



# Info-Lab.

Februar  
2019

## EDITORIAL

Sehr geehrte Partnerinnen und Partner,

ich freue mich sehr, Ihnen das neue Labor-Infoblatt für den Monat Februar 2019 zusenden zu dürfen.

Heute möchte ich Ihnen Informationen zum Thema „Allergologische In-vitro-Diagnostik (Teil 1)“ geben.

Auf weiterhin gute und konstruktive Zusammenarbeit,

Ihre Ute Ohlinger  
Ärztliche Leitung und Geschäftsführung

## ALLERGOLOGISCHE IN-VITRO-DIAGNOSTIK (TEIL 1)

### ■ Klinischer Hintergrund

Die Allergie-Diagnostik beinhaltet vier Schritte, die aufeinander aufbauen und sich gegenseitig ergänzen:

- Anamnese
- Hauttests
- Labortests
- Provokationstests

Ziel ist es, Beschwerden einem klinischen Krankheitsbild zuzuordnen und den Auslöser (Allergen) zu ermitteln. Grundlegend und unverzichtbar ist eine sorgfältige Anamnese. Hinweisende Symptome führen zu einer Verdachtsdiagnose, aus der sich dann die Wahl der Testverfahren ergibt. Bei der Interpretation von Hauttests oder Laborbefunden ist eine Abgrenzung krankheitsrelevanter von klinisch nicht bedeutsamen Befunden wichtig. Blindes Screening von nicht erkrankten Menschen ist nicht sinnvoll und kann zu ungerechtfertigten Konsequenzen führen.

### ■ Diagnostik

Labortests sind ein wichtiger Bestandteil der allergologischen Diagnostik. Im Unterschied zu klinischen Testverfahren bieten Sie den Vorteil einer genaueren Kontrolle von Spezifität und Sensitivität, belasten Patienten weniger und vermeiden bei hochgradiger Sensibilisierung deren Gefährdung.

Labortests analysieren nur einen Teilbereich der allergischen Reaktionskaskade und erlauben keine zuverlässige Aussage über die Aktivität einer Sensibilisierung.

Die klinisch wichtigste In-vitro-Untersuchung ist die Bestimmung von allergenspezifischen IgE-Antikörpern im Blut. IgE-Antikörper sind Immunglobuline, die gegen bestimmte Antigene gerichtet sind und vor allem bei der Auslösung von Sofortreaktionen, aber auch bei anderen Entzündungsreaktionen eine Rolle spielen.

Eine Untersuchung auf Gesamt-IgE oder spezifische IgE-Antikörper ist als Suchtest zum „Atopiescreening“ ungeeignet. Die Auswahl der Allergene sollte gezielt entsprechend der Anamnese erfolgen. Das Gesamt-IgE kann als zusätzlicher Parameter zur Beurteilung der spezifischen IgE-Werte dienen, kann jedoch eine spezifische Sensibilisierung weder ausschließen noch nachweisen. Außerhalb der Allergologie besitzt das Gesamt-IgE vor allem bei der Diagnostik von Parasiten und Immundefekten eine Bedeutung.

Der überwiegende Anteil allergischer Erkrankungen lässt sich mit einem Grundspektrum von nur wenigen, häufigen Allergenen abklären.

### ■ Gräserpollen

Gräser (und Getreide) sind phylogenetisch eng miteinander verwandt, ihre Pollen weisen ein nahezu identisches Allergenspektrum auf. Der Hauptpollenflug erfolgt zwischen Mai und August, kann jedoch je nach örtlichen Gegebenheiten und Temperaturentwicklungen schwanken.

Bei einer vermuteten Gräserpollenallergie (saisonale Rhinokonjunktivitis, Asthma etc.) genügt es daher, auf ein Gräserpollengemisch oder ein einzelnes Gras, z.B. Lieschgras, zu testen. Liegt eine Polysensibilisierung vor und ist eine spezifische Immuntherapie geplant, sollte zusätzlich auf Allergenkomponenten getestet werden.

**Eine Sensibilisierung gegen die speziesspezifischen Allergenkomponenten Phl p1 und Phl p5 ist für die Immuntherapie relevant. Liegt lediglich eine Sensibilisierung gegen kreuzreaktive Panallergene wie z.B. Profilin oder kreuzreaktive Kohlenhydratdeterminanten (CCD) vor, ist eine Immuntherapie nicht sinnvoll.**

### ■ Baumpollen

In Nord- und Mitteleuropa sind Birkenpollen das bedeutendste Allergen und Hauptverursacher einer Sensibilisierung, die mit allergischer Rhinokonjunktivitis und auch Asthma einhergeht.

## THEMEN DIESER

## AUSGABE:

## EDITORIAL

## ALLERGOLOGISCHE IN-VITRO-DIAGNOSTIK TEIL 1

- KLINISCHER HINTERGRUND
- DIAGNOSTIK
- GRÄSERPOLLEN
- BAUMPOLLEN
- KRÄUTERPOLLEN
- HAUSSTAUBMILBEN
- INSEKTENGIFT
- TIEREPITHELIIEN



Der Hauptpollenflug, örtlich und temperaturabhängig schwankend, ist von Februar bis April. Nahezu alle Birkenpollenallergiker sind gegen das Hauptallergen BET v1 sensibilisiert. Häufig findet man Sensibilisierungen gegen Pollen von Bäumen, die mit der Birke eng verwandt sind, wie z.B. Erle, Hasel und Hainbuche, die sehr ähnliche BET v1-homologe Allergene tragen. Homologe Proteine zu BET v1 sind im Pflanzenreich weit verbreitet, z.B. in anderen Baumpollen, Früchten, Gemüsen, Nüssen und Leguminosen. Dies erklärt die Kreuzreaktivität über botanische Grenzen hinweg.

Über 70% aller Birkenpollenallergiker haben eine pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie (Kern- und Steinobst, Nüsse u.a.). Klinisch äußert sich dies meist als orales Allergiesyndrom (OAS), schwere systemische Reaktionen kommen seltener vor.

Da BET v1-Homologe in der Regel hitze- und verdauungslabile Allergene sind, werden erhitzte Zubereitungen meist vertragen.

### ■ **Kräuterpollen**

Allergologisch am bedeutsamsten ist der Beifuß. Beifußpollen gehören zu den Pollinosis auslösenden Allergenen. Darüber hinaus sind Beifußpollen ein wichtiges Leitallergen für nutritive Allergien gegen Gewürze (Beifuß-Sellerie-Karotten-Gewürz-Syndrom). Die Symptome der Beifußassoziierten Nahrungsmittelallergie sind sehr variabel und häufiger mit schweren anaphylaktischen Reaktionen verbunden.

Zunehmend an Bedeutung gewinnt das ursprünglich in Nordamerika heimische Traubenkraut (= Ambrosia/Ragweed). Ragweedpollen sind in den USA die häufigsten Auslöser inhalativer Allergien. Auch in Europa und Deutschland breitet sich das Unkraut immer mehr aus.

### ■ **Hausstaubmilben**

Hausstaub ist ein wenig definiertes Gemisch, dessen Zusammensetzung je nach Haushalt erheblich variieren kann. Die wichtigsten krankmachenden Allergene sind die Hausstaubmilben, in Deutschland vorwiegend die Gattung Dermatophagoides. Hausstaubmilben sind natürlicher Bestandteil fast jeden Hausstaubes. Sie entwickeln sich am besten bei hoher Luftfeuchtigkeit (65-80%) und Temperaturen von 20-30°C, also vor allem in Betten, dichten Teppichen, Polstern, Stofftieren oder Liegeplätzen von Haustieren.

Eine Hausstauballergie äußert sich meist in perennialen Beschwerden, während der Heizperiode auch verstärkt, wie Rhinokonjunktivitis, Asthma und Exazerbation einer atopischen Dermatitis.

Das Hauptallergen, eine Cystein-Protease, ist in den Kotbällchen der Milben enthalten. Zwischen den Hausstaubmilben besteht eine hohe Kreuzreaktivität, ebenso zu Vorratsmilben. Eine Sensibilisierung gegen das hitzestabile Tropomyosin der Milben (DER p10) ist aufgrund der Protein-homologie ein wichtiges kreuzsensibilisierendes Panallergen der Wirbellosen und verantwortlich für die Kreuzreaktivität zwischen Hausstaubmilben, Krustentieren, Insekten und Weichtieren.

### ■ **Insektengift**

Durch Stiche von unterschiedlichen Insektenarten können gesteigerte örtliche oder systemische Überempfindlichkeitsreaktionen ausgelöst werden. Die häufigsten systemischen Reaktionen werden durch Bienen- oder Wespenstiche verursacht. Die Diagnostik umfasst die Anamnese mit Bewertung des Schweregrades der systemischen Reaktion (I-IV), den Prick und Intrakutantest mit ansteigenden Hymenoptereingiftkonzentrationen zur Bestimmung der Reaktionsschwelle und den Nachweis spezifischer IgE-Antikörper möglichst in der ersten Woche und mehrere Wochen nach dem Stichereignis.

Liegt eine Doppelsensibilisierung vor, ist eine weitere Abklärung durch Bestimmung spezifischer IgE-Antikörper gegen rekombinante speziesspezifische Allergenkomponenten möglich. In jedem Fall sollte in ausreichend zeitlichem Abstand nach einer systemischen Reaktion die basale Tryptasekonzentration im Serum zur Abklärung einer eventuell undiagnostizierten Mastozytose bestimmt werden. Bei Vorliegen einer Mastozytose wird eine lebenslange Immuntherapie empfohlen.

### ■ **Tierepithelien**

Tierallergien sind häufig. Der Allergenkontakt erfolgt entweder über direkten Hautkontakt oder über Inhalation von Partikeln, denen die Allergene anhaften. Im privaten Umfeld sind es vor allem Allergien gegen Haustiere (Hund, Katze, Pferd, Meerschweinchen etc.), im beruflichen Umfeld gegen Nutztiere (Kühe, Schweine etc.) oder eventuell Labortiere. Das zu testende Spektrum richtet sich nach dem anamnestisch eruierten Tierkontakt. Da Tierallergene aber auch an der Kleidung der Tierbesitzer haften, können sie an andere Orte transportiert werden und Symptome bei Allergikern auslösen, die selbst keine Tiere halten. Es ist auch zu beachten, dass es über Kleidungsstücke und Einrichtungsgegenstände zu allergischen Symptomen kommen kann, z.B. Rosshaarmatratzen, Kleidungsstücke oder Teppiche aus Tierfell.

Serumalbumin ist ein wichtiges Allergen, welches für Kreuzreaktivitäten von entfernt verwandten Tierarten verantwortlich sein kann. Es gibt jedoch auch Sensibilisierungen gegen ein individuelles Tier bzw. rassenspezifische Sensibilisierungen.

## NÄCHSTES INFO-LAB:

### ALLERGOLOGISCHE IN-VITRO-DIAGNOSTIK TEIL 2

#### Impressum

Medizinisch Diagnostisches Zentrum Vorpommern  
- Medizinisches Versorgungszentrum Stralsund GmbH -  
Gr. Parower Str. 47-53 | 18435 Stralsund

Tel.: 03831 – 66877-0 • Fax: 03831 – 66877-85  
Email: info@mdz-vorpommern.de

Redaktion: Frau Dipl. Med. Urte Ohlinger, Ärztliche Leitung MDZ

Urheberrecht: „Info-Lab.“ und alle enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrecht festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des MDZ Vorpommern unzulässig.  
Freie Abbildung: www.pexels.com (CC0-lizenziert)

© Copyright MDZ Vorpommern

