

# Die pollenassozierte Nahrungsmittelallergie

Früchte, Gemüse und Nüsse gehören zu den häufigsten Auslösern einer Nahrungsmittelallergie im Erwachsenenalter (1–7). Meistens liegt diesen allergischen Reaktionen eine primäre Sensibilisierung gegen verschiedene Pollen zugrunde. Zirka 15 bis 20 Prozent der Bevölkerung in Zentraleuropa leiden unter einer Pollenallergie (8), und 50 bis 93 Prozent aller Birkenpollenallergiker entwickeln eine Allergie gegen pollenassozierte allergene Nahrungsmittel (3).

---

Barbara K. Ballmer-Weber

---

## **Definition, Epidemiologie und Pathogenese**

Auf molekularer Ebene beruht die pollenassozierte Nahrungsmittelallergie auf einer Kreuzreaktion von humanen IgE-Antikörpern, die gegen Pollenallergene gerichtet sind, mit homologen Allergenen in pflanzlichen Nahrungsmitteln (9). Die Sensibilisierung auf Nahrungsmittelallergene erfolgt also nicht oral wie beim Kind, sondern basiert auf einer respiratorischen Sensibilisierung, die der Nahrungsmittelallergie vorausgeht.

Nahrungsmittelallergien, die auf einer Sensibilisierung gegen Birkenpollen beruhen, sind am besten untersucht. Eriksson und Mitarbeiter veröffentlichten 1982 eine Übersicht über die häufigsten Nahrungsmittel, die orale Beschwerden bei 380 Birkenallergikern hervorriefen (2). Als Auslöser wurde in erster Linie Haselnuss (53%) beschrieben, daneben Apfel (47%), Pfirsich (34%), Kirsche (29%), Mandeln (27%), Walnuss (26%),



Birne (26%), Karotte (23%), Pflaume (21%), Paranuss (20%) und Erdnuss (14%). Andere Autoren fanden leicht abweichende Prozentzahlen. Etesami-far und Wüthrich (5) untersuchten die Krankengeschichten von 383 Patienten, die gegen mindestens ein Nahrungsmittel allergisch waren, und fanden die folgenden Prävalenzraten: für Haselnuss 36,8%, Sellerie 36,3%, Apfel 25,6%, Karotten 24,8%, Erdnuss 12,8%, Mandel 10,7%, Pfirsich 10,2%, Soja 9,1%. Auffallend an dieser Studie war die hohe Prävalenz einer Sellerieallergie, zumal in anderen Untersuchungen Allergien gegen dieses Nahrungsmittel nur selten erwähnt wurden. Dieses Phänomen beruht am ehesten auf unterschiedlichen nationalen Ernährungsgewohnheiten. So konnten im Rahmen eines kürzlich durchgeführten EU-Projektes, bei dem Patienten an drei klinischen Zentren (Mailand, Kopenhagen, Zürich) eingeschlossen wurden, in jedem Zentrum Patienten mit Haselnussallergie rekrutiert werden, aber nur in Zürich wurden Patienten mit einer Sellerieallergie identifiziert (10).

Zirka 20 Prozent der Patienten mit einer Beifusspollen-Sensibilisierung erwerben assoziiert eine Lebensmittelallergie auf Gemüse wie Karotte und Sellerie, aber auch auf verschiedene

Gewürze. Diese Assoziation wurde schon vor Jahren klinisch als so genanntes «Sellerie-Beifuss-Gewürz-Syndrom» beschrieben (11). Gewisse Nahrungsmittelallergien wie zum Beispiel gegen Sellerie können mit einer Beifuss- und Birkenpollensensibilisierung einhergehen, weil ein kreuzreaktives Protein aus Sellerie in beiden Pollenarten vorkommt.

Zudem wurden Kreuzallergien auch bei Graspollenallergikern beschrieben, zum Beispiel gegen Apfel, Pfirsich, Tomaten oder Erdnüsse (12, 13). Bisher konnte zumindest im mitteleuropäischen Raum die klinische Relevanz einer Graspollen-assoziierten Nahrungsmittelsensibilisierung nicht belegt werden. Traubenkrautpollen, die vorwiegend in Süd- und Osteuropa zu finden sind, sind für die Schweizer Bevölkerung zumindest zurzeit nicht von Bedeutung. In Zusammenhang mit der Traubenkraut-Pollenallergie sind auch verschiedene Nahrungsmittelallergien beschrieben worden, wie zum Beispiel auf Banane oder Melone (14, 15). Leider fehlen jedoch bis heute weiterführende Studien, die diese ersten Fallberichte bestätigen. Kürzlich berichtete eine spanische Gruppe über die Assoziation zwischen einer Platanenpollenallergie und Allergien auf pflanzliche Nahrungsmittel

Tabelle:  
Mögliche Nahrungsmittelallergien bei Patienten mit Pollenallergie

Pollen	Nahrungsmittel
Birkenpollen	Apfel, Birne, Kirsche, Pfirsich, Nektarine, Aprikose, Pflaume, Kiwi, Haselnuss, andere Nüsse, Mandel, Sellerie, Karotte
Beifusspollen	Sellerie, Karotte, Gewürze, Sonnenblumenkerne, Honig
Graspollen	Zuckermelone, Wassermelone, Tomate, Erdnuss, Mangold
Traubenkrautpollen	Wassermelone, andere Melonen, Zucchini, Gurke, Banane
Platanenpollen	Haselnuss, Pfirsich, Apfel, Melone, Kiwi, Erdnuss, Mais, Kichererbse, Salat, grüne Bohnen

wie Haselnuss, Früchte, Erdnuss, Mais, Salat und grüne Bohnen (16). Obwohl bei Patienten des mediterranen Raumes häufig eine Allergie gegen Glaskraut (Urticaceae)-Pollen oder Pollen der Familie der Ölgewächse auftritt, fehlen bis heute Hinweise über assoziierte Nahrungsmittelallergien (17).

In der *Tabelle* sind die Nahrungsmittel zusammengestellt, die bei den verschiedenen Pollenallergikern eine allergische Reaktion auslösen können.

## Klinik der pollenassoziierten Nahrungsmittelallergie

Die pollenvermittelte Nahrungsmittelallergie verläuft in der Regel harmlos. Neuere Studien, bei denen Patienten mit Haselnuss-, Apfel- und Kirschenallergie mittels Provokationstests abgeklärt wurden, unterstützen diese Sicht (18–20). Der Patient verspürt häufig nur ein Jucken oder Kribbeln der Lippen- und Mundschleimhaut. Zudem kann eine Rötung oder Schwellung der Lippen oder der Mundschleimhaut auftreten. Dieses Beschwerdebild wird orales Allergiesyndrom genannt (21). Die Symptome beginnen meistens unmittelbar, das heisst innerhalb von Sekunden bis wenigen Minuten, nach Einnahme des entsprechenden Nahrungsmittels und beruhen auf einer Kontakturtikaria der Mundschleimhaut. Hingegen berichteten 50 Prozent der Pollinosispatienten mit Sellerie- oder Karottenallergie über systemische Reaktionen, und ebenso zeigten etwa 50 Prozent der Patienten unter oraler Provokation mit Sellerie oder Karotte schwerwiegen-

dere Beschwerden wie Urtikaria, Quincke-Ödem, Rhinitis, Konjunktivitis, Atemnot, Übelkeit oder Erbrechen (10, 22). Auch Fälle mit allergischem Schock aufgrund einer pollenassoziierten Nahrungsmittelallergie sind bekannt.

Selbst wenn «nur» ein orales Allergiesyndrom vorliegt, wird die Situation dann problematisch, wenn eine pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie auf eine breite Palette von Früchten und Gemüsen vorliegt. So leiden einige Heuschnupfenpatienten unter Allergien auf bis zu 20 verschiedene Nahrungsmittel.

## Gibt es Behandlungsmöglichkeiten bei Nahrungsmittelallergien, die durch Pollen vermittelt sind?

Patienten mit einer Allergie gegen rohe Früchte und Gemüse vertragen die entsprechenden Nahrungsmittel häufig in gekochtem Zustand. So kann ein Apfelallergiker zum Beispiel in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle problemlos Apfelsaft konsumieren, oder ein Karottenallergiker gekochte Karotten. Nur selten trifft man auf Obst- und Gemüseallergiker, die gekochtes Obst oder Gemüse nicht vertragen.

Bei anderen pollenassoziierten allergischen Nahrungsmitteln wie beispielsweise Sellerie oder Haselnuss besteht jedoch eine komplexere Situation. Bekanntlich enthält Sellerie sowohl thermostabile wie thermolabile Allergene (23). Bereits kurzes Erhitzen kann zu

einer vollständigen Inaktivierung des Sellerie-Hauptallergens führen. Auch die Allergenität der Haselnuss wird durch Röstung stark reduziert. Trotzdem reagieren ein Teil der Sellerie- oder Haselnussallergiker immer noch auf gekochten Sellerie oder geröstete Haselnüsse (24, 25).

Oft ist das Vermeiden des Nahrungsmittels, das eine allergische Reaktion auslöst, die beste und sicherste Therapie bei Nahrungsmittelallergie. Leidet ein Patient unter einer Allergie gegen sehr viele verschiedene Früchte und Gemüse, ist es sinnvoll, eine Ernährungsberaterin aufzusuchen, die mithilft, den Menüplan trotz Vermeiden der allergieauslösenden Nahrungsmittel ausgewogen zu gestalten. Für Patienten, die nicht nur unter einem oralen Allergiesyndrom leiden, sondern schwerwiegendere Symptome haben, ist es wichtig, ein Notfall-Set auf sich zu tragen, das ein Antihistaminikum, Kortikosteroide und allenfalls Adrenalin enthält.

Die Hyposensibilisierung mit Pollenextrakten ist eine erfolgreiche Behandlungsstrategie bei Heuschnupfen. Bei 80 bis 90 Prozent der Patienten lässt sich nach drei- bis vierjähriger Therapiedauer eine deutliche Verbesserung der Beschwerden erzielen (26–27). Wird nun aber eine pollenvermittelte Nahrungsmittelallergie dadurch gleichzeitig mitbehandelt? Hierzu finden wir in der Literatur widersprüchliche Resultate. Einige Untersuchungen berichten über eine Besserung zum Beispiel der Apfelallergie bei 30 bis 80 Prozent der Patienten mit einer Baumpollenallergie, die unter einer Hyposensibilisierung mit Baumpollenextrakt stehen (28, 29). Andere Studien berichten im gleichen Zusammenhang über keine Besserung der Nahrungsmittelallergie (30). Aufgrund dieser kontroversen Resultate verordnen wir eine Hyposensibilisierungstherapie nur dann bei Patienten mit pollenassoziierten Nahrungsmittelallergien, wenn die Indikation zur Therapie aufgrund bestehender Pollinosisbeschwerden gestellt werden kann.

### **Autorin:**

PD Dr. med. Barbara K. Ballmer-Weber  
Allergiestation, Dermatologische Klinik  
UniversitätsSpital Zürich  
Gloriastr. 31  
8091 Zürich

## Literatur:

1. Ortolani C, Pastorello EA, Farioli L, Ispano M, Prevettoni V, Berti C, Incorvaia C, Zanussi C: IgE-mediated allergy from vegetable allergens. *Ann Allergy* 1993; 71: 470-476.
2. Eriksson NE, Formgren H, Svenonius E: Food hypersensitivity in patients with pollen allergy. *Allergy* 1982; 37: 437-443.
3. Dreborg S: Food allergy in pollen-sensitive patients. *Ann Allergy* 1988; 61: 41-46.
4. Wüthrich B. Zur Nahrungsmittelallergie: Häufigkeit der Symptome und der allergieauslösenden Nahrungsmittel bei 402 Patienten. *Allergologie* 1993; 16: 280.
5. Etesamifar M, Wüthrich B. IgE-vermittelte Nahrungsmittelallergie bei 383 Patienten unter Berücksichtigung des oralen Allergie-Syndroms. *Allergologie* 1998; 21: 451-457.
6. Caballero T, Martin-Esteban M: Association between pollen hypersensitivity and edible vegetable allergy: A review. *Invest Allergol Clin Immunol* 1998; 1: 6-16.
7. Bircher AJ, Van Melle G, Haller E, Curty B, Frei PC: IgE to food allergens are highly prevalent in patients allergic to pollen, with and without symptoms of food allergy. *Clin Exp Allergy* 1994; 24: 367-374.
8. Wüthrich B, Schindler C, Leuenberger P, Ackermann-Liebrich U: Prevalence of atopy and pollinosis in the adult population of Switzerland. *Int Arch Allergy Immunol* 1995; 106: 145-149.
9. Breiteneder H, Ebner C: Molecular and biochemical classification of plant-derived food allergens. *J. Allergy Clin Immunol* 2000; 106: 27-36.
10. Ballmer-Weber BK, Vieths S, Lüttkopf D, Heuschmann P, Wüthrich B: Celery allergy confirmed by DPBFCF. A clinical study in 32 subjects with a history of adverse reactions to celery root. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 106: 373-378.
11. Wüthrich B, Hofer T: Lebensmittelallergie: Das Sellerie-Beifuss-Gewürz-Syndrom. *Dtsch Med Wochenschr* 1984; 109: 981-986.
12. Peterson A, Vieths S, Aulepp H, Schlaak M, Becker WM: Ubiquitous structures responsible for IgE cross-reactivity between tomato fruit and grass pollen allergens. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 98: 805-815.
13. De Martino M, Novembre E, Cozza G, de Marco A, Bonazza P, Vierucci A: Sensitivity to tomato and peanut allergens in children monosensitized to grass pollen. *Allergy* 1988; 43: 206-213.
14. Anderson LB, Dreyfuss EM, Logan J, Johnstone DE, Glaser J: Melon and banana sensitivity coincident with ragweed pollinosis. *J Allergy Clin Immunol* 1970; 45: 310-319.
15. Enberg RN, Leickly FE, McCullogh J, Bailey J, Ownby DR: Watermelon and ragweed share allergens. *J Allergy Clin Immunol* 1987; 79: 867-875.
16. Enrique E, Cisteró-Bahima A, Bartolomé B, Alonso R, San Miguel-Moncín MM, Bartra J, Martínez A: Platanus acerifolia and food allergy. *Allergy* 2002; 57: 351-356.
17. D'Amato GD, Liccardi G: Pollen-related allergy in the european mediterranean area. *Clin Exp Allergy* 1994; 24: 210-219.
18. Ortolani C, Ballmer-Weber BK, Skamstrup Hansen K, Ispano M, Wüthrich B, Bindslev-Jensen C, Ansaloni R, Vannucci L, Pravettoni V, Scibilia J, Poulsen LK, Pastorello EA: Hazelnut allergy: a double-blind, placebo-controlled food challenge multicenter study. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105: 577-581.
19. Skamstrup Hansen K, Vestergaard H, Stahl Skov P, Sondergaard Khinchi M, Vieths S, Poulsen LK, Bindslev-Jensen C: Double-blind, placebo-controlled food challenge with apple. *Allergy* 2002; 56: 109-117.
20. Ballmer-Weber BK, Scheurer S, Fritsche P, Enrique E, Cistero-Bahima A, Haase T, Wüthrich B: Component-resolved diagnosis with recombinant allergens in patients with cherry allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110: 167-173.
21. Amlot PL, Kemeny DM, Zachary C, Parkers P, Lessof MH: Oral allergy syndrome (OAS): symptoms of IgE-mediated hypersensitivity to foods. *Clin Allergy* 1987; 17: 33-42.
22. Ballmer-Weber BK, Wüthrich B, Wangorsch A, Fötsch K, Altmann F, Vieths S. Carrot allergy: Double-blind placebo-controlled food challenge and identification of allergens. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108: 301-307.
23. Wüthrich B, Stäger J, Johansson SGO: Celery allergy associated with birch and mugwort pollinosis. *Allergy* 1990; 45: 566-571.
24. Ballmer-Weber BK, Hoffmann A, Wüthrich B, Lüttkopf D, Pompei C, Wangorsch A, Kästner M, Vieths S: Influence of food processing on the allergenicity of celery: DBPCFC with celery spice and cooked celery in patients with celery allergy. *Allergy* 2002; 57: 228-235.
25. Hansen KS, Ballmer-Weber BK, Lüttkopf D, Skov PS, Wuthrich B, Bindslev-Jensen C, Vieths S, Poulsen LK: Roasted hazelnut-allergenic activity evaluated by double-blind, placebo-controlled food challenge. *Allergy* 2003; 58: 132-138.
26. Bousquet J, Becker WM, Hejjajoui A, Chantal I, Lebel B, Dhivert H, Michel FB: Differences in clinical and immunological reactivity of patients allergic to grass pollen and to multiple pollen species. Efficacy of a double blind placebo controlled specific immunotherapy with standardized extracts. *J Allergy Clin Immunol* 1991; 88: 43-53.
27. Durham SR, Walker SM, Varga EM, Jacobson MR, O'Brien F, Noble W, Till SJ, Hamid QA, Nouri-Aria KT: Long-Term clinical efficacy of grass pollen immunotherapy. *N Eng J Med* 1999; 341: 468-475.
28. Asero R: Effects of birch pollen-specific immunotherapy in birch pollen-hypersensitive patients. *Clin Exp Allergy* 1998; 28: 1368-1373.
29. Henzen M, Frank E, Herrmann D: Der Einfluss der Hyposensibilisierung bei Baumpollenallergie auf assoziierte Nahrungsmittelunverträglichkeit-Teil I. *Allergologie* 1994; 17: 50-54.
30. Möller C: Effect of pollen immunotherapy on food hypersensitivity with birch pollinosis. *Ann Allergy* 1989; 62:343-345.

## Glosse

Ich habe eine Lebensmittelallergie. Gegen Äpfel. Wenn sie ein Anderer isst. Man könnte das wahrscheinlich schon fast eine Neurose nennen. Ich selber mag Äpfel sehr gern, aber sie müssen perfekt und hart und sauer sein, und ich muss sie sehr schnell essen. Wenn jemand in meiner Nähe einen Apfel isst, wird mir heiss und kalt und blümerant, ich kann es schlecht erklären, es liegt am Geruch und am Geräusch, wobei ein klinisches Abbeissen von einem makellosen Granny Smith wie in der Dr.-Best-Werbung («Sehen Sie? Kein Zahnfleischbluten!») noch einigermaßen problemlos ist, mit gleichzeitigem Schlürfen wirds ein bisschen schwieriger, und reif für die Klappe bin ich, wenn eine Mutter aus einem schrumpeligen Apfel Klasse C ein Stück rausmümmelt und es ihrem Kind zum Weitermümmeln gibt. Das dauert dann so eine gute halbe Stunde, und während dieser halben Stunde hat das mümmelnde Kind ein Stückchen Apfel am Kinn, und der angemümmelte Apfel steht eine halbe Stunde lang auf dem Tischchen im Sprüngli, wo auch mein Kaffee drauf steht, der erste, der wichtigste Kaffee des Tages, und der Apfel riecht mich an, er wird langsam braun, und ich kann nichts tun und sitze paralysiert, schockiert neben dem langsam braun werdenden Apfel und dem langsam mümmelnden Kind, und als es fertig gemümmelt hat bis auf das Stückchen an seinem Kinn, **nimmt die Mutter den angemümmelten, braun gewordenen Klasse-C-Apfel und mümmelt noch ein weiteres Stück raus, um es ihrem apfelmatsch-greinen Balg in den Mund zu stecken, und in meinem Kopf hämmert nur «Was soll ich tun – was soll ich tun?»**, und mit der Kraft der Verzweifelten springe ich irgendwann auf und renne weinend aus dem Sprüngli, nicht ohne natürlich fünf Franken für den kalt gewordenen Kaffee auf den Tresen zu werfen, und Sie mögen denken, ich übertreibe, und da haben Sie Recht, aber mein Gott, es war einfach schrecklich.

Michèle Roten  
E-Mail: verlag@toaster.ch