

Sekundäre Nahr

Nahrungsmittelallergien durch immunologische Kreuzreaktionen bezeichnet man als sekundäre oder „assozierte“ Nahrungsmittelallergien. In den letzten Jahren haben sie aufgrund der Häufung von Inhalationsallergien und der vermehrten Exposition gegenüber „neuen“ kreuzreaktiven Nahrungsmitteln (exotisches Obst und Gemüse) an Bedeutung gewonnen.

Von Wolfgang Hemmer et al.*

Unter „sekundären“ Nahrungsmittelallergien versteht man Nahrungsmittelallergien, die als Folge immunologischer Kreuzreaktionen bei primärer Sensibilisierung gegen bestimmte Inhalationsallergene auftreten. Die involvierten Allergene werden als sogenannte Klasse 2-Nahrungsmittelallergene von den „echten“ Nahrungsmittelallergenen (Klasse 1-Nahrungsmittelallergene), welche direkt über Schleimhaut des Verdauungstraktes sensibilisieren, abgegrenzt. Während Allergien gegen klassische Typ 1-Nahrungsmittelallergene (Kuhmilch, Eiweiß, Weizen, Soja, Fisch, Erdnuss, Baumnüsse) vorwiegend im Kleinkindesalter auftreten und je nach Allergen oft transient sind, treten bei atopischen Jugendlichen und Erwachsenen parallel mit dem Anstieg inhalativer Sensibilisierungen die sekundären Nahrungsmittelallergien zahlenmäßig deutlich in den Vordergrund.

Manche Nahrungsmittel können über unterschiedliche allergene Einzelkomponenten sowohl als Typ 1 als auch Typ 2-Allergene wirksam werden (wie zum Beispiel Erdnuss, Soja, Pfirsich). Die wichtigsten Auslöser sekundärer Nahrungsmittelallergien sind Pollen; daneben spielen auch Latex, Ficus und Hausstaubmilben eine Rolle.

Aktuelle Entwicklungen

Sekundäre Nahrungsmittelallergien haben mit der allgemeinen Zunahme von Inhalationsallergien und infolge der vermehrten Exposition gegenüber

ungsmittelallergien

„neuen“ kreuzreaktiven Nahrungsmitteln (veränderte Ernährungsgewohnheiten, Verfügbarkeit exotischer Obst- und Gemüsesorten, Reisetätigkeit, etc.) in den letzten Jahren weiter an Bedeutung gewonnen. Unser immunologisches Verständnis für die beobachteten Kreuzreaktionen ist in den letzten Jahren dank molekularbiologischer Techniken stark gewachsen; viele der verantwortlichen Allergene konnten mittlerweile im Detail identifiziert werden. Hintergrund für die beobachteten Kreuzallergien ist die Tatsache, dass viele Nahrungsmittelproteine chemisch mit wichtigen Inhalationsallergenen verwandt sind, das heißt ähnliche Aminosäuresequenzen aufweisen. Je größer die Übereinstimmung, desto größer auch die Wahrscheinlichkeit, dass die primär gegen das Inhalationsallergen gerichteten IgE-Antikörper mit den konservierten dreidimensionalen Oberflächenstrukturen (Epitopen) an diesen Nahrungsmittelproteinen kreuzreagieren.

Wichtigste Symptome

Während Klasse 1-Nahrungsmittelallergene meist eine hohe Resistenz gegenüber gastrointestinaler Degradierung aufweisen und typischerweise generalisierte Symptome auslösen (Urtikaria, Angioödem, gastrointestinale Symptome, atopisches Ekzem), sind viele Klasse 2-Allergene labile Proteine, die durch Hitze, einen niedrigen pH und Proteasen rasch ihre Allergenität verlieren. Häufigstes Krankheitsbild bei den sekundären Nahrungsmittelallergien

ist deshalb das Orale Allergiesyndrom (OAS), bei dem die Symptome nach lokaler Histaminfreisetzung aus den Mastzellen der Schleimhaut vorwiegend auf den Mund- und Rachenraum beschränkt bleiben. Das Symptomspektrum reicht hier von Juckreiz der Lippen und Mundhöhle bis hin zum schweren Pharynxödem mit Atembehinderung (hörbar als inspiratorischer Stridor). Akzessorisch können vereinzelt Niesen, Rhinokonjunktivitis und Atembeschwerden auftreten. Bei direktem Hautkontakt - beispielsweise beim Schälen und Schneiden von Obst und Gemüse - kann es zu allergischen Reaktionen im Sinn von lokalem Juckreiz, Erythem und Kontakturtikaria kommen. Bei langfristiger Exposition (zum Beispiel bei Köchen) auch zu chronisch-ekzematösen Hautveränderungen.

Einige Typ 2-Nahrungsmittelallergene sind hingegen relativ stabile Proteine und können auch systemische Reaktionen bis hin zum anaphylaktischen Schock auslösen (zum Beispiel Beifußpollen-assoziierte Nahrungsmittel). Grundsätzlich können Beschwerden ganzjährig auftreten, auch wenn die Symptomatik bei Pollen-assoziierten Nahrungsmittelallergien während der Pollenbelastungszeit verstärkt sein kann.

Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer sekundärer Nahrungsmittelallergie ist bei den verschiedenen Inhalationsallergien sehr unterschiedlich und hängt neben dem individuellen

Sensibilisierungsmuster auch stark von den jeweiligen Ernährungsgewohnheiten ab. So entwickeln bei uns 60 bis 70 Prozent der Birkenpollenallergiker Symptome auf bestimmte Nahrungsmittel; unter den Beifußallergikern sind es hingegen nur etwa zehn Prozent. Insgesamt bestehen hinsichtlich des Stellenwertes bestimmter Nahrungsmittel zum Teil große regionale Unterschiede.

Klinische Relevanz von Kreuzsensibilisierungen

Nicht selten lassen sich im Allergietest spezifische Kreuzsensibilisierungen gegen zahlreiche Nahrungsmittel nachweisen, aber nur ein Teil von ihnen löst tatsächlich Beschwerden aus. Neben den immunologischen Gegebenheiten sind demnach auch andere, vielfach unbekannte Faktoren für das Auftreten beziehungsweise Ausbleiben von Symptomen mitentscheidend. Während negative Allergietestergebnisse – vorausgesetzt das Testverfahren weist eine adäquate Sensitivität auf - das Auftreten von Überempfindlichkeitsreaktionen bei Konsum des jeweiligen Nahrungsmittels unwahrscheinlich machen (hoher negativ-prädiktiver Wert), sind positive Testreaktionen primär Beweis einer immunologischen Kreuzreaktivität, die aber nicht zwangsweise zu klinischen Symptomen führen muss (geringer positiv-prädiktiver Wert). Da die tatsächliche klinische Relevanz nur mittels aufwändiger oraler Provokation sicher zu ermitteln ist und andererseits ein kategorisches Verbot sämtlicher im Test positiven Nahrungsmittel nicht ►►

► zielführend erscheint, müssen in der Praxis Ernährungsempfehlungen oft vage bleiben, indem sie auf mögliche Kreuzreaktionen hinweisen.

Bei Nahrungsmitteln, bei denen aufgrund der spezifischen Konstellation und bisherigen Erfahrungen das Risiko einer schwerwiegenden Reaktion besteht, sollte auch bei bislang negativer Anamnese von Seiten des Patienten vom Konsum der betreffenden Nahrungsmittel abgeraten oder zumindest zu besonderer Vorsicht geraten werden.

Klinische Syndrome

Birkenpollen-assoziierte Nahrungsmittelallergien

Birkenpollen-assoziierte Nahrungsmittelallergien sind die bei uns mit Abstand häufigsten sekundären Nahrungsmittelallergien. Nach Erfahrungen an den Patienten bei uns im Allergiezentrum entwickeln 60 bis 70 Prozent der Birkenpollenallergiker Symptome nach einem oder mehreren Nahrungsmitteln. Verantwortliches Allergen ist das Hauptallergen der Birke (Bet v 1), ge-

gen das mehr als 90 Prozent aller Birkenpollenallergiker sensibilisiert sind. Bet v 1 ist ein sogenanntes Pathogenese-assoziiertes Protein der Gruppe 10 (PR-10), welches in Stresssituationen (zum Beispiel bei Bakterien-/Pilzbefall, Schadstoffbelastung, etc.) vermehrt produziert wird. Vertreter dieser Proteinfamilie wurden auch in zahlreichen pflanzlichen Nahrungsmitteln identifiziert (Sequenzhomologien 50 bis 70 Prozent). Die in der Praxis wichtigsten Nahrungsmittel sind Kern- und Steinobst (vor allem Apfel und Pfirsich), ►►

Wichtige sekundäre Nahrungsmittelallergien

Allergen	Birkenpollen	Beifußpollen	Hausstaubmilbe (Dermatophagoides spp.)	Latex	Ficus benjamina u.a. Ficus-Arten
Häufigkeit der Inhalationsallergie bei Atopikern	sehr häufig (ca. 40%)	häufig (15-20%)	sehr häufig (ca. 35%)	selten (3-5%)	selten (ca. 2%)
Mögliche assoziierte Nahrungsmittelallergien	Kern- und Steinobst (v.a. Apfel, Pfirsich, Kirsche)	Sellerie/Zeller Gewürze (Kümmel, Anis, Koriander, Pfeffer, Curry, Majoran, Basilikum, Rosmarin, u.a.)	Krebstiere Shrimps Hummer Krabben Weichtiere Muscheln Austern Schnecken Tintenfische	Banane Avocado Maroni Kiwi Pfirsich Papaya Feige Mango u.a.	Feige (= Ficus carica) Kiwi Papaya Papain (Mürbsalz, Grillgewürze) Banane Ananas
Häufigkeit klinischer Symptome bei Sensibilisierten	sehr häufig (60-70%)	gelegentlich (<10%)	selten (5%?)	häufig (25-50%)	häufig (30-50%)
Symptomatik	meist nur OAS, selten systemisch (z.B. Soja)	OAS ± systemisch	OAS ± systemisch	OAS ± systemisch	OAS ± systemisch
Verantwortliche Allergene	Bet v 1-Homologe, vielleicht auch Bet v 6, 7 und 8	?	Tropomyosin (Der p 10)	Hev b 6 (Hevein), mögl. auch Hev b 2 und Hev b 7	Thiolproteasen (Ficin, Papain, Actinidin, Bromelain)

Tab.1

► Nüsse sowie Karotte, Kiwi und frische Feigen. Daneben sind Kreuzreaktionen auch mit zahlreichen weiteren Obst- und Gemüsesorten möglich, die aber viel seltener klinische Symptomen auslösen (siehe Tab. 1 auf Seite 30).

Möglicherweise spielen neben Bet v 1 auch andere Minorallergene in Birkenpollen (Bet v 6: Isoflavonreduktase, Bet v 7: Cyclophilin, Bet v 8: Pektinesterase) eine Rolle, zumal homologe Proteine ebenfalls in Nahrungsmitteln nachgewiesen wurden. Ihr klinischer Stellenwert ist derzeit noch unklar. Sie könnten aber besonders bei Birkenpollenallergikern mit einem breiten Spektrum an Nahrungsmittelüberempfindlichkeiten involviert sein.

Fast alle PR-10 Proteine sind gegenüber Hitze, niedrigem pH und Verdauungsenzymen hochgradig empfindlich. Generalisierte Symptome sind deshalb ungewöhnlich und gekochtes Obst und Gemüse (wie zum Beispiel Apfelkompott, pasteurisierte Fruchtsäfte, Marmeladen) werden in der Regel gut vertragen. Nach bestimmten Nahrungsmitteln (zum Beispiel Sellerie, Karotte)

kann es aber vereinzelt auch zu Urtikaria und Angioödem kommen. Bei hochgradig empfindlichen Personen wurden Reaktionen nach gekochtem Sellerie oder gerösteten Haselnüssen beschrieben. Etwa zehn bis 15 Prozent der Birkenallergiker, die unter einem oralen Allergiesyndrom leiden, geben überdies Hautreaktionen beim Schälen und Schneiden von rohem Obst/Gemüse an (zum Beispiel Kartoffel, Apfel, Karotte).

Birkenpollen-assoziierte Sojaallergie

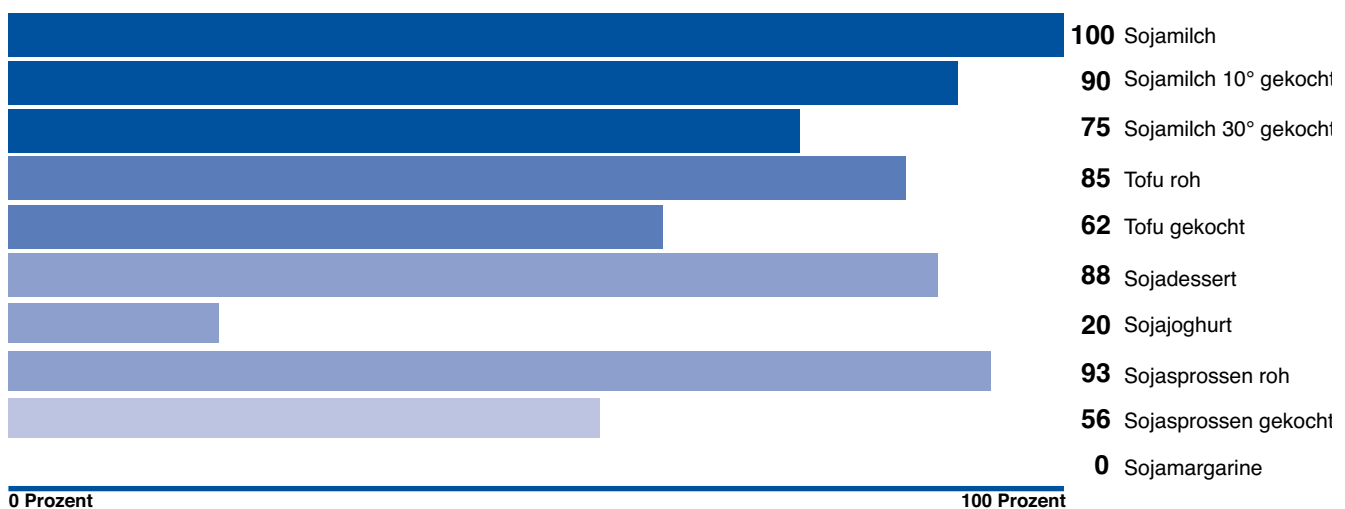
Zunehmende Bedeutung hat mittlerweile die birkenpollen-assoziierte Sojaallergie erlangt, weil hier - untypisch für birkenpollen-assoziierte Nahrungsmittelallergien - regelmäßig auch generalisierte Reaktionen auftreten, die eine Intervention durch den Notarzt erfordern. Typisch sind massive Ödeme im Pharynxbereich mit Atemnot sowie ausgeprägte Gesichtsschwellungen. Wurden Sojaprodukte bis vor wenigen Jahren nur von einer Minderheit von Menschen in größerem Umfang konsumiert, hat in jüngster Vergangenheit eine breite Palette an neuartigen Sojaprodukten die Supermarktregale er-

obert und zu einer steigenden Zahl von allergischen Zwischenfällen bei Birkenpollenallergikern geführt. Da mindestens 20 Prozent aller Birkenpollensensibilisierten mit Soja kreuzreagieren, muss man rein rechnerisch von etwa 100.000 potentiell soja-allergischen Menschen in Österreich ausgehen. Das kreuzreaktive Sojaallergen, Gly m 4, weist etwa 50 Prozent Sequenzhomologie mit Bet v 1 auf.

Wichtigste Auslöser unter den Sojaprodukten sind zweifellos Sojamilch und andere Sojagetränke (Proteinanteil bis 40g/l), möglicherweise weil es hierbei zu einer geballten Anflutung relativ großer Allergenmengen kommt. Hauttestungen bei Sensibilisierten haben aber eine ausgeprägte Kreuzreaktivität auch mit anderen Sojaprodukten wie Tofu, Desserts, Joghurts und Aufstrichen auf Sojabasis sowie „Sojasprossen“ (korrekterweise handelt es sich hier um die Keimlinge der verwandten Mungbohne, *Vigna radiata*, die ebenfalls ein Bet v 1-Homolog enthält) bestätigt (Abb. 1). ►►

Fortsetzung auf Seite 35

Positive Hauttestergebnisse (Prick-zu-Prick-Testung) in Prozent



Hauttestergebnisse (Prick-zu-Prick-Testung) mit gekochten und ungekochten kommerziellen Sojaprodukten bei 26 Birkenpollenallergikern mit Kreuzsensibilisierung gegenüber Soja. Die Hautreaktionen auf Sojamilch, Tofu und Sojasprossen bleiben mehrheitlich auch nach Kochen der Nahrungsmittel positiv.

Abb. 1

Fortsetzung von Seite 32

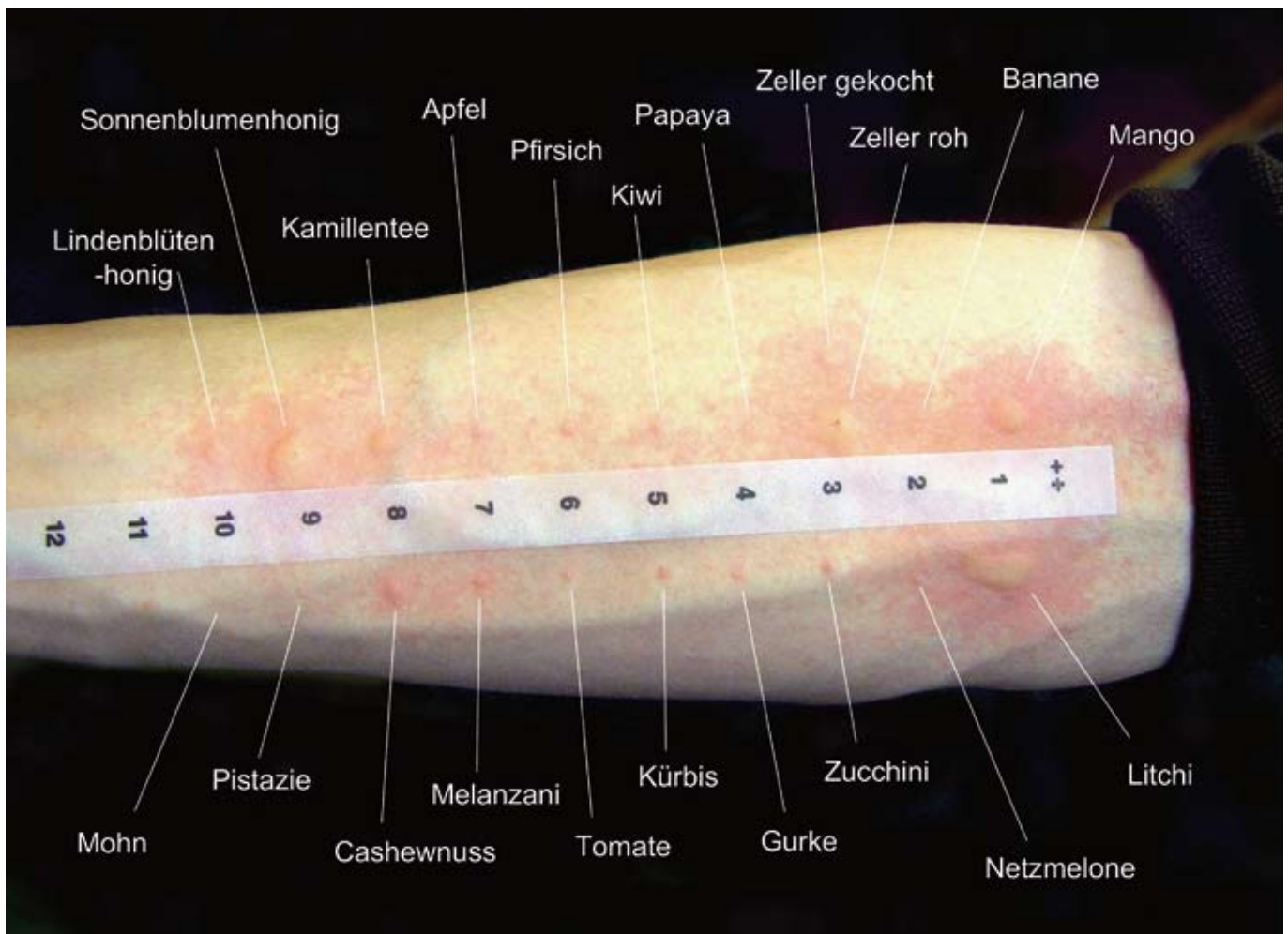
► Klinische Reaktionen auf diese Sojaprodukte sind aber selten und meist milder. Sojasauce, Sojalecithin und Sojamargarine sind unbedenklich.

**Beifußpollen-assoziierte
Nahrungsmittelallergien:
Das Sellerie-Beifuß-Gewürz-Syndrom**

Neben Birkenpollen sind Beifußpollen die bei uns zweitwichtigste Pollenart, die mit spezifischen Kreuzallergien gegenüber Nahrungsmitteln assoziiert ist (siehe Tab. 1 auf Seite 30).

Zur Häufigkeit klinisch manifester Kreuzreaktionen bei österreichischen Beifußallergikern gibt es wenig Daten, vermutlich sind es aber deutlich weniger als zehn Prozent. Die am längsten bekannten Beifuß-assoziierten Nahrungsmittel sind Sellerie (Zeller) und verschiedene Gewürze. Da Sellerie- und manche Gewürzallergien auch auf einer Allergengemeinschaft mit Birkenpollen beruhen können (zum Beispiel Kreuzreaktion zwischen dem Birkenhauptallergen Bet v 1 und dem Sellerieallergen Api g 1) wurde der Symptomenkomplex in der Folge zum „Sellerie-Beifuß-Birken-Gewürzsyndrom“ erweitert.

Zahlreiche Beobachtungen sprechen allerdings für die berechnete Abgrenzung einer eigenständigen, spezifisch Beifuß-assoziierten Sellerie- und Gewürzallergie, obwohl die eindeutige Identifizierung der verantwortlichen Allergene bis heute nicht gelungen ist. Im Gegensatz zu den Birkenpollen-assoziierten Sellerie- beziehungsweise Gewürzallergenen handelt es sich dabei um hochgradig hitzestabile Allergene, die bei 50 Prozent der Betroffenen mitunter lebensbedrohliche systemische Reaktionen auslösen und auch als „versteckte Allergene“ klinische Bedeutung haben. ►►



Prick-zu-Prick-Testung mit nativen Nahrungsmitteln bei einem Beifußpollenallergiker mit anamnestischer Unverträglichkeit von Mango und Litchi. Kreuzreaktionen bestehen auch mit den Beifuß-assoziierten Nahrungsmitteln Zeller (Sellerie), Honig und Kamille.

Mögliche weitere Pollen-assoziierte Nahrungsmittelallergien

Pollenart	Mögliche kreuzreagierende Nahrungsmittel
Gräser	Melonen, Orange, Tomate, Kartoffel, Erdnuss, Mangold
Ragweed	Melonen, Banane, Mango, Pistazie, Cashewnuss
Wegerich	Melonen
Platane	Melonen, Pfirsich, Apfel, Kiwi, Erdnuss, Haselnuss, Mais, Kichererbse, Salat
Gänsefuß	Melonen, Pfirsich, Banane, Knoblauch
Glaskraut (Parietaria)	Pistazie

Zumindest manche dieser Kreuzreaktionen könnten Ausdruck einer Sensibilisierung gegen das Panallergen Profilin sein.

Tab. 2

► Neben Sellerie und Gewürzen dürfen auch andere Nahrungsmittel bei Beifußallergien eine Rolle spielen, etwa Mango und Litchi, zum Teil ist aber die spezifische Assoziation mit Beifußpollen nicht sehr gut belegt. Auch hier sind neben schweren Formen des oralen Allergiesyndroms ebenso generalisierte Reaktionen möglich.

Gut belegt bei Beifußallergikern ist die Unverträglichkeit von Honig, insbesondere Sonnenblumenhonig. Ursache ist die ausgeprägte Kreuzreaktivität zwischen den Pollen von Beifuß und Sonnenblume, die ebenso wie Beifuß zur Familie der Korbblütler (Asteraceae) zählt. Ein Kilogramm Honig enthält bis zu zehn Millionen Pollenkörner. Ebenso kann die Kreuzreaktion mit Kamille - ebenfalls ein Korbblütler - allergische Symptome verursachen (Tee, Einläufe, Externa).

Weitere Pollen-assoziierte Nahrungsmittelallergien

Klinische Assoziationen mit bestimmten Nahrungsmitteln wurden für eine Reihe von weiteren Pollenarten berichtet (Tab. 2). In den USA wurde bereits 1970 das häufige Auftreten des oralen Allergiesyndroms nach dem Konsum von Bananen und Melonen bei Ragweedpollen-Allergikern beobachtet. In ähnlicher Weise wurden vor allem in Untersuchungen aus dem Mittelmeerraum die Existenz spezifischer Kreuzreaktionen zwischen Obst/Ge-

müse und den Pollen von Gräsern, Wegerich, Platane, Gänsefuß und Glaskraut (Parietaria) postuliert.

Die Identifizierung der verantwortlichen Allergene steht noch aus. Vielfach bleibt es offen, ob es sich dabei tatsächlich um spezifische Assoziationen handelt. Möglicherweise sind manche der beobachteten Assoziationen Ausdruck einer Sensibilisierung gegen das Panallergen Profilin, ein Allergen, das in praktisch allen Pollenarten, in Latextrakten und in sehr vielen pflanzlichen Nahrungsmitteln vorkommt. Profileline sind evolutionär stark konservierte Allergene mit ausgeprägter Kreuzreaktivität, weshalb Patienten mit einer Profilin-Sensibilisierung typischerweise eine polyvalente Pollensensibilisierung zeigen und im Hauttest mit einer sehr großen Zahl an Nahrungsmitteln reagieren.

Allerdings scheinen Profilin-Sensibilisierungen nur bei einem kleinen Teil der Sensibilisierten und nur gegenüber einer limitierten Zahl von Nahrungsmitteln klinisch relevant zu werden, wobei die genauen Ursachen für diese limitierte Reaktivität unklar sind. Profileline könnten besonders eine häufige Ursache für mäßig schwere orale Reaktionen auf Tomate, Paprika, Banane und Melonen sein. Es existieren aber auch Einzelberichte über möglicherweise durch Profileline ausgelöste systemische Reaktionen.

Das Latex-Frucht-Syndrom

Positive Hauttestreaktionen auf Latex treten bei einem bis zehn Prozent der Atopiker auf (Patienten im Allergiezentrum Floridsdorf: 3,5 Prozent). Aber nur bei einem Teil der Sensibilisierten besteht tatsächlich eine klinisch manifeste Latexallergie. Als Risikogruppen gelten Personen mit häufiger Verwendung von Latexhandschuhen (medizinisches Personal, Pflege- und Reinigungsdienst, etc.) sowie solche mit multiplen Operationen (zum Beispiel Spina bifida-Patienten). Abhängig vom individuellen Sensibilisierungsspektrum berichten 25 bis 50 Prozent der Latexallergiker über allergische Reaktionen nach dem Konsum einer Banane oder Avocado, Kiwi, Maroni sowie zahlreichen weiteren Nahrungsmitteln (Tab. 1). Die Symptomatik umfasst sowohl das orale Allergiesyndrom als auch systemische Reaktionen.

Als wichtigstes Allergen, das für diese Kreuzreaktionen verantwortlich ist, konnte das Latex-Majorallergen Hev b 6 (Prohevein/Hevein) identifiziert werden. Hev b 6 enthält als dominante IgE-bindende Determinante eine 43 Aminosäuren umfassende N-terminale Proteinsequenz (sogenannte Heveindomäne), die in stark konservierter Form auch in den Klasse-1-Chitinasen zahlreicher Früchte präsent ist. Neben Hev b 6 weisen auch noch andere Latexallergene (Hev b 2, Hev b 7) eine

Kreuzreaktivität mit Nahrungsmitteln auf. Ihre klinische Relevanz ist derzeit aber noch offen.

Das Ficus-Frucht-Syndrom

Ficus benjamina ist ein seltenes, aber eigenständiges Indoor-Inhalationsallergen, gegen das etwa zwei Prozent der Atopiker sensibilisiert sind. Eine Kreuzreaktion mit Latex besteht nur bei zehn Prozent. Die Allergene entstammen dem weißen Milchsaft der Pflanze, der bei Verletzung austritt und sich langfristig im Hausstaub akkumuliert. Allergische Symptome können akut bei Pflanzenkontakt oder chronisch-persistierend im Sinn von Niesreiz, Rhinokonjunktivitis, Asthma, periorbitalen Schwellungen und Kontakturtikaria auftreten. Häufig ist das Auftreten einer Unverträglichkeit von Feigen (= *Ficus carica*) und (seltener) auch anderen Obstsorten wie Kiwi und Papaya die primäre oder einzige klinische Manifestation einer Ficus-Allergie (siehe Tab. 1 auf Seite). Als verantwortliche kreuzreaktive Allergene wurden Thiolproteasen identifiziert, die zwar hitzeempfindlich sind, aber den Trocknungsprozess überstehen. Im Gegensatz zur Birkenpollen-assoziierten Feigenallergie reagieren daher Ficusallergiker oft auch auf getrocknete Feigen. Systemische Reaktionen sind häufig. Die Thiolprotease aus Papaya (= Papain) wird industriell gewonnen und u.a. als Fleischweichmacher (Mürbsalz, Grillgewürze) und Nahrungsergänzungsmittel eingesetzt.

Kreuzreaktionen zwischen Hausstaubmilben, Krebstieren und Weichtieren

Unter den mehr als zehn identifizierten Hausstaubmilbenallergenen befindet sich das Minorallergen Tropomyosin (Der p 10), ein evolutionär stark konserviertes Muskelprotein, das

mit den homologen Proteinen anderer Arthropoden (Krebstiere, Insekten) mehr als 90 Prozent Sequenzhomologie aufweist. Tropomyosin ist hitzestabil und proteaseresistent und kann bei Sensibilisierten schwere systemische Reaktionen auslösen. Meist besteht eine multiple Unverträglichkeit gegenüber zahlreichen Krebs- und Weichtierarten.

Das vergleichsweise seltene Auftreten einer Krebstier- beziehungsweise Weichtierunverträglichkeit bei heimischen Hausstaubmilbenallergikern ist durch die Seltenheit einer Der p 10-Sensibilisierung (vermutlich weniger als zehn Prozent) und den bei uns vielfach zurückhaltenden Konsum dieser Nahrungsmittel bedingt.

Weitere sekundäre Nahrungsmittelallergien

In sehr seltenen Fällen kann es bei Katzenallergikern infolge von Kreuzreaktionen zwischen dem Serumalbuminen von Katze und Schwein zu klinischen Symptomen bei Genuss von Schweinefleisch kommen („cat-pork-syndrome“). In Analogie kann es bei inhalativer Sensibilisierung gegen Vogel-Serumalbumin (zum Beispiel Vogelhalter) sekundär zu allergischen Symptomen bei Genuss von Eigelb kommen („bird-egg-syndrome“). In beiden Fällen sind schwere Anaphylaxien möglich.

Lipid-Transfer-Proteine (LTP)

Sie stellen eine wichtige Gruppe von Nahrungsmittelallergenen dar, wobei ihre Beziehung zu Pollenallergien jedoch unklar ist. Lipid-Transfer-Proteine sind in pflanzlichen Nahrungsmitteln nahezu ubiquitär verbreitet und infolge hoher Sequenzähnlichkeiten stark kreuzreaktive Allergene. Sie wurden in den letzten Jahren vor allem in den Mittelmeerländern als klinisch wichtige Gruppe von Nahrungsmittelallergenen beschrieben. Sensibilisierungen treten

aber ebenso bei uns auf, wenn auch vermutlich in geringerem Umfang. Die häufigsten relevanten Allergenquellen sind Kern- und Steinobst sowie Nüsse neben zahlreichen anderen, teils „ungewöhnlichen“ Nahrungsmitteln (Tab. 3).

Lipid-Transfer-Proteine als Auslöser

Kern- und Steinobst
Nüsse und Samen
Paprika
Karotte
Mais
Gerste – Malz – Bier
Brokkoli und andere Kohlgewächse
Salat
Spargel
Reis
Zwiebel

Tab.3

Die klinische Bedeutung der Lipid-Transfer-Proteine ergibt sich aus ihrer ausgeprägten Resistenz gegenüber Hitze, Säure und proteolytischem Verdau. Lipid-Transfer-Proteine können auch in gekochten oder industriell hergestellten Nahrungsmitteln (zum Beispiel Fruchtsäfte, Marmeladen) intakt bleiben. 50 bis 75 Prozent der Lipid-Transfer-Protein-Allergiker reagieren mit einer zum Teil schweren anaphylaktischen Symptomatik; Sensibilisierungen haben vermutlich eine hohe klinische Penetranz.

Nach mehrheitlicher Auffassung sind Lipid-Transfer-Proteine „echte“ Nahrungsmittelallergene, die in keiner engen kausalen Beziehung zu Pollenallergien stehen. Allerdings wurden Vertreter dieser Proteinfamilie auch in Beifußpollen und anderen Pollenarten (Glaskraut, Platane, Zypresse) gefunden. Zumindest manche dieser Pollen-Lipid-Transfer-Proteine kreuzreagieren in vitro mit den Lipid-Transfer-Proteinen aus Pfirsich (Pru p 3) und Apfel (Mal d 3). ►►

►► Es ist derzeit nicht ganz auszuschließen, dass zumindest manche durch Lipid-Transfer-Proteine ausgelöste Nahrungsmittelallergien Folge einer primären Sensibilisierung gegen Pollen-Lipid-Transfer-Proteine sind und deshalb im Sinn einer sekundären Nahrungsmittelallergie interpretiert werden müssen.

Diagnose und Therapie

Bei einschlägigen Assoziationen mit einer üblichen Symptomatik (wie zum Beispiel orales Allergiesyndrom durch Apfel bei Birkenpollensensibilisierung) ist in der Praxis eine weiterführende spezifische Diagnostik nicht unbedingt nötig, sofern eine Sensibilisierung gegen das entsprechende Inhalationsallergen nachweisbar ist. In weniger eindeutigen oder ungewöhnlichen Verdachtsfällen sowie in allen Fällen mit einer schweren Symptomatik sollte eine gezielte Abklärung erfolgen. Standardverfahren (Pricktest mit kommerziellen Extrakten, RAST beziehungsweise vergleichbare in vitro-Verfahren) liefern dabei oft falsch negative Ergebnisse, sofern nicht gereinigte oder rekombinante Einzelallergene verwendet werden. Als einfaches und sehr sensitives Verfahren hat sich hier die Nativtestung mit frischen Nahrungsmitteln bewährt (Prick-zu-Prick-Test). Andererseits können in vitro-Tests in bestimmten Fällen positive, aber klinisch irrelevante Befunde liefern (zum Beispiel bei sehr

hohem Gesamt-IgE oder bei Sensibilisierung gegen kreuzreaktive Kohlenhydratdeterminanten), sodass deren Einsatz und die Interpretation immer mit Bedacht erfolgen sollten.

Die Allergenkenz stellt die primäre Therapie der sekundären Nahrungsmittelallergien dar. Sie sollte unter Berücksichtigung der potentiellen Symptomatik mehr oder weniger streng eingehalten werden. Auch im Fall von bisher nur milden oralen Beschwerden ist jedenfalls vor dem Genuss von zu großen Mengen der betreffenden Nahrungsmittel abzuraten, da eine Progredienz zu einer schwereren Symptomatik nicht auszuschließen ist. In vielen Fällen – wie zum Beispiel bei den meisten Birkenpollen-assoziierten Nahrungsmittelallergien – werden gegarte Nahrungsmittel gut vertragen und können dann uneingeschränkt gegessen werden.

Eine spezifische Immuntherapie (Hyposensibilisierung) gegen bestimmte Nahrungsmittel steht derzeit nicht zur Verfügung. Bei Birkenpollenallergikern mit assoziierter Nahrungsmittelallergie konnten einige (aber nicht alle) Studien bei etwa der Hälfte der Patienten einen positiven Effekt der Impfung mit Birkenpollen auch auf die orale Symptomatik feststellen. Die erhöhte Toleranz ist jedoch nur hinsichtlich der absoluten Größenordnung moderat und möglicherweise nur transient. Ein

orales Allergiesyndrom stellt keinesfalls eine primäre Indikation für eine Immuntherapie dar. Für andere sekundäre Nahrungsmittelallergiesyndrome liegen keine vergleichbaren Erfahrungen vor. Im Akutfall können orale Antihistaminika die Symptomatik eines oralen Allergiesyndroms lindern. Bei Patienten mit anaphylaktischen Vorreaktionen kann bei nicht sicher vermeidbarer Exposition auch die temporäre Prämedikation mit einem H_1 -Rezeptorenblocker sinnvoll sein. Ebenso sollte ein Notfallset inklusive Adrenalin zur Selbstapplikation (Epipen®, Anapen®) bereit stehen.

Univ. Doz. Dr. Wolfgang Hemmer, Dr. Gabriele Sesztak-Greinecker, Univ. Doz. Dr. Felix Wantke, Univ. Prof. Dr. Reinhart Jarisch; alle: Floridsdorfer Allergiezentrum (FAZ), Franz-Jonas-Platz 8/6, 1210 Wien; e-mail: science@faz.at

Lecture board:

Univ. Prof. Dr. Werner Aberer/Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie Graz
Univ. Doz. Dr. Georg Klein; Dermatologische Abteilung/Krankenhaus der Elisabethinen Linz
Univ. Prof. Dr. Tamara Kopp/Universitätsklinik für Dermatologie Wien

Herausgeber: Floridsdorfer Allergiezentrum im Namen der Österreichischen Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie (ÖGDV)

Diesen Artikel finden Sie auch im Web unter www.arztakademie.at/lis

IMPRESSUM

■ Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Redaktion: Österreichische Ärztekammer, Verlagshaus der Ärzte GmbH Gesellschaft für Medienproduktion und Kommunikationsberatung GmbH, 1010 Wien, Nibelungeng. 13 ■ Mit der Herausgabe beauftragt: Mag. Martin Stickler, Tel. 512 44 86, Fax 512 44 86-24, E-Mail: presse.verlag@oak.at ■ Chefredaktion: Mag. Reinhard Hampel, Dr. Agnes M. Mühlgassner ■ Redaktion: Dr. Karin Gruber, Birgit Merz ■ Sekretariat, Fotos, Kongresse: Beatrice Ostermann, DW 13 ■ Verlagsleitung ÖÄZ, Anzeigenleitung: Ulrich P. Pachernegg DW 18 ■ Kleinanzeiger, Abos: Anna Hisch DW 41 ■ Grafik: Brigitta Bernart-Skarek ■ Hersteller: Druckerei Berger, Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H. A-3580 Horn, Wienerstrasse 80, Tel. 02982/4161-0, DVR 0506664.

Die namentlich gezeichneten Beiträge sind als persönliche Meinung des jeweiligen Autors aufzufassen. Beiträge im Produktreport sind bezahlt. Die Zeitung erscheint jeden Monat am 10. und 25., die Folgen 1/2 (Jän.), 13/14 (Juli), 15/16 (Aug.) und 23/24 (Dezember) erscheinen als Doppelnummer. Verbreitete Auflage: 36.322 Stk. (geprüft durch ÖAK - Österr. Auflagenkontrolle, 1. Quartal 2006). Derzeit gilt der Inserententarif Nr. 54. *) In den Rubriken „Sonderbericht“ und „Supplementum“ erscheinen Beiträge, die über Präparate oder andere Produkte informieren. Diese Beiträge sind gesponsert.



➤ Sekundäre Nahrungsmittelallergien

Im Rahmen des Diplom-Fortbildungs-Programms der Österreichischen Ärztekammer ist es möglich, durch das Literaturstudium in der ÖÄZ Punkte für das DFP zu erwerben.

Nach der Lektüre des State of the Art-Artikels beantworten Sie bitte die Multiple choice-Fragen. Eine Frage gilt dann als korrekt beantwortet, wenn alle möglichen richtigen Antworten markiert sind.

Insgesamt müssen vier von sechs Fragen richtig beantwortet sein, damit zwei DFP-Punkte „Dermatologie“ im Rahmen des Literaturstudiums anerkannt werden. Schicken Sie diese Seite entweder per Post oder Fax an:

Verlagshaus der Ärzte GmbH
z. H. Frau Beatrice Ostermann,
1010 Wien, Nibelungengasse 13,
Fax: 01/512 44 86/24
Einsendeschluss: 28.12.2006
(Datum des Poststempels)

Fragen:

1) Sekundäre Nahrungsmittelallergien

2 Antworten richtig

- a) beobachtet man hauptsächlich bei Kleinkindern.
- b) treten bei Erwachsenen häufiger als bei Kleinkindern auf.
- c) treten unabhängig von Inhalationsallergien auf.
- d) sind bei Erwachsenen die häufigste Form einer Nahrungsmittelallergie.

2) Das häufigste Symptom Pollen-assoziiierter Nahrungsmittelallergien ist

1 Antwort richtig

- a) generalisierte Urticaria
- b) Angioödem
- c) Atopisches Ekzem
- d) Orales Allergiesyndrom

3) Welche der angeführten Nahrungsmittel lösen bei Birkenallergikern häufig Beschwerden aus?

2 Antworten richtig

- a) Pfirsich
- b) Banane
- c) Tomate
- d) Haselnuss

4) Allergische Reaktionen nach Apfel, Pfirsich und Kirsche bei fehlender Birkenpollenallergie sind Hinweis auf eine Sensibilisierung gegenüber

1 Antwort richtig

- a) Thiolproteasen
- b) Tropomyosin
- c) Lipid-Transfer-Proteinen (LTP)
- d) Bet v 1

5) Hausstaubmilbenallergiker können infolge von Kreuzreaktionen nach Konsum welcher der folgenden Speisen allergische Reaktionen zeigen:

1 Antwort richtig

- a) Pizza frutti di mare
- b) Obstsalat mit Kiwi, Litchi und Mango
- c) mit Mürbsalz (Papain) behandeltes Grillkotelett
- d) Ham and eggs

6) Birkenpollen-assoziierte Sojaallergien

1 Antwort richtig

- a) sind sehr selten und lösen nur schwache orale Symptome aus.
- b) weisen eine steigende Inzidenz auf und machen bisweilen eine notärztliche Versorgung notwendig.
- c) gibt es nicht, weil Soja ausschließlich als Klasse 1-Nahrungsmittelallergen wirksam wird.
- d) basieren auf einer Kreuzreaktion zwischen konservierten Heveindomänen in Birkenpollen und Soja.

Absender:

Bitte deutlich in Blockbuchstaben ausfüllen, da wir sonst die Einsendung nicht berücksichtigen können!

Name: _____

Strasse: _____

Ort: _____

Telefon: _____

Zutreffendes bitte ankreuzen:

- Arzt/Ärztin für Allgemeinmedizin
- Facharzt/Fachärztin für
- Ich besitze ein gültiges DFP-Diplom.

Altersgruppe:

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| < 30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | > 60 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Mehr als zwei Drittel der Fragen richtig beantwortet: