

Journal für Pneumologie

Asthma – COPD – Imaging – Funktionsdiagnostik –
Thoraxchirurgie – Interstitielle Lungenerkrankungen (ILD) –
Schlafapnoe – Thoraxtumor – Infektiologie – Rehabilitation

State of the Art – Allergiediagnostik – Update 2020 //

State of the Art – Allergy diagnosis

Wöhrl S

Journal für Pneumologie 2020; 8 (1), 5-6

Homepage:

www.kup.at/pneumologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Journal für Pneumologie

e-Abo kostenlos

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Pneumologie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Pneumologie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Journal für Pneumologie

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

State of the Art – Allergiediagnostik – Update 2020

S. Wöhr

Kurzfassung: Die routinemäßige Diagnose von Typ-1-Allergien beruht auf den drei Säulen Anamnese, Hauttest und In-vitro-Diagnostik. Speziell im Bereich der In-vitro-Diagnostik haben sich mit der rezenten Etablierung der molekularen Allergiediagnostik (Komponentendiagnostik) substantielle Verbesserungen ergeben. Im Unterschied zur konventionellen Diagnostik basiert die Komponentendiagnostik auf der Verwendung von gereinigten oder rekombinant hergestellten Einzelallergenen anstelle von Allergenextrakten. Die dadurch erreichte Sichtbarmachung individueller Sensibilisierungsmuster ermöglicht die sichere Unterscheidung zwischen genuiner Sensibilisierung und Kreuzsensibilisierung, was insbesondere bei der Indikationsstellung zur spezifischen Immuntherapie kritisch ist. Große Vorteile bringt die Komponentendiagnostik auch bei der Abklärung von Nahrungsmittelallergien, weil sie zwischen „gefährlichen“ und „ungefährlichen“ Allergenen unterscheiden kann und so eine bessere Beurteilung der klinischen Relevanz und des Risikos für anaphylaktische Reaktionen erlaubt. Trotz des laufend erweiterten Repertoires an ver-

fügbaren Komponenten fehlen jedoch noch viele Allergene, weshalb die traditionelle In-vitro-Diagnostik mit Extrakten weiterhin wichtig sein wird. Andere Limitationen der Komponentendiagnostik sind höhere Kosten und verstärkter Fortbildungsbedarf zur adäquaten Anwendung und Interpretation dieses Instruments.

Schlüsselwörter: Komponentendiagnostik, Major-Allergene, Minor-Allergene, Markerallergene, Allergenchip

Abstract: State of the Art – Allergy diagnosis. Routine diagnosis of type 1 allergy essentially rests upon medical history, skin testing and in-vitro diagnosis. Substantial progress in allergy diagnosis has been achieved by the recent implementation of component-resolved in-vitro diagnosis, which, in contrast to conventional in-vitro diagnosis, uses single allergenic molecules, either purified from natural allergen sources or produced as recombinant proteins, instead of allergen extracts. Component-resolved diagnosis provides insight into individual sensitization patterns and enables the allergist

to reliably discriminate between genuine sensitization and cross-sensitization. This is of great importance, e.g. when selecting the suitable vaccine for specific immunotherapy against pollens or insect venoms. Components are also extremely useful in the analysis of food allergy as they can distinguish between “dangerous” and “non-dangerous” allergens and thus give us a clue on the risk of severe anaphylaxis. A current limitation of component-resolved diagnosis is that many relevant allergens are not yet commercially available leaving extract-based tests further on important. In addition, molecule-based in-vitro diagnosis may increase costs and definitely requires sufficient qualification how to properly use these diagnostic tools and how to interpret the results.

Keywords: Component-resolved diagnosis, major allergenes, minor allergens, marker allergens, allergen microarray

Update zum Artikel aus

J Pneumologie 2016; 4 (1): 6–8.

In drei Jahren seit dem letzten State of the Art gibt es in der Allergiediagnostik keine wesentlichen Änderungen. Im Bereich der Allergie-Hauttests ist leider kein Fortschritt, sondern im Gegenteil ein markanter **Rückschritt** zu berichten. Viele Hersteller von Allergenhauttests haben aus nicht ganz nachvollziehbaren Gründen ihre Sortimente ausgedünnt, sodass großteils nur noch die allerwichtigsten Allergene für die Hauttestung zur Verfügung stehen [1]. Das betrifft inhalative, aber umso mehr Nahrungsmittelallergene. Deshalb soll diesmal vor allem auf die pflanzlichen Nahrungsmittelallergene fokussiert werden.

Die In-vitro-Allergiediagnostik der letzten Jahre hat sich nicht grundlegend verändert, sondern nur weiter verfeinert. Für alle Pollenallergien stehen nun die Majorkomponenten zur Verfügung. Die bestehenden Diagnosesysteme auf Allergenchips wurden verfeinert bzw. kamen neue hinzu. Diese Entwicklungen sind gleichzeitig Segen und Fluch. Die Fülle an Information überfordert analog der Onkologie aber meistens alle, die sich nicht täglich ausgiebig mit dieser Diagnostik befassen. Außerdem bedeutet die hohe Informationsmenge meistens einen hohen Beratungsaufwand und setzt hohes Expertenwissen voraus, um die Befunde für den Patienten richtig interpretieren zu können.

Diese Verfeinerungen im In-vitro-Bereich sind vor allem im Bereich der echten Nahrungsmittelallergie auf Pflanzen spürbar – für den Spezialisten hilfreich, für den „Durchschnittsmediziner“ aber überfordernd.

Man muss primäre (echte) und sekundäre (leichte, abgeleitete bei inhalativer Allergie auf Birkenpollen, Beifußpollen und Hausstaub) Allergien unterscheiden. Manche Allergenfamilien bestehen fast ausschließlich aus primären Nahrungsmittelallergenen und eine Sensibilisierung gegen diese ist an sich mit einem höheren Anaphylaxierisiko behaftet.

Die primäre Erdnussallergie war bisher bereits mit Ara h1 / 2 / 3 (11S, 2S, 7S Proteine) als Marker für schwere, Ara h9 (LTP) für leichtere und die sekundäre Ara h8 (PR 10 Protein) für harmlose Sensibilisierungen als Kreuzreaktionen bei Birkenpollenallergie gut abgedeckt. Im Bereich der In-vitro-Tests auf Erdnussallergene kam vor allem mit Ara h6 ein weiteres primäres 2S-Albumin zur Diagnose schwerer anaphylaktischer Reaktionen hinzu.

Die Haselnuss soll als Beispiel für eine fast komplette Abdeckung mit Allergenkomponenten beleuchtet werden. Fast alle Birkenpollenallergiker leiden auch unter einer sekundären Nahrungsmittelallergie mit einem milden oralen Allergiesyndrom (Tabelle 1, 2). Typische Allergenkomponenten sind Cor a1, 2 als milde, primäre Nahrungsmittelallergene und die etwas schwerere Lipid-Transfer-Proteine, die bei Kofaktoren wie z. B. Anstrengung auch schon schwerere Reaktionen auslösen können (Cor a8). Die echten primären Nahrungsmittelallergenkomponenten Cor a9 / 11 / 14 sollten einen immer an die Verordnung eines Notfallsets mit Adrenalin denken lassen.

Mittlerweile sind 2S-Albumine aus vielen anderen Nüssen (Cashew, Peka, Walnuss) vorhanden. Auch LTPs sind nun aus viel mehr Pflanzen verfügbar (inhalativ Beifuß, neu Parietaria, neu Olive; Nahrungsmittel Weizen, Erdnuss, Haselnuss, Pflirsich etc.).

Korrespondenzadresse: Priv.-Doz. Mag. Dr. Stefan Wöhr, FAZ – Floridsdorfer Allergiezentrum, Pius-Parsch-Platz 1/3, 1210 Wien, <http://www.faz.at/>, E-mail: office@faz.at

Tabelle 1: Allergenfamilien und Anaphylaxierisiko. Die Allergenfamilien werden von links nach rechts gefährlicher, weil sie immer gegen Zerstörung durch Hitze, Luftsauerstoff, Verdauung und Erhitzen unempfindlicher werden.

Anaphylaxierisiko	–	–	+	++	+++
Allergenfamilie	Profilin	PR 10	LTP & Gliadin	EF-Hand-Familie	2S Albumine & Cupine
Inhalative Allergene	Bet v2, Birke Hev b8, Latex	Bet v1, Birke Cor a1, Haselnuss Aln g1, Erle	Art v3, Beifußpollen	Der p10 (Tropomyosin), Hausstaubmilbe	
Nahrungsmittelallergene	Cuc m2, Melone	Pru p1, Pfirsich	Pru p3, Pfirsich	Pen m1 (Tropomyosin), Tiger-Shrimp	Ara h1/2/3/6, Erdnuss
	Ara h5, Erdnuss	Ara h8, Erdnuss	Cor a9, Haselnuss	Gad c1 (Parvalbumin), Kabeljau	Cor a14, Haselnuss
	Mus a1, Banane	Gly m4, Soja	Tri a14 (LTP), Weizen	Thu a1 (Parvalbumin), Thunfisch	Gly m 5/6, Soja
			Tri a19 (Gliadin), Weizen		

Bei den klassischen primären Nahrungsmitteln, insbesondere Kuhmilch und Hühnerei, sind keine wesentlichen Änderungen zu bemerken. Bei den tierischen Nahrungsmitteln hat sich Alpha-Gal als Marker für seltene Reaktionen auf Fleischprodukte aus Säugetieren etabliert.

Tabelle 2: Allergenkomponenten / Kreuzreaktivitäten / klinische Relevanz der Allergenkomponenten auf Haselnüsse

Allergie	Komponente	Allergen-Familie	Risiko für Anaphylaxie	Kreuzreaktivität
Sekundär	Cor a1	PR-10, Bet v1 Familie	Niedrig → Inhalationsallergen	+++ Steinobst und andere
Sekundär	Cor a2	Profilin	Keines	++ Pflanzen
Sekundär	Cor a8	Lipid transfer protein	Abhängig von Kofaktoren, z. B. Anstrengung	+ Obst, Gemüse
Primär	Cor a9	11S Seed storage globulin	Hoch	± Nüsse
Primär	Cor a11	7S Seed storage globulin	Hoch	± Nüsse
Primär	Cor a14	2S Albumin	Hoch	± Nüsse

Literatur:

1. Wöhrl S. The future of allergology: In vivo or in vitro? *hautnah* 2016; 15: 52–6.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ [Bilddatenbank](#)

☒ [Artikeldatenbank](#)

☒ [Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ [Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)