

Unverträglichkeit gegenüber Nahrungsmittelzusatzstoffen

Nahrungsmittelzusatzstoffe sind Farbstoffe, Konservierungsstoffe, Antioxidanzien, Gelier- u. Verdickungsmittel, Geschmacksverstärker und Süßungsmittel. Einige dieser sogenannten E-Stoffe (Ersatzstoffe) können bei individuell gegebener Überempfindlichkeit Auslöser von pseudoallergischen Reaktionen, selten auch von Typ I-Soforttypreaktionen sein. Durch den immer breiteren Einsatz in der Lebensmittelindustrie und die wachsende Zahl zugelassener Ersatzstoffe nehmen die unerwünschten Reaktionen in ihrer Häufigkeit zu.

Pathogenese und Symptomatik

In 98 % der Fälle handelt es sich um pseudoallergische Reaktionen. Diese Unverträglichkeitsreaktionen ähneln in ihrem klinischen Bild einer IgE-vermittelten allergischen Soforttypreaktion, jedoch ohne Mitwirkung von IgE. Die Aktivierung der Mastzellen erfolgt nicht über den Weg der IgE-Bindung eines Allergens, sondern über bisher nur teilweise verstandene Interaktionen der Substanz direkt mit der Mastzell-Aktivierungskaskade. Als klinische Symptome können Urtikaria (oft mit Quincke-Ödemen gekoppelt), Rhinitis, Polyposis nasi, Atemwegsobstruktionen, gastrointestinale Symptome, Kreislaufreaktionen, Migräne und Ekzeme auftreten.

Diagnostik

Die Diagnosestellung ist schwierig. Auf Grund der Tatsache, dass IgE nicht der Auslöser ist, spielt der Nachweis von allergenspezifischem IgE im CAP-Test sowie auch der Pricktest keine entscheidende Rolle.

Ein modernes Verfahren zum in vitro-Nachweis von Sensibilisierungen ist der Basophilen-Degranulations-Test (BDT, synonyme Bezeichnung Basophilen-Aktivierungstest). Dieser zelluläre Test weist als klassischer „in vitro-Provokationstest“ neben den IgE-vermittelten Sensibilisierungen auch jede Form der Pseudoallergien nach, sofern sich die verantwortlichen Zellen im Blut befinden. Gemäß den aktuellen allergologischen Leitlinien sollte die Diagnose durch einen Provokationstest gesichert werden.

Wichtig:

Der Nachweis von spezifischem IgE im CAP-Test ist für Nahrungsmittelzusatzstoffe und -farbstoffe ungeeignet, da es sich fast ausschließlich um Pseudoallergien handelt, die nicht IgE-vermittelt sind.

Validität zellulärer Allergieteste

Im Gegensatz zu dem früher angewendeten, relativ stör anfälligen Histamin-Freisetzungstest wird beim BDT die allergen-stimulierte Sekretion der Sulfidoleukotriene LTC₄,

LTD₄ und LTE₄ gemessen. Die Leukotriene werden erst unmittelbar zum Zeitpunkt der Basophilenaktivierung de novo gebildet, was die Stabilität und Spezifität der Nachweisreaktion im Vergleich zum Histamintest erheblich verbessert hat. Durch eine Vorbehandlung der aus einer Blutprobe des Patienten im Labor gewonnenen Zellen mit Interleukin-3 wurde der Test entscheidend optimiert. In unserem Labor verwenden wir den CAST-Test der Firma Bühlmann (Schweiz), wobei wir durch die Anreicherung der im Test eingesetzten basophilen Granulozyten durch eine Dichtegradientenzentrifugation eine weitere Steigerung der Sensitivität erreichen.

Praktisches Vorgehen

Bei Verdacht auf Unverträglichkeit von Nahrungsmittelzusatzstoffen wird die Testung der 18 nachfolgend genannten Substanzen in vier Gruppen-Screeningtests im BDT empfohlen.

Lebensmittelfarbmischung I

Amaranth (E123), Azorubin (E122), Chinolin-Gelb (E104), Cochenille-Rot A (E124), Gelb-Orange (E110)

Lebensmittelfarbmischung II

Erythrosin (E127), Patent Blau V (E131), Indigocarmin (E132), Brillant Schwarz (E151)

Nahrungsmittelzusatzstoffe I

Tartrazin (E102), Natrium-Benzoesäure (E211), Natrium-Nitrit (E250), Natriumsalicylat, K-Metabisulfit (E224)

Nahrungsmittelzusatzstoffe II

Eisenoxid (E172), Benzoesäure (E210), Mononatriumglutamat (E621), Propyl-p-Hydroxybenzoesäure (E216)

Bei einem positiven Ergebnis im Gruppenscreening ist eine Einzeltestung der enthaltenen Substanzen möglich. Dieses erfordert jedoch eine neue Blutentnahme!

Bei entsprechendem Verdacht kann bereits primär eine Einzeltestung erfolgen (z. B. auf Glutamat bei Verdacht auf „chinesische food syndrome“).

Material

8 ml Heparinblut

Ein Probeneingang im Labor innerhalb von 24 Stunden (24h) muss gewährleistet sein. Das Blut sollte bei Raumtemperatur gelagert und transportiert werden. Innerhalb der Berliner Stadtgrenzen bieten wir Ihnen unseren Fahrdienst an (+49 (0)30 77001-250), für überregionale Abholungen kontaktieren Sie bitte den kostenfreien Kurierservice unter +49 (0)30 77001-450.

Abrechnung

Eine Abrechnung ist bei gegebener Indikation im kassen- und privatärztlichen Bereich gegeben. Bei Selbstzahlern erfolgt die Abrechnung entsprechend der aktuell gültigen GOÄ (1,0-facher Satz) mit 97,19 €.

Haben Sie Fragen? Unser Service Team beantwortet sie gerne unter +49 (0)30 770 01-220.

Folgende Allergene sind als Standardtestallergene im Labor ständig vorrätig.

Bei allen hier nicht genannten Allergenen besteht die Möglichkeit, eine Probe miteinzusenden, auf die dann direkt im BDT getestet werden kann (BDT-Sonderallergen).

| Medikamente |
|-------------------------------|
| Antibiotika |
| Amoxicillin |
| Ampicillin |
| Cefaclor neu |
| Cefamandol neu |
| Cefazolin neu |
| Ceftriaxon neu |
| Cefuroxim neu |
| Cephalosporin C neu |
| Ciprofloxacilin |
| Clarithromycin neu |
| Clavulansäure neu |
| Clindamycin neu |
| Doxycyclin neu |
| Erythromycin neu |
| Levofloxacin neu |
| Moxifloxacin neu |
| Penicillin G |
| Penicillin V |
| Rifampicin neu |
| Sulfamethoxazol neu |
| Trimethoprim neu |
| Tetrazyklin |
| Schmerzmittel |
| Aspirin / Azetylsalicylsäure) |
| Diclofenac |
| Ibuprofen |
| Indomethazin |
| Mefenamin Säure neu |
| Metamizol neu |
| Paracetamol |
| Phenylbutazon neu |
| Propyphenazon neu |
| Anästhetika |
| Lidocain |
| Mepivacain (Mepivastesin) |
| Articain (Ultracain D) |
| Prilocain |
| Ubistesin |
| Muskelrelaxantien |
| Atracurium neu |
| Mivacurium neu |
| Pancuronium neu |
| Propofol neu |
| Rocuronium neu |
| Suxamethonium neu |
| Vecuronium neu |
| Beta Blocker |
| Bisoprolol neu |
| ACE Hemmer |
| Ramipril neu |
| Sonstige |
| Chlorhexidine |

| Hausstaub- und Vorratsmilben |
|---|
| Dermatoph. pter. (d1) |
| Dermatoph. farin. (d2) |
| Acarus siro (d70) |
| Milbenmischung enthält Hausstaubmilbe d1 und d2 |
| Vorratsmilbenmischung enthält Acarus siro d70, Glycophagus domesticus d73, Lepidoglyphus dest ruc. d71, Tyrophagus putres d72 |

| Schimmelpilze |
|--|
| Alternaria alternata |
| Aspergillus fumigatus |
| Aspergillus versicolor |
| Botrytis cinerea |
| Candida albicans |
| Chaetomium globosum |
| Cladosporium herbarum |
| Geotrichum candidum |
| Malassezia pachydermatis |
| Penicillium chrysogenum |
| Rhizopus nigricans |
| Trichophyton mentagrophytes |
| Stachybotris spp. |
| Schimmelpilzmischung enthält Penicillium chryso-genum m1; Cladosporium herbarum m2; Aspergillus fumig. m3; Candida alb. m5; Alternaria tenuis m6 |

| Insekten |
|-------------------|
| Bienengift i1 |
| Wespengift i3 |
| Feldwespengift i4 |
| Hornissengift i75 |

| Tierepithelien |
|------------------|
| Katzenepithel e1 |
| Hundepithel e2 |

| Zahnärztliche Werkstoffe |
|----------------------------------|
| BIS-GMA |
| Bisphenol A |
| Butandiol-1-4-methacrylat (BDMA) |
| Campherchinon |
| Diurethandimethacrylat |
| Endomethasone |
| Ethylenglycoldimethacrylat |
| Guttapercha |
| N,N-Dimethyl-4-Toluidin |

| |
|---------------------------------|
| Methylmetacrylat (MMA) |
| TEG-DMA |
| 2-Hydroxyethylmetacrylat (HEMA) |

| Berufsallergene |
|----------------------------|
| BTX |
| Chlorpyrifos |
| Dichlofluanid |
| Formaldehyd |
| Latex |
| Lindan |
| PAK-Mix |
| PCB |
| Permethrin |
| Phthalsäureanhydrid |
| Pentachlorphenol (PCP) |
| Tris-2-chlorethylphosphat |
| Tris-2-butoxyethylphosphat |
| Tris-2-ethylerylphosphat |

| Nahrungsmittelzusätze |
|--|
| Lebensmittelfarbmischung I enthält Amarant, Azorubin, Chinolin-Gelb, Cochinelle-Rot, Gelb-Orange |
| Lebensmittelfarbmischung II enthält Erythrosin, Patent-Blau, Indigocarmin, Brillant-Schwarz |
| Nahrungsmittelzusatzstoffe I enthält Tartrazin, Na-Benzozat, Na-Nitrit, K-Metabisulfit, Na-Salicylat |
| Nahrungsmittelzusatzstoffe II enthält Benzoesäure, Glutamat, Propyl-p-Hydroxybenzoat |

| Einzeltestungen |
|---------------------------|
| Amaranth E123 |
| Azorubin E122 |
| Benzoesäure (Na-Benzozat) |
| Brillant Schwarz E151 |
| Carboxymethylcellulose |
| Chinolin Gelb E104 |
| Coccinelle Rot E124 |
| Erythrosin E127 |
| Gelb-Orange E110 |
| Glutamat (Glutaminsäure) |
| Indigocarmin E132 |
| K-Metabisulfit |
| Natriumnitrit |
| Natriumsalicylat |
| Patent Blau E131 |
| Polysorbat 80 E433 neu |
| Propyl-p-Hydroxybenzoat |
| Tartrazin |

| Nahrungsmittel |
|--------------------|
| Aal |
| Alpha-Laktalbumin |
| Ananas |
| Anis |
| Apfel |
| Avocado |
| Bäckerhefe |
| Banane |
| Beta-Laktoglobulin |
| Birne |
| Blumenkohl |
| Brauereihefe |
| Cashew Nuss neu |
| Dinkelmehl |
| Dorsch/Kabeljau |
| Eigelb (Hühnerei) |
| Eiweiß (Hühnerei) |
| Entenfleisch |
| Erbse |
| Erdbeere |
| Erdnuss |
| Forelle |
| Gänsefleisch |
| Garnele |
| Gerste |
| Gluten (Gliadin) |
| Grapefruit |
| Hafer |
| Hammelfleisch |
| Haselnuss |
| Heilbutt |
| Hering |
| Hopfen |
| Hühnerfleisch |
| Hummer |
| Kabeljau/Dorsch |
| Kaffeebohne |
| Kakaobohne |
| Karotte |
| Karpfen |
| Kartoffel |
| Kasein (Milch) |
| Kiwi |
| Knoblauch |
| Koriander |
| Kuhmilch |
| Lachs |
| Languste |
| Mais |
| Mandarine |
| Mandel |
| Milch (Kuhmilch) |
| Orange / Apfelsine |
| Paprika |
| Paranuss |
| Pfeffer (schwarz) |

| |
|-----------------|
| Pfirsich |
| Pistazie |
| Putenfleisch |
| Reis |
| Rindfleisch |
| Roggenmehl |
| Schweinefleisch |
| Seezunge |
| Sellerie |
| Sesam |
| Soja |
| Spargel |
| Spinat |
| Tee (schwarz) |
| Thunfisch |
| Tomate |
| Vanille |
| Weintraube |
| Walnuss |
| Weizenmehl |
| Zimt |
| Zitrone |
| Zwiebel |

| Gräserpollen |
|--|
| Hundszahngras g2 |
| Knäuelgras g3 |
| Lieschgras g6 |
| Lolch g5 |
| Roggenpollen g12 |
| Gräsermischung enthält Lieschgras g6, Knäuelgras g3, Wiesenschwingel g4, Lolch g5, Wiesenrispengras g8, Wolliges Honiggras g13 |

| Baumpollen |
|--------------|
| Birke t3 |
| Eiche t7 |
| Erle t2 neu |
| Haselnuss t4 |
| Olive t9 |

| Kräuterpollen |
|----------------------|
| Ambrosie w1 neu |
| Ambrosie-Mix |
| Beifuß w6 |
| Glaskraut w19 neu |
| Spitzwegerich w9 neu |