebensmittel- und Umweltchemie, Zürich, 29. August 2002

grenzt werden, da sich die vermeintliche krankhafte Rolle von Lebensmitteln oder Lebensmittelzusatzstoffen bei diesen Pathologien heute mit keiner wissenschaftlichen Methode untermauern lässt (3, 4).

Von den krankhaften Mechanismen müssen zunächst die *toxischen Reaktionen* abgegrenzt werden, z.B. Vergiftungserscheinungen nach Genuss nicht essbarer Pilze oder roher Bohnen, infolge des Lektin Gehaltes (Lektine werden durch Kochen inaktiviert, nicht jedoch Pilztoxine) und fieberhafte Durchfälle und Erbrechen nach Genuss verdorbener Speisen infolge bakterieller Toxine. Auch die sogenannte Skombroid-Reaktion, eine allergieähnliche Reaktion mit Flush, urtikariellem Exanthem, Dyspnoe, Kopfschmerzen, Magen-Darm-Symptomatik bis zum Schock, gehört hierzu. Sie wird verursacht durch Histamin, welches aus verdorbenen Fischeweissen insbesondere von Thunfisch (Konserven) und Makrelen entsteht. Die bakterielle Kontamination bei nicht richtig gelagertem Fisch führt zu einem Abbau von Histidin zu Histamin (5).

Von *Lebensmittelallergien* (bzw. *Lebensmittelzusatzstoffallergien*) spricht man nur, wenn die krankhaften Symptome nach Nahrungsaufnahme als Folge von immunologischen Mechanismen entstehen, welche die Bildung von allergenspezifischen Antikörpern oder von sensibilisierten T-Effektorzellen induzieren (6). Die häufigsten Lebensmittelallergien werden durch IgE-Antikörper verursacht: die Symptome können dabei durch kleine oder mässige Mengen des betreffenden Lebensmittels ausgelöst werden, verschwinden nach dessen Elimination und können überzeugend und reproduzierbar durch eine erneute Exposition ausgelöst werden. Alle anderen, reproduzierbaren Reaktionen nach Lebensmitteln oder Lebensmittelzusätzen, bei welchen keine immunologisch-spezifischen Mechanismen im Spiele sind, werden als Lebensmittelintoleranzen klassifiziert.

*Lebensmittelintoleranzen* sind nicht allergischen Reaktionen auf Lebensmittel gleichzusetzen. Pathogenetisch werden enzymatische, pharmakologische und unbekannte Intoleranz erzeugende Mechanismen unterschieden.

Von den *enzymatischen Intoleranzen* am häufigsten ist der genetisch bedingte *Laktasemangel* (Durchfälle und Bauchkrämpfe nach Milchgenuss). Als Folge von verschiedenen entzündlichen Darm- und Bauchspeicheldrüsenerkrankungen können erworbene darmenzymatische Intoleranzen entstehen.

*Pharmakologische Intoleranzen* treten bei empfindlichen Personen nach Genuss von gewissen Lebensmitteln mit einem hohen Gehalt an Histamin und anderen pharmakologisch aktiven Substanzen (gefäss- oder psychoaktive biogene Amine oder Histaminliberatoren) auf. Der Begriff Histaminintoleranz (oder Histaminose) beschreibt einen Symptomenkomplex, welcher auf fehlende oder mangelnde Inaktivierung des exogen zugeführten oder endogen gebildeten Histamins durch vor allem in der Darmschleimhaut vorhandene Enzyme, wie die Diaminoxidase (DAO), zurückgeführt wird (5).

Den meisten durch *Additiva* bedingten Intoleranzen liegen vorläufig *unbekannte Mechanismen* zu Grunde, welche zu einer Mediatorenfreisetzung aus Blut-

basophilen oder mukosalen Mastzellen führen. Da sie echten allergischen Reaktionen ähnlich sind, wurde früher der Begriff «*pseudoallergische Reaktionen*» (PAR) verwendet. In den Positionspapieren der Europäischen Akademie für Allergologie und klinische Immunologie (EAACI) wird empfohlen, diesen Begriff nicht mehr zu verwenden (1, 4, 7).

## Prävalenz

Entgegen den Vorstellungen in den Medien, von Laien und Patienten kommen Unverträglichkeitsreaktionen auf Lebensmittel und Lebensmittelzusatzstoffe (Additiva) weniger häufig vor als vermutet. Seinem Kausalitätsbedürfnis und den eigenen Vorstellungen entsprechend neigt der Patient dazu, viele krankhafte Symptome und Beeinträchtigungen seines Wohlbefindens auf den exogenen Faktor «Nahrung» und insbesondere auf die «Chemie in der Nahrung» zurückzuführen. Epidemiologische Studien und die tägliche Praxis zeigen aber eindeutig, dass eine grosse Diskrepanz besteht zwischen einer von den Patienten wahrgenommenen Unverträglichkeit auf ein Lebensmittel und den Resultaten einer genauen Abklärung (8, 9). Auch werden durch alternative, wissenschaftlich nicht anerkannte Testverfahren zu häufig multiple «Lebensmittel-» und «Lebensmittelzusatzstoffallergien» diagnostiziert bzw. eine ganze Reihe unklarer, funktioneller und organischer Erkrankungen als Ausdruck einer Lebensmittelallergie angesehen (3, 4). Klare Definitionen und genaue Diagnoseverfahren sind deshalb auf dem Gebiet der «Lebensmittelallergien» notwendig (1, 2, 10).

Im Gegensatz zu den viel häufigeren Respirationsallergien (allergischer Schnupfen, inkl. Heuschnupfen und Asthma) auf Pollen, Hausstaubmilben, Tierepithelien oder Pilzsporen, welche 10–20% der Bevölkerung befallen (11, 12), sind Reaktionen auf Lebensmittel relativ selten. Auch verursachen sie in der Regel akute Krankheitsbilder von kurzer Dauer, da die Elimination der auslösenden Lebensmittel prompt zu Beschwerdefreiheit führt. Auch müssen in Bezug auf Prävalenzdaten von Lebensmittelallergien die verschiedenen Altersgruppen berücksichtigt werden. So finden sich z.B. im Säuglings- und Kleinkindesalter gehäuft Kuhmilchallergien. Europäische Berichte schätzen die Prävalenz von Lebensmittelallergien auf 0,3% bis 7,5% bei Kindern und auf 1,4% bis 2,4% bei Erwachsenen. Intoleranzen auf Lebensmitteladditiva sind bei Erwachsenen noch seltener (Tabelle 1) (13–18).

Die höchste Prävalenz primärer Sensibilisierungen gegen Lebensmittel liegt gemäss einer Studie mit ca. 6,6% im Säuglingsalter und sinkt auf ca. 3,2% im 5. Lebensjahr ab (19). Mit einer Ausnahme (siehe unten) fehlen Studien, welche objektiv eine generelle Zunahme der Lebensmittelallergien in den letzten Dekaden demonstrieren. Mit der deutlichen Zunahme der Pollenallergie in Europa haben jedoch die sogenannten *pollenassoziierten Lebensmittelallergien* zugenommen, welche sich vor allem unter dem Bild des sogenannten *oral allergy syndrom* (OAS) (Schleimhaut-Kontakt-Urtikaria-Syndrom) manifestieren (20). In den industrialisierten Ländern, in welchen die Produktion und der Verbrauch an Erdnüssen hoch

Tabelle 1

**Prävalenz von Lebensmittelallergien und Lebensmitteladditiva-Intoleranzen**

Prävalenz von Lebensmittelallergien/Intoleranzen	
<i>Kajosaari, M.</i> (1982) (13)*	7,5 %
<i>Young et al.</i> (1994) (14)**	1,4–1,8 % (nach FB 19,9 %)
<i>Niestijl Jansen et al.</i> (1994) (15)**	2,4 %
Prävalenz von Lebensmitteladditiva-Intoleranzen	
EEC Report (1982) (16)***	0,03–0,15 %
<i>Young et al.</i> (1987) (17)**	0,026–0,049 % (nach FB 7,4 %)
<i>Fuglsang et al.</i> (1993) (18)****	1–2 %

\* Studie bei 1–6 Jahre alten Kindern

\*\* Epidemiologische Studie bei Erwachsenen mit DBPCFC

\*\*\* Geschätzte Sammelstatistik bei Patienten mit Aspirin-Asthma, chronischer Rhinopathie, chronischer Urtikaria

\*\*\*\* Epidemiologische Studie bei Kindern mit DBPCFC

ist, hat parallel dazu die Erdnussallergie zugenommen (21). Der jährliche Konsum an Erdnüssen wird in den USA auf 2,6 kg/Kopf und in Grossbritannien auf 2,1 kg/Kopf geschätzt (22).

Neu ist die zunehmende Häufigkeit in den letzten zwei Jahrzehnten der letal verlaufenden Lebensmittelallergien, wobei in den USA und in England Erdnüsse auf der Hitliste der Lebensmittelallergene an erster Stelle stehen.

**Häufige Lebensmittelallergene in der Schweiz**

In 10 Jahren, von 1978–1987, wurden auf der Allergiestation Zürich 402 Fälle (30,1 % männliche und 69,9 % weibliche Patienten, entsprechend einem Verhältnis von 1:2) von echten Lebensmittelallergien diagnostiziert (23). In dieser Zeitspanne wurden ca. 40000 neue Patienten abgeklärt, was einen prozentualen Anteil von Lebensmittelallergien von nur 1 % während 10 Jahren ausmacht. Obwohl Allergene tierischen und pflanzlichen Ursprungs in einen Topf geworfen werden, zeigt die detaillierte Statistik, dass die Kategorien «Gemüse/Salate», «Gewürze» sowie «Nüsse/Samen» viel häufiger und auch viel schwerere Allergien verursachen als Fleischiweisse oder Getreide. Von den einzelnen Allergenen war Sellerie mit 42,8 % weit am häufigsten die Ursache einer akuten Lebensmittelallergie, gefolgt von Milch und Milchprodukten mit 16 %, Karotte mit 13,2 % und Hühnerei mit 11,9 %. Eine Erdnussallergie wurde nur bei sechs Patienten (1,5 %) registriert, eine Sojabohnenallergie bei vier (1 %).

In einer späteren Studie (24) wurden Symptome, Organmanifestationen sowie Art und Häufigkeit der auslösenden Lebensmittel bei 383 Patienten (weibliche = 66,4 %, männliche = 33,6 %) mit gesicherter Lebensmittelallergie unter Einbezug des «oral allergy syndrom» in den Jahren 1990–1994 ausgewertet. Die am häufigsten nachgewiesenen Lebensmittelallergene waren Haselnuss (36,8 %), Sellerie (36,3 %,

Apfel (25,6 %) und Karotte (24,8 %), wobei Haselnuss und Apfel vor allem ein orales Allergiesyndrom auslösten. Eine Erdnuss- und Sojaallergie (beides Hülsenfrüchte) wurde in 12,8 % bzw. 9,1 % gefunden, was gegenüber der ersten Untersuchung eine deutliche Zunahme darstellt. Tierische Eiweiße wie Milch (10,7 %), Fisch (9,7 %), Hühnerei (5,7 %) und Rindfleisch (2,9 %) waren im Vergleich zur Gemüse-, Obst- und Nussgruppe relativ selten.

Diese Statistiken beweisen nochmals, dass bei Erwachsenen die pollen-assoziierten Lebensmittelallergien am häufigsten sind, wobei das Hauptereignis die inhalative Sensibilisierung auf aerogene Pollen mit Bildung kreuzreaktiver IgE-Antikörper gegen pflanzliche Lebensmittel ist (25). Eine besondere Stellung nehmen in gewissen Ländern die Erdnüsse ein.

## Klinik

Lebensmittel können nicht nur *per ingestionem*, lokal durch direkten Kontakt mit den Schleimhäuten im oberen, mittleren oder unteren Verdauungstrakt und hämatogen, nach Resorption im Magen-Darm-Kanal, an entferntesten Schockorganen (z.B. Haut, Atemtrakt) Allergiesymptome auslösen, sondern auch *perkutan*, durch direkten Hautkontakt, und *per inhalationem* (26) (Tabelle 2). Die allergischen Krankheitsmanifestationen können sofort (Minuten bis zu einer Stunde), verzögert (mehrere Stunden) oder spät (über 12 bis 36 Stunden) nach Allergenaufnahme auftreten.

Tabelle 2

### Klinische Bilder der Lebensmittelallergie nach Pathogenese und Reaktionstyp (IgE- oder T-Zell-vermittelt)

#### *Per ingestionem*

##### a) Vom Kontakt-Typ (IgE-vermittelt)

1. Im oberen Verdauungstrakt:  
«Oral allergy syndrome», Lippen- und Zungenödem, Glottitis, Pharyngitis, Aphthen
2. Im Gastrointestinaltrakt = gastrointestinale Nahrungsmittelallergie:  
Übelkeit, Erbrechen, Ösophagusspasmus, Koliken, akute Gastritis, Durchfall, Blähungen usw.

##### b) Hämatogen-ausgelöst

1. IgE-vermittelt:  
Urtikaria, Quincke-Ödem, Neurodermitis (-Schub), Pruritus, Rhinitis, Asthma bronchiale, «Schockfragmente» (Uterusspasmen), anaphylaktischer Schock
2. T-Zell-vermittelt:  
Atopische Ekzeme (Neurodermitis) (flare-up)

#### *Per inhalationem*

IgE-vermittelt: Konjunktivitis, Rhinitis, Larynx-Ödem, Asthma bronchiale, Status asthmaticus

#### *Durch perkutanen Kontakt*

1. IgE-vermittelt: Kontakturtikaria
2. IgE- und T-Zell-vermittelt: Protein-Kontaktdermatitis

Nach den Positionspapieren der EAACI (4, 7) gibt es keine Beweise für das Vorliegen lebensmittelallergischer Mechanismen bei rheumatoider Polyarthrit, hyperkinetischem Syndrom, Epilepsie, «chronic fatigue syndrome», «multiple chemical sensitivity syndrome» (MCS), perioraler Dermatitis, Akne, Psoriasis, Otitis media serosa, «irritable bowel syndrome» und entzündlichen Darmerkrankungen wie Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa, um nur einige Krankheitsbilder zu nennen, welche oft von Patienten und von «Alternativ»-Medizinern als Lebensmittelallergien diagnostiziert werden.

Basierend auf einem grundsätzlich unterschiedlichen Sensibilisierungsweg von Kleinkindern und Erwachsenen und der Art der involvierten Allergene werden drei Typen der Lebensmittelallergien unterschieden (27):

### *Lebensmittelallergien Typ A*

Sie treten bei Säuglingen und Kleinkindern auf, welche sich über den Gastrointestinaltrakt sensibilisieren. Relativ stabile Proteine lösen die Beschwerden aus, welche bei Reifung der oralen Toleranz häufig wieder verschwinden.

### *Lebensmittelallergien Typ B*

Sie entwickeln ältere Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Eine aerogene, klinisch manifeste oder subklinisch verlaufende Sensibilisierung gegen Pollen- oder Berufsallergene (z.B. Latex) umgeht die orale Toleranz gegen Lebensmittel wie Obst, Nüsse, Gemüse usw., die ähnliche Proteine enthalten (Kreuzreaktivität). Die Stabilität der kreuzreaktiven Lebensmittelallergene bestimmt die Art und Lokalität der klinischen Symptomatik (Schockorgan). Von Bedeutung sind möglicherweise auch hitzestabile Lebensmittelallergene, die auf aerogenem Weg (Dampf) eine direkte Sensibilisierung auslösen.

### *Lebensmittelallergien Typ C*

Sie sind selten und treten vor allem bei weiblichen Erwachsenen auf, welche im Gegensatz zu Typ A und B auch häufig keine atopische Disposition aufweisen. Sie beruhen auf einer Sensibilisierung über den Gastrointestinaltrakt, meist gegen wenige, relativ stabile Lebensmittelproteine.

Diese Klassifizierung kann zu einem besseren Verständnis der Lebensmittelallergien beitragen und die spezifische Allergiediagnostik unter Berücksichtigung der Altersklassen und einer eventuell assoziierten Pollinose auf eine bestimmte Richtung (Typ A vor allem Milch, Ei, Getreide, Soja, Erdnuss, Fisch; Typ B vor allem Obst, Gemüse, Nüsse) lenken.

### **Lebensbedrohende und tödliche Lebensmittelallergien**

Eine schwerwiegende, lebensbedrohliche und gelegentlich auch letal verlaufende allergische Reaktion auf Lebensmittel stellt der anaphylaktische Schock dar. Über die letzten Jahre wurde in den Notfallaufnahmen von Spitälern eine Zunahme

von akuten, lebensbedrohlichen allergischen Reaktionen auf Lebensmittel festgestellt (28). Lebensmittelbedingte Anaphylaxien stellen ursächlich, je nach Statistik mit 33 % bis 60 %, – nebst Arzneimitteln und Insektenstichen – die häufigste Ursache schwerer anaphylaktischer Reaktionen dar (29–31). Letale oder lebensbedrohliche allergische Reaktionen auf Lebensmittel kommen bei Säuglingen und Kindern, besonders aber bei Jugendlichen und Erwachsenen vor. Der Tod, meist infolge Erstickung, seltener wegen kardio-vaskulärem Schock, tritt meistens 30 min nach Beginn der Symptomatik ein (32).

Das okkulte Vorkommen von Lebensmittelallergenen, z.B. Erdnussallergen als Erdnusspaste in Süßigkeiten und Schokolade, erschwert eine Karenz. Nicht nur Lebensmittel mit «versteckten» Allergenen (Hamburger, Falafel, Saucen, Patisserie), sondern auch Mahlzeiten in Kantinen (Schulen, Betrieb) und Restaurants sind besonders gefährlich für Patienten mit einer Lebensmittelallergie (33, 34). Selbst bei aller Vorsicht können bei hochgradiger Sensibilisierung schwere ingestive Anaphylaxien vorkommen, wenn sich nur kleinste Mengen okkulten Allergene in der Nahrung befinden, z.B. wenn das verzehrte Lebensmittel in der gleichen Pfanne zubereitet wurde, in der zuvor ein anderes Lebensmittel – auf welches der Patient sensibilisiert ist (z.B. Fisch oder Buchweizen) – gekocht wurde (35). Auch die Inhalation von Dämpfen, z.B. von Hummer und Fisch in Spezialitätenrestaurants oder Milch, kann bei Asthmatikern mit einer Nahrungsmittelallergie zum Erstickungstod führen (29, 30).

## Diagnostik

Die Diagnose einer Lebensmittelallergie beruht auf Anamnese, Hauttests, Serologie (spezifische IgE-Bestimmungen) und orale Provokationen (10) (Abb. 2). Hauttests oder Serum-IgE-Bestimmungen zeigen nur das Vorhandensein von entsprechenden Sensibilisierungen auf die geprüften Lebensmittel, welche bei Atopikern vor allem durch sogenannte Kreuzreaktivitäten vorkommen. Bei entsprechenden oralen Belastungen bleiben häufig allergische Symptome aus. Orale Provokationsteste können offen, einfach-blind oder doppelt-blind durchgeführt werden. Nach dem Position Paper der EAACI ist für eine einwandfreie Diagnostik oft die Durchführung von *doppelblinden, plazebo-kontrollierten oralen Provokationen* (DBPCFC) mit Lebensmitteln oder Lebensmittelzusatzstoffen erforderlich (Abb. 3). Wegen des hohen Placeboeffektes einer Diät oder einer offenen Provokation sind DBPCFC unerlässlich. Offene Provokationen sind jedoch wertvoll, wenn sie negativ ausfallen, denn hier kann auf die nachfolgende DBPCFC verzichtet werden.

Bei Lebensmittelzusatzstoff-Intoleranzen (36) ist die orale einfachblinde oder doppelblinde orale Provokation mit in Kapseln abgefüllten Additiva das einzig wissenschaftlich anerkannte diagnostische Verfahren.

Zu den «alternativen», wissenschaftlich nicht validierten Testmethoden gehören u.a. kinesiologische Diagnostikmethoden, Bioresonanz, Elektroakupunktur, un-



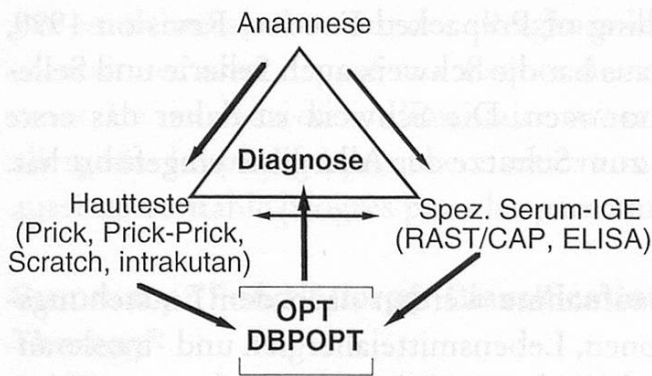


Abbildung 2 Diagnostik der Lebensmittelallergien

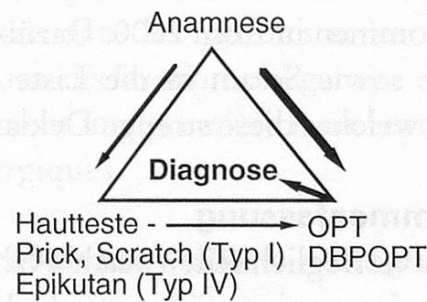


Abbildung 3 Diagnostik der Intoleranzen auf Lebensmittelzusatzstoffe

konventionelle Labortests (z.B. zytotoxische Tests aus Blutleukozyten, ALCAT) oder breite IgG-Bestimmungen auf mehr als 100 Lebensmitteln (sog. Food Allergy Profile) (3, 4, 10, 37).

### Therapie und Prävention

Diätverordnungen im Rahmen einer Lebensmittelallergie müssen auf einer korrekt durchgeführten allergologischen Diagnostik beruhen. Infolge Mangel an kausalen Behandlungsmöglichkeiten ist die Elimination des verantwortlichen Lebensmittelallergens aus der Ernährung die einzige Therapieoption bei Lebensmittelallergie.

Das Einhalten einer therapeutischen Eliminationsdiät stellt den Patienten aber vor grosse Schwierigkeiten. Unser heutiges Essverhalten mit Konsum von Fertigmahlzeiten und häufigem Auswärtsessen zusammen mit einer ungenügenden Deklaration zusammengesetzter Lebensmittel macht eine exakte Kenntnis über die Zusammensetzung der eingenommenen Lebensmittel unmöglich, so dass unbeabsichtigte Reexpositionen mit den zu meidenden Lebensmittelallergenen kaum zu umgehen sind. Lebensmittelallergiker mit systemischen Reaktionen müssen – ähnlich wie Insektenstichallergiker – mit einem *Notfallset*, bestehend aus Antihistaminika-Tabletten, z.B. Acrivastin (Semprex®) oder Cetirizin (Zyrtec®), Kortikosteroiden, z.B. Prednison 50–100 mg oder Betnesol solubile 10–20 Tabl. à 0,5 mg, und – entscheidend für die Prognose – Adrenalin-Auto-Injector (EpiPen®), ausgerüstet werden, welches sie beim Auswärtsessen oder in den Ferien bei sich tragen sollten.

Das neue Lebensmittelrecht in der Schweiz sieht vor, dass 10 allergene Zutaten (Lebensmittel und daraus hergestellte Produkte) unabhängig der nun auch neu eingeführten 5%-Regel (sonst gilt in anderen Ländern noch die 25%-Regel) immer deklariert werden müssen (38), entsprechend auch den Empfehlungen der Codex

Alimentarius Kommission und des FAO/WHO Food Standards Programme in «Codex General Standard for the Labelling of Prepacked Foods», Revision 1999, angenommen in Rom 2000. Darüber hinaus hat die Schweiz auch Sellerie und Sellarialsalz sowie Sesam in die Liste aufgenommen. Die Schweiz ist daher das erste Land, welches diese strenge Deklaration zum Schutze der Allergiker eingeführt hat.

### Zusammenfassung

Unverträglichkeiten nach Nahrungsaufnahme werden nach den Entstehungsmechanismen eingeteilt: toxische Reaktionen, Lebensmittelallergien und -intoleranzen, wie Enzymopathien und pharmakologische Reaktionen auf biogene Amine, psychische Aversionen und psychosomatische Reaktionen müssen scharf abgegrenzt werden. Von *Lebensmittelallergien* (bzw. *Lebensmittelzusatzstoffallergien*) spricht man nur, wenn die krankhaften Reaktionen durch immunologische Mechanismen entstehen, welche in genetisch veranlagten Individuen die Bildung von allergenspezifischen Antikörpern induzieren. Für eine einwandfreie Diagnostik ist die Durchführung von doppelblinden, plazebokontrollierten oralen Provokationen (DBPCFC) unerlässlich. Über die letzten Jahre wurde in den Notfallaufnahmen von Spitälern eine Zunahme von akuten, lebensbedrohlichen und tödlichen allergischen Reaktionen auf Lebensmittel festgestellt. Das okkulte Vorkommen von Lebensmittelallergenen, z.B. Erdnussallergen in Süssigkeiten und Schokolade, erschwert eine Karenz. Nicht nur Lebensmittel mit «versteckten» Allergenen, sondern auch Mahlzeiten in Kantinen und Restaurants sind besonders gefährlich für Patienten mit einer Lebensmittelallergie. Das neue Lebensmittelrecht in der Schweiz sieht vor, dass 10 allergene Zutaten (Lebensmittel und daraus hergestellte Produkte) immer deklariert werden müssen. Die Schweiz ist daher das erste Land, welches diese strenge Deklaration zum Schutze der Allergiker eingeführt hat.

### Résumé

Les réactions d'hypersensibilité consécutives à l'ingestion d'aliments peuvent être différenciées sur la base des mécanismes impliqués dans leur déclenchement : réactions toxiques, allergie alimentaire, intolérance alimentaire provoquée par des mécanismes pharmacologiques ou une anomalie enzymatique, aversion psychique et réactions psychosomatiques, ces différents cas de figure doivent être clairement distingués et définis. On ne peut parler d'*allergie alimentaire* respectivement d'*allergie à un additif*, que dans le cas où les troubles provoqués par les aliments sont dus à une sensibilisation immunologique, laquelle génère chez les individus génétiquement prédisposés pour cela, la production d'anticorps spécifiques. Le «gold standard» dans le diagnostic des allergies ou des intolérances alimentaires est représenté par les tests de provocation orales, en double aveugle et du type placebo-contrôle. Ces dernières années, on a assisté à une augmentation des hospitalisations d'urgence dues à des réactions allergiques aiguës, mettant la vie du patient en danger ou même létales. La présence d'allergènes «cachés», comme par exemple les cacahouètes dans

les pâtisseries et le chocolat complique le problème. En plus du danger représenté par ces denrées contenant des allergènes «cachés», le patient souffrant d'allergie alimentaire et aussi exposé aux risques des repas pris dans les cantines et les restaurants. Le nouveau droit alimentaire suisse avec une déclaration obligatoire des dix allergènes les plus fréquents constitue non seulement une première mais représente aussi un véritable progrès pour les personnes allergiques.

### **Summary "Food Allergy. Classification – Prevalence – Clinic – Diagnosis – Therapy"**

The term food allergy (FA) is widely misused as a cause of all sorts of symptoms and diseases. Food allergy is the correct diagnosis if the symptoms resulting from the ingestion of a food (or an ingredient) are due to an immune, mainly IgE-mediated, mechanism. Food intolerance (FI) includes reactions to foods not mediated by an immunologic mechanism such as histamine intolerance or lactase deficiency. The "gold standard" to diagnose FA/FI is the performance of proper double-blind, placebo-controlled food challenges (DBPCFC). Contrary to the lay and media perception, adverse reactions to foods (and food additives) occur less often than believed by the patients. The reported prevalences of FA/FI (questionnaire answers) were 12% to 19%, whereas the confirmed prevalences varied from 0.8% to 2.4%. For additive intolerance the prevalence varied between 0.01 to 0.23%. Unfortunately, the cases of life-threatening, even lethal food allergies have increased worldwide during the last decades. Hidden allergens in food are often the cause of such unexpected reactions. With the new labelling of the 10 most frequent ingested food allergens, Switzerland has done pioneer work for protecting food allergic people.

### **Key words**

Food allergy, Food intolerance, Food challenge tests, Prevalence, Lethal reactions, Hit list of food allergens, Emergency set

### **Literatur**

- 1 *Bruijnzeel-Koomen, C., Ortolani, C., Aas, K., Bindslev-Jensen, C., Björkstén, B. and Wüthrich, B.*: Adverse reactions to food: Position paper of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. *Allergy* 50, 623–635 (1995).
- 2 *Wüthrich, B.*: Begriffsbestimmung: Nahrungsmittelallergien und Nahrungsmittelintoleranzen. In: Jäger, L. und Wüthrich, B. (Hrsg.), *Nahrungsmittelallergien und -intoleranzen. Immunologie – Diagnostik – Therapie – Prophylaxe*. 2., überarbeitete Auflage, S. 1–2. Urban & Fischer, München-Jena 2002.
- 3 *Pichler, W., Bircher, A., Dayer, J.M., Gutersohn, J., Spertini, F., Thürlimann, W., De Weck, A., Varonier, H. und Wüthrich, B.*: Allergologie und Alternativmedizin. Stellungnahme zu paramedizinischen Verfahren, speziell Bioresonanz, bei allergischen Erkrankungen. *Schweiz. Ärzteztg* 76, 1229–1232 (1995).

- 4 *Ortolani, C., Bruijnzeel-Koomen, C., Bengtsson, U., Bindsløv-Jensen, C., Björkstén, B., Host, A., Ispano, M., Jarish, R., Madsen, C., Nekam, K., Paganelli, R., Poulsen, L.K. and Wüthrich, B.:* Controversial aspects of adverse reactions to food (position paper). *Allergy* **54**, 27–45 (1999).
- 5 *Jarisch, R.* (Hrsg.), *Histamin-Intoleranz*. Thieme, Stuttgart 1999.
- 6 *Jäger, L.:* Pathogenese. In: *Jäger, L. und Wüthrich, B.* (Hrsg.), *Nahrungsmittelallergien und -intoleranzen. Immunologie – Diagnostik – Therapie – Prophylaxe. 2., überarbeitete Auflage*, S. 27–56. Urban & Fischer, München-Jena 2002.
- 7 *Johansson, S.G.O., Hourihane, J.O'B., Bousquet, J., Bruijnzeel-Koomen, C., Dreborg, S., Haaptela, T., Kowalski, M.L., Mygind, N., Ring, J., van Cauwenberge, P., van Hage-Hamsten, M. and Wüthrich, B.:* A revised nomenclature for allergy. An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. *Allergy* **56**, 813–849 (2001).
- 8 *Wüthrich, B.:* Epidemiology of allergies and intolerance caused by foods and food additives: the problem of data validity. In: *Symposium der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Hrsg.), Food Allergies and Intolerances*, S. 31–39. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1996.
- 9 *Wüthrich, B.:* Prävalenz. Die falschen Vorstellungen und das Problem der Datenvalidität. In: *Jäger, L. und Wüthrich, B.* (Hrsg.), *Nahrungsmittelallergien und -intoleranzen. Immunologie – Diagnostik – Therapie – Prophylaxe. 2., überarbeitete Auflage*, S. 3–6. Urban & Fischer, München-Jena 2002.
- 10 *Wüthrich, B. und Ballmer-Weber, B.K.:* Diagnostik. In: *Jäger, L. und Wüthrich, B.* (Hrsg.), *Nahrungsmittelallergien und -intoleranzen. Immunologie – Diagnostik – Therapie – Prophylaxe. 2., überarbeitete Auflage*, S. 69–92. Urban & Fischer, München-Jena 2002.
- 11 *Wüthrich, B.:* Allergien: Umweltkrankheiten Nummer 1. Der Allergie-Patient im Spannungsfeld zwischen Schul- und Alternativmedizin. *Dermatol. Beruf Umwelt* **49**, 136141 (2001).
- 12 *Wüthrich, B.:* Epidemiologie der Allergien in der Schweiz. *Therapeutische Umschau* **58**, 253–258 (2001).
- 13 *Kajosaari, M.:* Food allergy in Finnish children aged 1 to 6 years. *Acta Paediatr. Scand.* **71**, 815–819 (1982).
- 14 *Young, E., Stoneham, A. and Petrukevitch, A.:* A population study of food intolerance. *Lancet* **343**, 1127–1130 (1994).
- 15 *Niestijl Jansen, J.J., Kardinaal, A.F.M., Huijbers, G., Vlieg-Boerstra, B.J., Martens, B.P.M. and Ockhuizen, T.:* Prevalence of food allergy and intolerance in the adult Dutch population. *J. Allergy Clin. Immunol.* **93**, 446–456 (1994).
- 16 *Commission of the European Communities,* Report of a working group on adverse reactions to ingested additives. Reports of the Scientific Committee for Food, Twelfth series: EUR 7823, Brussels 1982.
- 17 *Young, E., Patel, S., Stoneham, A., Rona, R. and Wilkinson, J.D.:* The prevalence of reaction to food additives in a survey population. *J. R. Coll. Physicians Lond.* **21**, 241–247 (1987).
- 18 *Fuglsang, G., Madsen, C., Saval, P. and Østerballe, O.:* Prevalence of intolerance to food additives among Danish school children. *Pediatr. Allergy Immunol.* **4**, 123–129 (1993).
- 19 *Ballmer-Weber, B.K. und Wüthrich, B.:* Die Nahrungsmittelallergie und ihre diätetische Behandlung. *Aktuel. Ernähr. Med.* **26**, 196–201 (2001).
- 20 *Frei, T., Oertmann, C. und Bergmann, K.-C.:* Vergleich von Pollenflugdaten und pollenassoziertem oralen Allergie-Syndrom. *Allergologie* **21**, 98–104 (1998).
- 21 *Sampson, H.A.:* Managing peanut allergy. *Brit. Med. J.* **312**, 1050–1051 (1996).
- 22 *Food balance sheets.* FAO/WHO 1997.
- 23 *Wüthrich, B.:* Zur Nahrungsmittelallergie. Häufigkeit der Symptome und der allergieauslösenden Nahrungsmittel bei 402 Patienten – Kuhmilchallergie – Nahrungsmittel und Neurodermitis atopica. *Allergologie* **16**, 280–287 (1993).

- 24 *Etesamifar, M. und Wüthrich, B.*: IgE-vermittelte Nahrungsmittelallergien bei 383 Patienten unter Berücksichtigung des oralen Allergie-Syndroms. *Allergologie* **21**, 451–457 (1998).
- 25 *Bircher, A.J., van Melle, G., Haller, E., Curty, B. and Frei, P.C.*: IgE to food allergens are highly prevalent in patients allergic to pollens, with and without symptoms of food allergy. *Clin. Exp. Allergy* **24**, 367–374 (1994).
- 26 *Wüthrich, B.*: Klinik der Nahrungsmittelallergien. In: Jäger, L. und Wüthrich, B. (Hrsg.), *Nahrungsmittelallergien und -intoleranzen. Immunologie – Diagnostik – Therapie – Prophylaxe. 2., überarbeitete Auflage*, S. 43–56. Urban & Fischer, München-Jena 2002.
- 27 *Pichler, W.J.*: IgE-vermittelte Nahrungsmittelallergien. Klassifikation basierend auf dem Sensibilisierungsweg. *Allergologie* **21**, 441–450 (1998).
- 28 *Sheikh, A. and Alves, B.*: Hospital admission for acute anaphylaxis: time trend study. *Br. Med. J.* **320**, 1441 (2000).
- 29 *Wüthrich, B.*: Lethal or life-threatening allergic reactions to food. *J. Invest. Allergol. Clin. Immunol.* **10**, 59–65 (2000).
- 30 *Wüthrich, B. and Ballmer-Weber, B.K.*: Food-induced anaphylaxis. *Allergy* **56**, suppl. 67, 102–104 (2001).
- 31 *Wüthrich, B.*: Tödliche Nahrungsmittelallergien. *medicos* **3**, 16–20 (2002).
- 32 *Pumphrey, R.S.H.*: Lessons for management of anaphylaxis from fatal reactions. *Clin. Exp. Allergy* **30**, 1144–1150 (2000).
- 33 *Borelli, S., Anliker, M.D. und Wüthrich, B.*: Anaphylaxie auf Erdnuss: das Problem versteckter Allergene. *Dtsch. med. Wschr.* **124**, 1197–1200 (1999).
- 34 *Schäppi, G.F., Konrad, V., Imhof, D., Etter, R. und Wüthrich, B.*: Hidden peanut allergens detected in various foods: findings and legal measures. *Allergy* **56**, 1216–1220 (2001).
- 35 *Trojan, A. und Wüthrich, B.*: Anaphylaktische Reaktion nach Genuss eines durch Buchweizen kontaminierten Weizenburgers bei hochgradiger Sensibilisierung auf Buchweizen. *Allergologie* **18**, 334–336 (1995).
- 36 *Jäger, L. und Wüthrich, B.*: Nahrungsmittelzusatzstoffe. In: Jäger, L. und Wüthrich, B. (Hrsg.), *Nahrungsmittelallergien und -intoleranzen. Immunologie – Diagnostik – Therapie – Prophylaxe. 2., überarbeitete Auflage*, S. 177–192. Urban & Fischer, München-Jena 2002.
- 37 *Wüthrich, B.*: Specific IgG antibodies as markers of adverse reactions to food. *Contra!* In: *Wüthrich, B. and Ortolani, C. (Eds.), Highlights in food allergy*, S. 226–227. Karger, Basel 1996.
- 38 *Wüthrich, B.*: Das neue Lebensmittelrecht in der Schweiz. *Allergologie* **25**, 408 (2002).

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. Brunello Wüthrich, Allergiestation,  
 Dermatologische Klinik und Poliklinik, UniversitätsSpital Zürich,  
 Gloriastrasse 31, CH-8091 Zürich