

Informationen zu:

Die Verwendung von Soja in Lebensmitteln nimmt stetig zu. Moderne Lifestyles, bei denen Gesundheit mit Trends hin zu asiatischen Lebensmitteln angepriesen wird, könnten zu einem Anstieg allergischer Reaktionen durch den Verzehr von Nahrungsmitteln führen, die die Sojaallergenkomponente Gly m 4 enthalten.

Fallbeispiel: In der Klinik wurde eine junge Frau mit bestätigter Birkenpollenallergie vorgestellt, die an einem schweren oralen Allergiesyndrom (OAS) mit Schwellung, Atemnot und ausgeprägter Urtikaria kurz nach dem Genuss eines Getränks auf Sojamilchbasis litt. Unmittelbar vor Eintreten der Reaktion hatte sie an einem Wettkampf über eine Kurzstrecke teilgenommen. Der Fall ereignete sich während der Birkenpollensaison. Die Patientin hatte zuvor noch nie Reaktionen auf den Verzehr von Soja gezeigt. Die Analyse auf IgE-Antikörper im Serum ergab deutlich erhöhte Konzentrationen von Antikörpern gegen Birke, der Allergenkomponente Bet v 1 und die Sojakomponente Gly m 4. Die Reaktion wurde wahrscheinlich dadurch verstärkt, dass die Patientin während der Pollensaison Birkenpollen ausgesetzt war. Birkenpollenallergiker sollten sich des Risikos bewusst sein, dass sie insbesondere während der Pollensaison allergisch auf Soja reagieren können.

Häufig wird von Birkenpollenallergikern mit schweren Reaktionen auf Nahrungsmittel, in denen Soja enthalten ist, berichtet. Daher ist es notwendig, Risikopatienten mit einer Primärsensibilisierung gegen die Birkenallergenkomponente Bet v 1 zu identifizieren, die auch auf die Sojakomponente Gly m 4 reagieren.

Schwere Reaktionen auf Soja bei Birkenpollenallergikern

Erkennen von Risikopatienten

Die Sojabohne enthält nicht nur allergene Speicherproteine, sie stellt gleichzeitig auch ein mit Birkenpollen verwandtes allergenes Nahrungsmittel dar. Bei Birkenpollenallergikern mit allergischen Reaktionen auf Soja stellt das Bet v 1 ähnliche Gly m 4 die Sojahauptallergenkomponente dar. Wahrscheinlich ist die Bet v 1-Komponente in Birken der primäre Sensibilisator bei diesen Patienten. Die Bet v 1-spezifischen IgE-AK können über eine Kreuzreaktion mit der ähnlichen Sojakomponente Gly m 4 allergische Reaktionen auf Soja auslösen (1, 2, 3).

In Mittel- und Nordeuropa ist die Birkenpollenallergie weit verbreitet und für einige Birkenpollenallergiker besteht die Gefahr eines schweren oralen Allergiesyndroms (OAS) oder systemischer Reaktionen beim Verzehr von Nahrungsmitteln, die Soja enthalten.

Die pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie ist inzwischen die häufigste Allergieform gegen pflanzliche Nahrungsmittel bei Heranwachsenden und Erwachsenen in Europa (4). Die allergischen Reaktionen auf Nahrungsmittel dieser Art sind oft leicht und bleiben auf die Mundhöhle begrenzt. In der jüngeren Vergangenheit wurden allerdings mehrere durch Soja hervorgerufene, schwere OAS-Reaktionen mit Atembeschwerden oder systemische Reaktionen beobachtet (1, 3). Die Reaktionen traten nach dem Verzehr von rohen Sojasprossen, von Sojamilchdrinks, Tofu oder Nahrungsmitteln auf, die den Lebensmittelzusatz „Sojaproteinisolat“ enthielten.

Quellen:

(1) Kleine-Tebbe, J et. al; *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110:797-804.

(2) Mittag, D. J; *Allergy Clin Immunol* // 2004;113(1):148-54.

(3) Süß A et.al; *J Dtsch Dermatol Ges* 2005 3;11:895-97.

(4) Bohle, B.; *Allergy* 2007 Jan 62;1:3-10.

Kreuzreaktivitäten

Birken-Hülsenfrüchte-Kreuzreaktivität

- t₃ Birke ▪ t₂₁₅ Bet v 1, Birkenkomponente
- f₁₃ Erdnuss ▪ f₃₅₂ Ara h 8, Erdnusskomponente
- f₁₄ Soja ▪ f₃₅₃ Gly m 4, Sojakomponente

Indikation

Abklärung einer Birkenpollen-assoziierten Allergie auf Erdnuss und Soja

Erläuterungen

Das Hauptallergen Bet v in Birkenpollen weist eine weitreichende Strukturhomologie mit den PR-10 Proteinen Ara h 8 in Erdnuss und Gly m 4 in Soja auf. Durch die Kreuzreaktivität dieser Proteine können Patienten mit Birkenpollenallergie lokale, aber auch systemische Reaktionen entwickeln.

Bet v 1-Birkenpollenkomponente (PR-10 Protein)

- Hauptallergen in Birkenpollen
- Marker für die Sensibilisierung gegen PR-10 Proteine
- Marker für Birkenpollen-assoziierte Sensibilisierungen

Gly m 4 -Sojakomponente (PR-10 Protein)

- Häufig assoziiert mit lokalen Symptomen wie dem oralen Allergiesyndrom (OAS), kann aber auch schwere oder systemische Reaktionen verursachen
- Marker für die Sensibilisierung gegen PR-10 Proteine
- Hitze-labiles Protein, gekochte Zubereitungen werden oft toleriert

Ara h 8 -Erdnusskomponente (PR-10 Protein)

- Häufig assoziiert mit lokalen Symptomen wie dem oralen Allergiesyndrom (OAS)
- Marker für Birkenpollen-assoziierte Kreuzreaktionen gegen Erdnuss
- Hitze-labiles Protein, gekochte Nahrungsmittel werden oft toleriert

Birken-Obst-Kreuzreaktivität

- t₃ Birke ▪ f₂₃₇ Aprikose
- f₄₉ Apfel ▪ f₉₄ Birne
- f₉₅ Pfirsich ▪ f₂₄₂ Kirsche
- f₄₁₉ pru p 1, Pfirsichkomponente ▪ f₂₅₅ Pflaume
- f₄₂₀ pru p 2, Pfirsichkomponente

Indikation

Abklärung einer Birkenpollen-assoziierten Obstallergie

Erläuterungen

Patienten mit Birkenpollenallergie weisen häufig beim Verzehr von frischem Obst ein orales Allergiesyndrom auf; bei manchen Patienten können aber auch systemische Reaktionen auftreten. Das Hauptallergen Bet v 1 in Birkenpollen hat eine weitgehende Strukturhomologie mit den PR-10 Proteinen in den Früchten der *Rosaceae* (z.B. Apfel, Kirsche und Pfirsich), die in der Regel für lokale Symptome verantwortlich sind. Repräsentativ für diese Proteine ist das PR-10 Protein von Pfirsich Pru p 1.

Weitere Kreuzreaktionen können durch Lipid-Transfer-Proteine (LTP) verursacht sein; für diese Proteingruppe ist Pru p 3 ein repräsentatives Allergenmolekül.

Pru p 1 -Pfirsichkomponente (PR-10 Protein)

- Häufig assoziiert mit lokalen Symptomen wie dem oralen Allergiesyndrom (OAS)
- Marker für Birkenpollen-assoziierte Kreuzreaktionen auf Früchte
- Hitze-labiles Protein . gekochte Früchte werden meist toleriert
- Marker für die Sensibilisierung gegen pflanzliche PR-10 Proteine

Pru p 3 -Pfirsichkomponente (LTP)

- Häufig mit systemischen und schweren Reaktionen neben dem oralen Allergiesyndrom verbunden
- Stabil gegen Hitze und Verdauung, Risiko für Reaktionen auch auf gekochte Zubereitungen
- Marker für Sensibilisierung gegen Lipid-Transfer-Proteine (LTP) in Früchten

Mit freundlicher Genehmigung von PHADIA „Allergie aktuell“

Ihr Ansprechpartner:

Dr. med. Thorsten Krieger
Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Telefonische Auskunft und

Anforderung von Versandmaterial:

AescuLabor Hamburg
Institut der Labormedizin
Kundenbetreuung
Haferweg 40 • 22769 Hamburg
Info-Telefon (kostenfrei): 0800-33 44 11 6
E-Mail: labor@aesculabor-hamburg.de