

## **Basophilenaktivierungstest (BAT)**

Der Basophilenaktivierungstest (BAT) wird zur Diagnostik von allergischen Reaktionen vom Soforttyp (Typ I Allergie) und pseudoallergischen Reaktionen eingesetzt. Die in vitro Inkubation des Patientenbluts mit dem fraglichen Allergen simuliert die in vivo stattfindende allergische Reaktionskaskade. Dabei kann das Allergen die CD63-Expression auf den basophilen Granulozyten triggern, welche mittels Durchflusszytometrie gemessen wird. Bei den meisten Allergenen werden mehrere Konzentrationsstufen eingesetzt, um die interindividuelle Variabilität auszuschließen. Zusätzlich werden zwei Positivkontrollen (FcεRI und fMLP), sowie ein Basalwert bestimmt.

### **Indikation**

- bei Verdacht auf eine Überempfindlichkeitsreaktion vom Soforttyp bzw. nicht IgE-vermittelte pseudoallergische Reaktionen (v.a. Medikamente und Nahrungsmittelzusätze)
- bei niedrigem gesamt-IgE
- zur Steigerung der diagnostischen Spezifität, wenn spezifisches IgE, Provokationsteste und / oder der Skin-Prick-Test trotz klinischem Verdacht kein aussagekräftiges Ergebnis liefern
- in vitro Testung von Medikamenten, Hymenopterengifte, toxischen oder kanzerogenen Substanzen (z.B. Formaldehyd)
- bei Überwachung einer Hyposensibilisierungstherapie
- bei fehlender Möglichkeit zur spezifischen IgE-Bestimmung und / oder Durchführung von Hauttests
- für die Testung von nativen Allergenen bzw. wenn Allergene kommerziell für die automatisierte IgE-Bestimmung nicht verfügbar sind

Vor allem bei Medikamenten gilt es jedoch zu beachten, dass nicht unbedingt der Wirkstoff selbst, sondern auch weitere Beimengungen und Füllstoffe Auslöser einer Typ I Reaktion sein können. Metabolite von Wirkstoffen können mit dem BAT ebenfalls nicht untersucht werden.

### **Vorteile des BAT gegenüber dem Hauttest / Provokationstest**

- Der Patient wird nicht dem Risiko einer anaphylaktischen Reaktion ausgesetzt (bei Verdacht auf hochgradige Sensibilisierung z.B. Insektengift, Arzneimittel)
- Es können toxische oder kanzerogene Substanzen getestet werden.
- bei Urtikaria bzw. generalisierten Dermatosen / chronischen Hauterkrankungen möglich
- geeignet für Säuglinge und Kleinkinder (Inhalationsallergene!), sowie Patienten mit verminderter Belastbarkeit aufgrund anderer Erkrankungen wie z.B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Gravidität, konsumierende Erkrankungen
- eine hohe Sensitivität und Spezifität

### **Literatur:**

H. J. Hoffmann et al.: „The clinical utility of basophil activation testing in diagnosis and monitoring of allergic disease“; *Allergy* **70** (2015) 1393-1405

O. Hemmings et al.: „Basophil Activation Test: Old and New Applications in Allergy“; *Current Allergy and Asthma Reports* (2018) 18: 77

Für den BAT stehen verschiedene Panel mit den gängigsten Allergenen zur Verfügung. Die unten genannten Analyte können auch individuell zusammengestellt werden. Es besteht auch die Möglichkeit zu testende Substanzen (z.B. Medikamente, Zahnmaterial, Latex) zusammen mit dem Patientenblut einzuschicken. In diesem Fall bitten wir um vorangehende telefonische Rücksprache mit dem Labor.

<b>Nahrungsmittel</b>	Anforderung BATNZ; Lebensmittelfarbstoffmischung 1*, Lebensmittelfarbstoffmischung 2, Glutamat, K-Metabisulfit, Na-Benzoesäure, Na-Nitrit, Na-Salicylat
<b>Antibiotika</b>	Anforderung BATAB; Penicilin G, Penicilin V, Cephalosporin C, Cefuroxim, Tetracyclin, Ampicillin, Amoxicillin, Clindamycin, Erythromycin, Rifampicin
<b>Schmerzmittel</b>	Anforderung BATSM; Lys-Aspirin, Diclofenac, Ibuprofen, Paracetamol
<b>Lokalanesthetika</b>	Anforderung BAT Lidocain
<b>Schimmelpilze</b>	Anforderung BATSP; Penicillium, Cladosporium, Aspergillus, Alternaria
<b>Biene/Wespe</b>	Anforderung BAT Biene und/oder Wespe
<b>Individualmaterial</b>	Anforderung BAT + Angabe des Materials/Allergens

\* Die Lebensmittelfarbstoffmischung 1 enthält CE104 Quinolin Gelb, CE110 Gelb-Orange, CE122 Azorubin, CE123 Amarant und CE124 Coccinelle-Rot A. Die Lebensmittelfarbstoffmischung 2 enthält CE127 Erythrosin, CE131 Patent Blau V, CE132 Indigo Carmin und CE151 Brillant Schwarz BN.

**Durchführung:** Montag bis Freitag

**Material:** 5 ml EDTA-Blut oder Heparin-Blut, max. 24 Stunden alt (ab 10 Analyten 10 ml EDTA-Blut oder Heparin-Blut)

**Präanalytik:**

- Die Probe sollte möglichst am Tag der Blutabnahme ins Labor geschickt werden. Wenn es dem Patienten möglich ist, kann die Blutabnahme auch im Labor erfolgen. Um Terminabsprache wird gebeten.
- Patienten unter systemischer antiallergischer Therapie sollten mindestens 24 Stunden keine Medikamente wie Antihistaminika, Kortikosteroide oder Chromoglycinsäure einnehmen.
- Der ideale Testzeitpunkt liegt zwischen 6 Wochen und 6 Monaten nach einer allergischen Reaktion.
- Der Test eignet sich nicht zur Erkennung von Überempfindlichkeitsreaktionen vom verzögerten Typ (Typ IV-Reaktionen).

<b>Abrechnung:</b> je Allergen	GOÄ 1,15 (Privat):	38,20 €* Allergen 1 - 3	GOP 3696
		16,76 € ab Allergen 4	GOP 3697
	GOÄ 1,0 (IGeL):	33,22 € Allergen 1 - 3	GOP 3696
		14,57 € ab Allergen 4	GOP 3697

Maximal 2 Allergene können bei entsprechender Indikation als Kassenleistung abgerechnet werden.

\* zzgl. Auslagen nach §10 der GOÄ

<b>Ansprechpartner:</b>	Frau Dr. hum. biol. M. Penz Frau Braun (Labor)	Telefon: 089 54308-864 Telefon: 089 54308-383
-------------------------	---	--