

FALLSAMMLUNG

Molekulare Allergiediagnostik

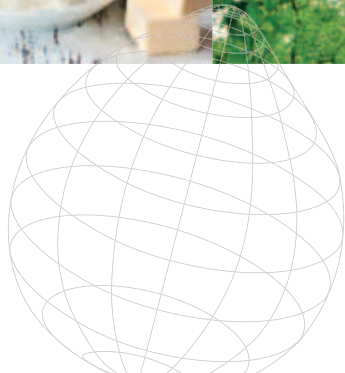


Mit Allergenkomponenten

Allergien besser verstehen

Fünf Fallbeispiele aus der täglichen Praxis

Thermo
SCIENTIFIC



Differenziertere Diagnostik, optimiertes Patientenmanagement – fünf Beispiele für die Diagnostik mit Allergenkomponenten

Allergien vermindern die Lebensqualität der Patienten. Zudem stellen sie einen hohen volkswirtschaftlichen Kostenfaktor dar. Schätzungen zufolge sind bereits rund 25 % der Bevölkerung Allergiker – bei steigender Prävalenz. Allergien gehören mittlerweile zu den bedeutendsten chronischen Krankheiten weltweit.

Diese Sammlung von Fallbeispielen zeigt, wie Allergiker mithilfe der molekularen Allergiediagnostik differenzierter diagnostiziert und damit gezielter behandelt werden können. Bei den beschriebenen Fällen handelt es sich um

- Frühjahrs- sowie Frühsommerpollinose
- Birkenpollen-assoziierte Nahrungsmittel-Allergie
- multiple Pollen- und Nahrungsmittel-Allergie
- Erdnuss- und Pollen-Allergie.

Mit der abschließenden Übersicht über die Diagnoseschemata bei allergischem Asthma/Rhinitis, allergischer Hautsymptomatik sowie Nahrungsmittel-Allergien möchten wir Ihnen eine praktische Unterstützung anbieten.

Die Testung mit Allergenkomponenten hilft Ihnen, jene Allergene zu identifizieren, die die Allergie tatsächlich auslösen. Anhand der differenzierteren Testergebnisse können Sie fundierter therapeutische Empfehlungen aussprechen.

So verbessern Sie die Behandlung Ihrer Patienten und steigern deren Lebensqualität.

Frühjahrspollinose

Ein Fall für die spezifische Immuntherapie (SIT)?

Anamnese

Eine 27-jährige Patientin zeigt Rhinokonjunktivitis von März bis Juli und beginnende asthmatische Beschwerden.

Konventionelle Diagnostik

Positiver Haut-Prick-Test auf Birken- und Lieschgraspollen.

Positiver Bluttest auf die Extrakte von Birken- und Lieschgraspollen.

ImmunoCAP IgE



Erweiterte molekulare Diagnostik mit ImmunoCAP Allergenkomponenten

Birkenpollen

- Hauptallergen Bet v 1 **24,4 kU_A/l**
- Kreuzreaktive Nebenallergene Bet v 2/4 **<0,1 kU_A/l**

Lieschgraspollen

- Hauptallergene Phl p 1/5b **25,6 kU_A/l**
- Kreuzreaktive Nebenallergene Phl p 7/12 **<0,1 kU_A/l**

Interpretation

Die konventionelle Diagnostik deutet auf eine Co-Sensibilisierung gegen Birken- und Lieschgraspollen hin. Eine SIT mit Birken- und Lieschgraspollenextrakt scheint indiziert.

Die molekulare Diagnostik zeigt aufgrund der positiven spezifischen Komponenten (Bet v 1, Phl p1/5b) ebenfalls eine Co-Sensibilisierung gegen Birken- und Lieschgraspollen und liefert damit eine differenzierte Bestätigung der Indikation für eine SIT mit Birken- und Lieschgraspollenextrakt.



Birkenpollen-assoziierte Nahrungsmittel-Allergie

Anaphylaxie auf ein Sojagetränk bei einer Birkenpollen-Allergikerin

Anamnese

Eine 56-jährige Patientin leidet an Rhinokonjunktivitis während des Frühjahrs sowie an Gaumenjucken nach dem Genuss von Äpfeln und Nüssen. Erstmals tritt auch Asthma bronchiale auf. Die Erstdiagnostik zeigt eine Sensibilisierung gegen das Birkenpollen-Hauptallergen. Die daraufhin eingeleitete SIT wird von der Patientin zweimal abgebrochen.

Drei Jahre nach der Diagnosestellung kommt es bei der Patientin nach dem Genuss von Sojamilch innerhalb von Minuten zu Gesichtsschwellung und Atemnot, die eine ambulante Behandlung im Krankenhaus erforderlich machen.

Erstdiagnostik

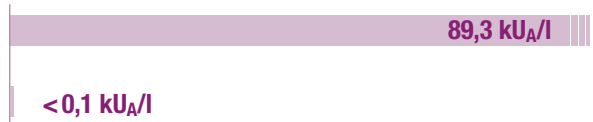
Konventionelle Diagnostik

Haut-Prick-Test und spezifisches IgE mit positiven Reaktionen auf Birken-, Hasel- und Erlenpollen.

Erweiterte molekulare Diagnostik mit ImmunoCAP Allergenkomponenten

Birkenpollen

- Hauptallergen Bet v 1
- Kreuzreaktive Nebenallergene Bet v 2/4



Weitere positive Befunde für Gräser (23,76 kU_A/l) und Hausstaubmilben (2,78 kU_A/l) ohne klinische Relevanz.

Interpretation nach Erstdiagnostik

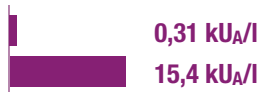
Es besteht eine Primärsensibilisierung gegen Birkenpollen. Daher ist eine SIT mit Birkenpollenextrakt indiziert.

Folgediagnostik nach Anaphylaxie auf Sojamilch

Testung auf spezifisches IgE gegen Sojabohne zeigt ein knapp negatives Resultat ($< 0,35$ kU_A/l). Positive Testung auf das Sojabohnen-Allergen Gly m 4 (15,4 kU_A/l), das unter anderem für anaphylaktische Reaktionen verantwortlich sein kann.

Soja

- Sojabohne (f14)
- Hauptallergen Gly m 4



Interpretation nach Folgediagnostik

Die Patientin weist eine Birkenpollen-assoziierte Soja-Allergie auf. Diese konnte durch die Bestimmung spezifischer IgE-Antikörper gegen die Allergenkomponente Gly m 4 nachgewiesen werden. Der Sojabohnenextrakt ist aufgrund des geringen Gly m 4-Anteils für die In-vitro-Abklärung von Gly m 4-Allergikern nicht geeignet, da er negative oder nur niedrige IgE-Ergebnisse zeigen kann.

Empfehlung: Vermeidung von Soja in größeren Mengen (z.B. Sojamilch, Sojadrinks), aber die Einhaltung einer sojafreien Diät ist nicht nötig.

Bei Verdacht auf eine Birkenpollen-assoziierte Soja-Allergie sollte daher neben Sojabohnen-Gesamtextrakt auch immer eine Testung auf Gly m 4 erfolgen.

Frühsommerpollinose

Ein Fall für die spezifische Immuntherapie (SIT)?

Anamnese

Die 48-jährige Patientin zeigt Rhinokonjunktivitis im Frühling, schwere Rhinokonjunktivitis und fallweise Asthma bronchiale während der Gräserpollensaison.

Konventionelle Diagnostik

Positiver Haut-Prick-Test auf Birke und Gräser.

Positiver Bluttest auf die Extrakte von Birken- und Lieschgraspollen.

ImmunoCAP IgE



Erweiterte molekulare Diagnostik mit ImmunoCAP Allergenkomponenten

Birkenpollen

- Hauptallergen Bet v 1 15,7 kU_A/l
- Kreuzreaktive Nebenallergene Bet v 2/4 7,2 kU_A/l

Lieschgraspollen

- Hauptallergene Phl p 1/5b <0,1 kU_A/l
- Kreuzreaktive Nebenallergene Phl p 7/12 6,9 kU_A/l

Interpretation

Die konventionelle Diagnostik weist auf Sensibilisierungen gegen Birken- und Lieschgraspollen hin. Eine SIT mit Birken- und Lieschgraspollenextrakt scheint indiziert.

Die molekulare Diagnostik zeigt eine Primärsensibilisierung gegen Birkenpollen aufgrund der positiven spezifischen Komponente (Bet v 1) sowie Kreuzreaktionen, die auf eine Sensibilisierung gegen die Nebenallergene Profilin bzw. Polcalcin zurückgehen. Eine SIT mit Birkenpollenextrakt ist indiziert, eine zusätzliche SIT mit Lieschgras ist dagegen nicht sinnvoll.









Multiple Pollen- und Nahrungsmittel-Allergien

Primärsensibilisierung von Kreuzreaktion unterscheiden

Anamnese

Die 34-jährige Patientin zeigt Rhinokonjunktivitis von Spätsommer bis in den Herbst hinein. Diverse Obst- und Nusssorten werden nicht vertragen und führen neben oralen auch zu starken gastrointestinalen Beschwerden (Brechdurchfall).

Konventionelle Diagnostik mit ImmunoCAP Allergenextrakten

Ambrosie (w1)		<0,1 kU _A /l
Beifuß (w6)		5,4 kU _A /l
Haselnuss (f17)		3,1 kU _A /l
Walnuss (f256)		4,9 kU _A /l
Apfel (f49)		2,0 kU _A /l
Pfirsich (f95)		2,6 kU _A /l

Erweiterte molekulare Diagnostik mit ImmunoCAP Allergenkomponenten

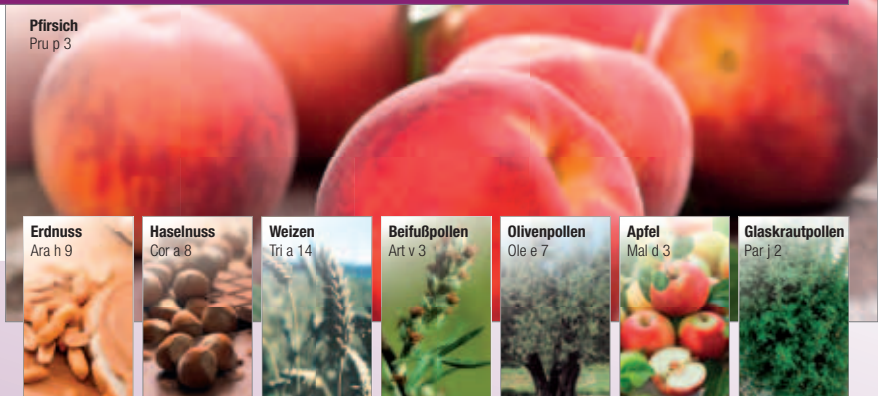
Beifuß

• Hauptallergen Art v 1		<0,1 kU _A /l
• Kreuzreaktives Nebenallergen Art v 3		3,9 kU _A /l

Nahrungsmittel

• Haselnuss Cor a 8		1,7 kU _A /l
• Walnuss Jug r 3		4,2 kU _A /l
• Apfel Mal d 3		1,8 kU _A /l
• Pfirsich Pru p 3		2,1 kU _A /l

Kreuzreaktionen der nicht-spezifischen Lipidtransferprotein (nsLTP) - Proteinfamilie



Interpretation

Es zeigt sich bei dieser Patientin eine Sensibilisierung gegen Komponenten der nsLTP-Familie. Diese können neben inhalativen Beschwerden (beim Beifuß) auch schwere Reaktionen durch den Verzehr von diversen Nahrungsmitteln auslösen.

Des Weiteren können nsLTPs Kreuzreaktionen auslösen. Eine endgültige Bewertung, welche Nahrungsmittel gemieden werden sollen, sollte hier gegebenenfalls erst nach einer Nahrungsmittelprovokation erfolgen, da eine serologische Kreuzreaktion nicht klinisch relevant sein muss.

Eine SIT gegen Beifuß ist bei dieser Patientin nicht indiziert, da das Hauptallergen Art v 1 nicht positiv ist. Bei den positiv getesteten Nahrungsmitteln kann es auch zu schweren Reaktionen kommen. Hitze und Verdauung können nsLTPs nicht zerstören.

Erdnuss- und Pollen-Allergie?

Risiken zuverlässig einschätzen

Anamnese

Der Patient (22 Jahre) erleidet nach dem Genuss eines indischen Curry-Gerichts einen Asthmaanfall. Wenige Wochen zuvor entwickelten sich 25 Minuten nach dem Verzehr eines Nussriegels Beschwerden in der Mundhöhle, die sich trotz Antihistaminikum nicht besserten. Nach einer halben Stunde traten generalisierte Urtikaria, Übelkeit, Erbrechen und Schwindel auf. Beide Elternteile sowie die zwei Geschwister leiden an verschiedenen Allergien.

Konventionelle Diagnostik mit ImmunoCAP Allergenextrakten

Gesamt-IgE-Spiegel 498 kU_A/l, positive Befunde auf inhalative Allergenquellen (Birke, Gräser, ...) und Erdnuss (> 100 kU_A/l).

Erweiterte molekulare Diagnostik mit ImmunoCAP Allergenkomponenten

Erdnuss

• Ara h 1	16,0 kU _A /l
• Ara h 2	27,0 kU _A /l
• Ara h 3	19,0 kU _A /l
• Ara h 8	0,5 kU _A /l

Soja

• Gly m 4	0,7 kU _A /l
• Gly m 5	0,6 kU _A /l
• Gly m 6	14,0 kU _A /l

Inhalative Allergene

• Lieschgras Phl p 1	2,8 kU _A /l
• Birke Bet v 1	15,0 kU _A /l
• Haselnuss Cor a 1	1,8 kU _A /l
• Olivenbaum/Esche Ole e 1	2,3 kU _A /l

Interpretation

Die Risikokomponenten der Erdnuss (Ara h 1/2/3) sind hoch positiv, was den Verdacht auf eine Erdnuss-Allergie erhärtet. Die positiven Soja-Allergene (Gly m 5/6) sind ebenfalls Risikomarker, die mit Ara h 1/3 kreuzreagieren können und die auf eine mögliche Gefährdung hindeuten. Da der Patient regelmäßig Sojaprodukte für den Muskelaufbau zu sich nimmt, aber keine Beschwerden hat, handelt es sich vermutlich um eine klinisch stumme Sensibilisierung. Eine Nahrungsmittelprovokation kann für eine endgültige Abklärung durchgeführt werden. Die seit frühester Kindheit bestehenden inhalativen Beschwerden können auf Pollen von Birke, Gräsern, Olivenbaum/Esche zurückzuführen sein. Weitere PR-10-Sensibilisierungen (Ara h 8, Gly m 4, Cor a 1) sind eine Folge von Kreuzreaktionen gegen Bet v 1 (Birke).

Der Patient soll Erdnuss meiden und wird mit einem Notfallset inklusive Adrenalin-Autoinjektor versorgt. Eine spezifische Immuntherapie mit Pollenextrakten ist indiziert.



Indikationsbezogene Allergiediagnostik

Die Grundlage einer zielführenden Allergiediagnostik liegt in der sinnvollen Auswahl der Tests basierend auf der individuellen Anamnese des Patienten. In den folgenden Testempfehlungen sind für die häufigsten Indikationen neben den Allergenextrakten auch die relevanten Allergenkomponenten aufgeführt, die am häufigsten allergische Symptome auslösen.

Testempfehlungen bei Rhinokonjunktivitis/Asthma

Saisonale Pollinosen

Frühjahrspollinosen

(Januar – April)

Frühsommerpollinosen

(Mai – Juli)

Spätsommerpollinosen

(August – Oktober)

Ganzjährige Beschwerden

Konventionelle Diagnostik

- Birke, Erle, Hasel (t3, t2, t4)
- Esche (t25)

- Lieschgras (g6)
- Roggenpollen (g12)

- Beifuß (w6)
- Ambrosie (w1)
- Glaskraut (w21)

- Hausstaubmilbe (d1, d2)
- Schimmelpilze, ganzjährig (m1, m3)
- Schimmelpilze, saisonal (m2, m6)
- Katzenschuppen (e1)
- Hundeschuppen (e5)

Molekulare Diagnostik

Birke

- Bet v 1 (t215) Hauptallergene
- Bet v 2/4 (t221) Nebenallergene

Esche/Olivenbaum

- Ole e 1 (t224) Hauptallergene

Lieschgras

- Phl p 1/5b (g213) Hauptallergene
- Phl p 7/12 (g214) Nebenallergene

Beifuß

- Art v 1 (w231) Hauptallergene
- Art v 3 (w233) Nebenallergene

Ambrosie

- Amb a 1 (w230) Hauptallergene

Glaskraut

- Par j 2 (w211) Hauptallergene

Hausstaubmilbe

- Der p 1/2 (d202/d203) Hauptallergene
- Der p 10 (d205) Nebenallergene

Katze

- Fel d 1 (e94) Hauptallergene
- Fel d 4 (e228) Hauptallergene

Hund

- Can f 1 (e101) Hauptallergene
- Can f 2 (e102) Nebenallergene
- Can f 5 (e226) Hauptallergene, nur von Rüden exprimiert

Pferd

- Equ c 1 (e227) Hauptallergene

Allgemeiner Hinweis:

Haupt- und Nebenallergene sind vor allem bei einer Entscheidung für eine spezifische Immuntherapie (SIT) von Bedeutung.

Testempfehlungen bei Hautsymptomen (z. B. atopische Dermatitis)

Konventionelle Diagnostik: Symptom-Profil Ekzem

- Hühnereiweiß (f1)
- Kabeljau/Dorsch (f3)
- Erdnuss (f13)
- Haselnuss (f17)
- Milcheiweiß (f2)
- Weizenmehl (f4)
- Sojabohne (f14)
- Hausstaubmilbe (d1)

Testempfehlungen bei Nahrungsmittel-Allergien (NMA)

Konventionelle Diagnostik

Bei Kindern

Symptom-Profil Gastro Kinder

- Hühnereiweiß (f1)
- Milcheiweiß (f2)
- Weizenmehl (f4)
- Erdnuss (f13)
- Sojabohne (f14)
- Haselnuss (f17)
- Karotte (f31)
- Sellerie (f85)

Bei Erwachsenen

Symptom-Profil Gastro Erwachsene

- Kabeljau/Dorsch (f3)
- Weizenmehl (f4)
- Erdnuss (f13)
- Sojabohne (f14)
- Haselnuss (f17)
- Garnele/Shrimps (f24)
- Kiwi (f84)
- Sellerie (f85)

Molekulare Diagnostik

Erdnuss

- Ara h 1, 2, 3 (f422, f423, f424), Risikomarker
- Ara h 8 (f352), bei Birkenpollen-assoziiierter Erdnuss-Allergie
- Ara h 9 (f427), schwere Reaktionen möglich

Sojabohne

- Gly m 4 (f353), bei Birkenpollen-assoziiierter Soja-Allergie, Risikomarker
- Gly m 5, 6 (f431, f432), Risikomarker

Fisch

- Gad c 1 (f426), Risikomarker

Haselnuss

- Cor a 1 (f428), bei Birkenpollen-assoziiierter Haselnuss-Allergie
- Cor a 8 (f425), schwere Reaktionen möglich
- Cor a 9 (f440), Risikomarker
- Cor a 14 (f439), Risikomarker

Hühnerei

- Gal d 1 (f233), Hauptallergen, Risikomarker

Kuhmilch

- Bos d 8 (f78), Hauptallergen, Risikomarker

Birkenpollen-assoziierte NMA

- Apfel, Mal d 1 (f434)
- Kiwi, Act d 8 (f430)
- Pfirsich, Pru p 1 (f419)
- Sellerie, Api g 1 (f417)
- Sojabohne, Gly m 4 (f353), Risikomarker
- Haselnuss, Cor a 1 (f428)
- Erdnuss, Ara h 8 (f352)

Rotes Fleisch NMA

- Galaktose- α -1,3-Galaktose (Alpha-Gal, o215)

In Deutschland werden pro Patient und Quartal dem Labor erstattet:

9 Allergenextrakte bzw. Allergenkomponenten oder 8 Allergenextrakte bzw. Allergenkomponenten plus Gesamt-IgE
Kinder unter 6 Jahren: 15 Allergene (Extrakte oder Komponenten) ohne Belastung des Laborbudgets mit Ausnahmekennziffer 32009

Diagnostizieren Sie differenzierter.

ImmunoCAP Allergenkomponenten unterstützen Sie dabei, „echte“ Allergien von Kreuzreaktionen zu unterscheiden.

Treffen Sie eine fundiertere Entscheidung.

Eine differenziertere Diagnostik hilft Ihnen, die richtigen Empfehlungen auszusprechen und das optimale Behandlungskonzept zu entwickeln.

Ermöglichen Sie mehr Lebensqualität.

Mit dem richtigen Patientenmanagement verbessern Sie die Lebensqualität Ihrer Patienten.

thermoscientific.com/phadia/de

© 2015 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Warenzeichen sind das Eigentum von Thermo Fisher Scientific und seiner Tochtergesellschaften. Rechtmäßiger Hersteller: Phadia AB, Uppsala, Schweden

Phadia GmbH, Munzinger Str. 7, D-79111 Freiburg, Tel. +49 761 478050, Fax +49 761 47805338
Phadia Austria GmbH, Donau-City-Str. 1, A-1220 Wien, Tel. +43 1 2702020, Fax +43 1 270202020

84210228 1/2015

Thermo
S C I E N T I F I C

A Thermo Fisher Scientific Brand