

Basophilen-Degranulationstest bei Kunststoffunverträglichkeiten

Bei Metallen beruhen allergische Unverträglichkeitsreaktionen ausschließlich auf Typ IV-Sensibilisierungen, welche mit dem Lymphozytentransformationstest (LTT) diagnostiziert werden.

Dagegen können Unverträglichkeiten gegenüber Kunststoffen und Klebmaterialien auch auf IgE-vermittelten Allergien und Pseudoallergien beruhen.

Der Basophilenaktivierungstest (BAT) ist eine moderne Methode zum Nachweis Typ I-allergischer Sensibilisierungen sowie von Pseudoallergien.

Der Test ist auch als CAST-Test bekannt geworden.

Das Verfahren beinhaltet folgende Schritte:

1. Isolation der basophilen Granulozyten aus Heparin- oder EDTA-Blut und Vorstimulation mit IL-3
2. Stimulation mit den entsprechenden Allergenextrakten (Methacrylate, Nativmaterialproben etc.)
3. Messung der bei bestehender Sensibilisierung daraufhin freigesetzten Histamin-assoziierten Allergiemediatoren (Leukotriene-C₄, -D₄ und -E₄)

Ergebnisse

positiv: Es liegt eine Sensibilisierung vor. Nachweis einer Typ I-Sensibilisierung oder Pseudoallergie

negativ: Keine Sensibilisierung vorhanden.

Hinsichtlich Sensivität und Spezifität hat sich in unserem Labor der BAT gegenüber anderen in vitro-Provokationstesten, wie Histamin-Freisetzungstest oder CD63-Test, als eindeutig überlegen erwiesen.

Testvarianten

1. Standard-Methacrylat-Profil

Methylmethacrylat (MMA)
 2-Hydroxyethylmethacrylat (HEMA)
 Triethylenglycol-dimethacrylat (TEGDMA)
 Diurethandimethacrylat (UDMA)

UND/ODER

2. Nativmaterialtestung

Es ist möglich, eine Materialprobe (Testplättchen o. ä.) mit ins Labor zu senden, auf welche dann direkt im BAT getestet wird. Das Material muss gemeinsam mit dem Blut eingesandt werden.

Material

2 ml Heparinblut pro Allergen bzw. Nativmaterial (alternativ EDTA-Blut)

Die Heparinmonovetten aus dem LTT-Abnahmeset können verwendet werden. Ein Probeneingang im Labor innerhalb von 24 Stunden 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.

Ärztlicher Befundbericht

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
Basophilenaktivierungstest			
Methylmethacrylat (MMA)	467	pg/ml	< 200
2-Hydroxyethylmethacrylat (HEMA)	< 50	pg/ml	< 200
Triethylenglycoldemethacrylat (TEGDMA)	< 50	pg/ml	< 200
Diurethandimethacrylat (UDMA)	< 50	pg/ml	< 200
Futura Press Flüssigkeit	452	pg/ml	< 200

Befund

Nachweis einer Sensibilisierung vom Typ I gegenüber Methylmethacrylat (MMA) welche sich auch durch die positive Reaktion auf das MMA-haltige Futura Press bestätigt. Gegenüber den weiterhin getesteten Methacrylaten liegt keine Sensibilisierung vor.

Bei fachlichen Fragen zu dieser Analytik helfen Ihnen unsere Kollegen des IMD Berlin unter +49 (0)30 770 01-220 gerne weiter. Bei allen anderen Fragen wenden Sie sich bitte an die Kollegen des IMD Potsdam unter +49 (0)331 28095-0.

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 BAT getestet werden kann (BAT-Sonderallergen).

Medikamenten Wirkstoffe	Sonstige	Berufsallergene		
Antibiotika	Chlorhexidine	BTX	Avocado	Reis
Amoxicillin	Hausstaub- und Vorratsmilben	Chlorpyrifos	Bäckerhefe	Rindfleisch
Ampicillin	Dermatoph. pter. (d1)	Dichlofluanid	Banane	Roggen
Cefaclor neu	Dermatoph. farin. (d2)	Formaldehyd	Beta-Laktoglobulin	Schweinefleisch
Cefamandol neu	Acarus siro (d70)	Latex	Birne	Seezunge
Cefazolin neu	Milbenmischung enthält Hausstaubmilbe d1 und d2	Lindan	Blumenkohl	Sellerie
Ceftriaxon neu	Vorratsmilbenmischung enthält Acarus siro d70, Glycophagus domesticus d73, Lepidoglyphus destructor d71, Tyrophagus putrescens d72	PAK-Mix	Brauereihefe	Sesam
Cefuroxim neu	Schimmelpilze	PCB	Cashew Nuss neu	Soja
Cephalosporin C neu	Alternaria alternata	Permethrin	Dinkel	Spargel
Ciprofloxacin	Aspergillus fumigatus	Phthalsäureanhydrid neu	Dorsch/Kabeljau	Spinat
Clarithromycin neu	Aspergillus versicolor	Pentachlorphenol (PCP)	Eigelb (Hühnerei)	Tee (schwarzer)
Clavulansäure neu	Botrytis cinerea	Tris-2-chlorethylphosphat	Eiweiß (Hühnerei)	Thunfisch
Clindamycin neu	Candida albicans	Tris-2-butoxyethylphosphat	Entenfleisch	Tomate
Doxycyclin neu	Chaetomium globosum	Tris-2-ethylerylphosphat	Erbse	Vanille
Erythromycin neu	Cladosporium herbarum	Nahrungsmittelzusätze	Erdbeere	Weintraube
Levofloxacin neu	Geotrichum candidum	Lebensmittelfarbmischung I enthält Amaranth, Azorubin, Chinolin-Gelb, Cochinelle-Rot, Gelb-Orange	Erdnuss	Walnuss
Moxifloxacin neu	Malassezia pachydermatis	Lebensmittelfarbmischung II enthält Erythrosin, Patent-Blau, Indigocarmin, Brillant-Schwarz	Forelle	Weizen
Penicillin G	Penicillium chrysogenum	Nahrungsmittelzusatzstoffe I enthält Tartrazin, Na-Benzoat, Na-Nitrit, K-Metabisulfit, Na-Salicylat	Gänsefleisch	Zimt
Penicillin V	Rhizopus nigricans	Nahrungsmittelzusatzstoffe II enthält Benzoessäure, Glutamat, Propyl-p-Hydroxybenzoat	Garnele	Zitrone
Rifampicin neu	Stachybotris spp.	Einzeltestungen	Gerste	Zwiebel
Sulfamethoxazol neu	Schimmelpilzmischung enthält Penicillium chrysogenum m1; Cladosporium herbarum m2; Aspergillus fumig. m3; Candida alb. m5; Alternaria tenuis m6	Amaranth E123	Gluten (Gliadin)	Gewürze
Trimethoprim neu	Insekten	Azorubin E122	Grapefruit	Chili neu
Tetrazyklin	Bienengift i1	Benzoessäure (Na-Benzoat)	Hafer	Curry neu
Schmerzmittel	Wespengift i3	Brillant Schwarz E151	Hammelfleisch	Koriander neu
Aspirin / Azetylsalizylsäure	Feldwespengift i4	Carboxymethylcellulose	Haselnuss	Kurkuma neu
Diclofenac	Hornissengift i75	Chinolin Gelb E104	Heilbutt	Paprika neu
Ibuprofen	Anisakis neu	Coccinelle Rot E124	Hering	Pfeffer (schwarz)
Indomethazin	Tierepithelien	Erythrosin E127	Hopfen	Gräserpollen
Mefenamin Säure neu	Katzenepithel e1	Gelb-Orange E110	Hühnerfleisch	Hundszahngras g2
Metamizol neu	Hundeepithel e2	Glutamat (Glutaminsäure)	Hummer	Knäuelgras g3
Paracetamol	Zahnärztliche Werkstoffe	Indigocarmin E132	Kabeljau/Dorsch	Lieschgras g6
Phenylbutazon neu	BISGMA	K-Metabisulfit	Kaffeebohne	Lolch g5
Propyphenazon neu	BISDMA	Natriumnitrit	Kakaobohne	Roggenpollen g12
Tramadol neu	Bisphenol A	Natriumsalicylat	Karotte	Gräsermischung enthält Lieschgras g6, Knäuelgras g3, Wiesenschwingel g4, Lolch g5, Wiesenrispengras g8, Wolliges Honiggras g13
Muskelrelaxantien	Butandiol-1-4-methacrylat (BDMA)	Patent Blau E131	Karpfen	
Atracurium neu	Campherchinon	Polysorbat 80 E433 neu	Kartoffel	
Mivacurium neu	Diurethandimethacrylat	Propyl-p-Hydroxybenzoat	Kasein (Milch)	
Pancuronium neu	Endomethasone	Tartrazin	Kiwi	
Propofol neu	Ethylenglycoldimethacrylat	Nahrungsmittel	Knoblauch	Baumpollen
Rocuronium neu	Guttapercha	Aal	Kokosnuss	Birke t3
Suxamethonium neu	N,N-Dimethyl-4-Toluidin	Alpha-Laktalbumin	Koriander	Eiche t7
Vecuronium neu	Methylmetacrylat (MMA)	Alpha-GAL	Kuhmilch	Erle t2 neu
Beta Blocker	TEG-DMA	Ananas	Lachs	Haselnuss t4
Bisoprolol neu	2-Hydroxyethylmetacrylat (HEMA)	Anis	Languste	Olive t9
ACE Hemmer		Apfel	Mais	Kräuterpollen
Ramipril neu			Mandarine	Ambrosie w1 neu
Anästhetika - Injektionslösung			Mandel	Ambrosie-Mix
Lidocain			Orange / Apfelsine	Beifuß w6
Mepivacain			Paprika	Glaskraut w19 neu
Articain			Paranuss	Spitzwegerich w9 neu
Prilocain			Pfirsich	
Ubistesin			Pistazie	
			Putenfleisch	