



Fachinformation

Molekulare Allergiediagnostik

Bei der klassischen Allergiediagnostik wird die Sensibilisierung gegenüber nativen Allergenen, also Proteingemischen beurteilt. Die „molekulare“ Allergiediagnostik untersucht die Sensibilisierung (spez. IgE) gegen einzelne Komponenten (Major- und Minorallergene) einer Allergiequelle. Hierfür stehen in zunehmender Anzahl Tests für einzelne Allergenkomponenten zu Verfügung. Diese können entweder rekombinant, also biotechnologisch hergestellt worden sein oder sie werden aus dem Gesamtextrakt einer Allergenquelle als native Proteine aufgereinigt. Die Identifizierung der genauen Proteinstruktur, gegen die eine Sensibilisierung stattfand, ist v. a. interessant,

- um den Erfolg von spezifischen Immuntherapien zu sichern
- um das Risiko allergischer Reaktionen besser abschätzen zu können, bzw.
- Kreuzreaktionen zwischen verschiedenen Allergenquellen zu erkennen.

Insektengiftallergie

Bewährt hat sich diese Diagnostik z. B. bei der Abklärung von Insektengift-Allergien. Wenn unklar ist, ob eine Bienen- oder Wespengift- oder gar Doppelsensibilisierung vorliegt (Gesamtextrakt Bienengift [i1] und Gesamtextrakt Wespengift [i3] positiv), empfiehlt sich die Diagnostik mit den bekannten rekombinanten Hauptallergenen der Biene (rApi m1) bzw. der Wespe (rVes v1 und v5) und der Bestimmung der kreuzreaktiven Allergenkomponente (CCD MUXF3). Mit der Kombination aus mittlerweile 5 Bienengiftkomponenten (rApi m1, m2, m3, m5 und m10) sind 93 % aller Bienengiftallergiker zu detektieren. Da manche dieser Komponenten in den therapeutischen Extrakten unterrepräsentiert sein können (Api m 10 und m3), ist es für den Erfolg einer Therapie wichtig, die Art der Sensibilisierung vorher genau zu bestimmen.

Baumpollenallergie

Auch vor der Durchführung einer spezifischen Immuntherapie (SIT) bei Baumpollenallergie, ist es wichtig, die Primärsensibilisierung zu identifizieren. Hier steht nun neben dem bekannten Hauptallergen Bet v1 als Marker für eine Sensibilisierung gegen Birken- und Buchengewächse mit Ole e 1 ein weiteres Markerallergen zur Verfügung. Da sich die Eschenpollen- mit der Birkenpollenflugsaison überlappt, und Birkenprofilin (Bet v2) und Birkenpolcalcin (Bet v 4) auf Grund der strukturellen Ähnlichkeiten Kreuzreaktivitäten zwischen Birke und Esche zeigen, kann eine primäre Esche-Sensibilisierung übersehen werden. Die Olivenkomponente Ole e1 als Marker für Ölbaumgewächse, zu denen neben dem Olivenbaum die Esche, aber auch Liguster, Forsythie, Flieder und Jasmin gehören, eignet sich auf Grund hoher Sequenzhomologien zur Überprüfung einer Eschensensibilisierung. Dies gilt insbesondere auch, wenn eine Birkenpollen SIT keine Verbesserung der Symptome im nächsten Jahr zeigt.



Bei Nachweis einer Sensibilisierung gegen Bet v 1 muss jedoch auch in vielen Fällen mit Nahrungsmittelallergien gerechnet werden. Die IgE-Antikörper, die durch Birkenpollen induziert werden können mit Bet-v-1-homologen Proteinen in pflanzlichen Nahrungsmitteln (z. B. Ara h 8 – Erdnuss, Cor a 1 – Haselnuss) kreuzreagieren. Meist führt diese Sensibilisierung zu den Symptomen eines oralen Allergiesyndroms.

Es kann sich aber auch um eine birkenpollenassoziierte Sojamilchallergie handeln. Da diese mit schweren anaphylaktischen Symptomen einhergehen kann, ist in diesen Fällen die Testung auf die Sojekomponente Gly m 4 angezeigt, da diese in Sojaextrakten unterrepräsentiert sein kann.

Nussallergie

In der Diagnostik von Nahrungsmittelsensibilisierungen ist die Testung auf Allergenkomponenten v.a. wichtig, um Hinweise auf die zu erwartenden Schwere von allergischen Reaktionen zu bekommen. Vor allem bei Sensibilisierungen gegen Nüsse lohnt sich die differenzierte Diagnostik. Schwere allergische Reaktionen sind z. B. für die Erdnusskomponenten Ara h1/2/3, das seit kurzem verfügbare h 6 und die Haselnusskomponenten Cor a 9 und 14 zu erwarten. Ana o3 kann zur Abklärung einer Cashewnuss-Allergie verwendet werden und der Nachweis von IgE gegen das Speicherprotein Jug r 1 deutet auf eine „echte“ Walnussallergie hin.

Alle erwähnten Komponenten stehen als Tests für die Diagnostik und die Therapieüberwachung allergischer Erkrankungen in unserem Labor zur Verfügung.