

Neue Diagnostika zum Nachweis berufsbedingter Allergien

IPA erweitert Allergenpalette für die *In-vitro*-Diagnostik



Monika Raulf

Beruflich bedingte Allergien gehören schon seit Jahren zu den häufigsten angezeigten Berufskrankheiten. Weit über 400 Arbeitsstoffe konnten mittlerweile als potenzielle Allergieauslöser identifiziert werden. Durch Veränderungen von Arbeitsprozessen und der Einführung neuer Substanzen an Arbeitsplätzen steigt die Zahl der Arbeitsplatzstoffe mit sensibilisierendem Potenzial ständig an.

Obwohl der Nachweis einer Typ 1-Sensibilisierung gegenüber einem Berufsallergen der erste wichtige Baustein in der Argumentationskette für eine BK 4301 „Durch allergisierende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen (einschließlich Rhinopathie), die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“ ist, kann die Diagnostik häufig schwierig sein, da für Berufsallergene nur ein sehr eingeschränktes Repertoire an kommerziellen Testlösungen zur Verfügung steht. Im Falle von fehlenden oder unzureichenden kommerziellen Allergietestungen können am IPA im Rahmen von Begutachtungen individuelle Diagnostika für die Testung mit Materialien vom Arbeitsplatz angefertigt und angewendet werden. Der Einsatz dieser speziellen Diagnostika kann auch für vergleichbare Begutachtungsfälle zielführend sein.

Um diesen Entwicklungen Rechnung zu tragen und auch der zunehmenden Einschränkung der *In-vitro*-Diagnostik entgegenzuwirken, hat das IPA die Palette der Berufsallergene, die für die Diagnostik berufsbedingter allergischer Typ 1-Reaktionen zur Verfügung steht, erweitert. Mit dem aktualisierten und online erhältlichen Anforderungsbogen können diese serologischen allergen- beziehungsweise antigen-spezifischen IgE- und IgG-Antikörperbestimmungen im Rahmen von gutachterlichen Untersuchungen veranlasst durch Unfallkassen und Berufsgenossenschaften angefordert werden. (www.ipa-dguv.de Webcode: d1034124).

Allergenspektrum von A wie Abachi bis X wie Xylanasen

Obwohl Weizen-, Roggen- und Gerstenmehl dominante auslösende Allergene des Bäckerasthmas sind, führte die Erweiterung der Backwarenpalette zur Einführung neuer, zum Teil alternativer Rohstoffe, so dass sich das Allergenspek-

Kurz gefasst

- Beruflich bedingte Allergien sind weiter auf dem Vormarsch.
- Die Diagnostik für eine BK 4301 kann schwierig sein, da für Berufsallergene nur ein sehr eingeschränktes Repertoire an kommerziellen Testlösungen zur Verfügung steht.
- Am IPA wurde die Palette von Berufsallergenen für die Diagnostik erweitert und Antikörperbestimmungen können im Rahmen von gutachterlichen Aufträgen angefordert werden.

trum für exponierte Bäcker erweiterte. Auch Buchweizen, Lupinensamen, Sojamehle und Quinoa können bei entsprechender Exposition als Allergene im Bereich der Teig- und Backwarenherstellung wirken. Daher können spezifische IgE-Bestimmungen gegen diese Allergene bei entsprechendem Verdacht angefordert werden.

An zahlreichen Arbeitsplätzen, unter anderem in Bäckereien, bei der Nahrungs-/und Futtermittelherstellung, in der Waschmittelindustrie sowie Textil- und Papierverarbeitung und in der pharmazeutischen Industrie, werden industriell hergestellte Enzyme eingesetzt, wobei die inhalative Belastung ein hohes Risiko für allergische Atemwegserkrankungen darstellt. Es empfiehlt sich für die Allergiediagnostik, die tatsächlich am Arbeitsplatz verwendeten Enzyme einzusetzen. Kenntnisse über die Zusammensetzung und/oder Aminosäuresequenzen können bei der Auswahl des geeigneten Diagnostikums hilfreich sein. So können Enzyme, wie zum Beispiel Xylanasen, aus verschiedenen Organismen stammen (*A. niger* oder *Bacillus subtilis*) und in unterschiedlichen Bereichen eingesetzt werden. Neben den kommerziell für die Allergiediagnostik verfügbaren Enzymen (u.a. α -Amylase aus *Aspergillus oryzae*, Glucoamylase aus *A. niger*, Maxatase, Savinase, Pankreatin) bietet das IPA im aktuellen Anforderungsbogen zehn weitere Enzyme als Eigenkopplungen an, die durch Fallberichte als berufliche Enzymallergene entdeckt wurden. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Phytase aus *A. niger* (bg96) oder um Transglutaminase aus *Streptomyces mobaraensis* (bg420). Hinweise zum Ursprung und zu den Anwendungsbereichen der einzelnen Enzyme sind im Anforderungsbogen vermerkt.

Umfangreich ist auch das Angebot der Milben-/Insekten-(Arthropoden-)Allergene, das durch Eigenkopplungen von Allergenen, die durch Fallberichte als Berufsallergene detektiert wurden (z.B. die Heuschreckenhaut (bg269) oder die Stubenfliege (bg258)), ergänzt wird.

Für den Nachweis einer Sensibilisierung gegen Holzstäube bietet das IPA neben dem einzigen kommerziell verfügbaren Abachi-Holzallergen 21 weitere Holzallergene (von „Ahorn bis Teak“) an, die für die spezifische IgE-Bestimmung bereits validiert und standardisiert wurden.

Weiterhin kann die Bestimmung von IgE-Antikörpern gegen Isocyanate, Säureanhydride und Allergene wie Naturseide, Kaffeebohne, alpha-Gal angefordert werden (siehe „Sons-tige Berufsallergene“).

Sowohl für einige Tier- und Schimmelpilzallergene als auch für Latex ist die Bestimmung von Einzelallergenen und damit eine molekulare Allergiediagnostik möglich.

Nicht nur für die spezifische IgE-Diagnostik, sondern auch für den Nachweis von antigenspezifischen IgG-Antikörpern, der einen Baustein in der Diagnostik einer exogen-allergischen Alveolitis (EAA) darstellt, hat sich die Palette der angebotenen Antigene erweitert. So sind vier Eigenkopplungen von bakteriellen Antigenen (*Pseudomonas oleovorans*, *P. alcaliphilia*, *P. spec.* und *Paenibacillus glucanolyticus*; bg453-bg455 und bg457), die aus mikrobiell belasteten Kühlschmierstoffen (KSS) isoliert wurden, verfügbar und können hilfreich für die Diagnostik beim Verdacht einer durch KSS-verursachten EAA sein.

Weitere Bestimmungen möglich

Nach Absprache sind bei speziellen Fragestellungen im Zusammenhang mit beruflichen Expositionen weitere Bestimmungen möglich und können nach Einsendung von relevanten Arbeitsplatzmaterialien vorgenommen werden.

Der entsprechende Anforderungsbogen ist als PDF auf der Internetseite des IPA erhältlich und online ausfüllbar:

www.ipa-dguv.de Webcode: d1034124

Für fachliche Fragen im Zusammenhang mit der Allergiediagnostik steht Prof. Dr. Monika Raulf (raulf@ipa-dguv.de) gerne zur Verfügung.

Die Autorin:
Prof. Dr. Monika Raulf
IPA