



Laborinformation 05/2013

Oxidativer Burst in Granulozyten

Die septische Granulomatose zeichnet sich durch eine fehlende Burstaktivität der neutrophilen Granulozyten aus.

Klinisch tritt die Erkrankung meist innerhalb der ersten zwei Lebensjahre mit rezidivierenden schweren Bakterien- oder Pilzinfektionen mit Pneumonie, Lymphadenitis oder Abszessen in Lymphknoten, Lunge oder Leber auf.

Der PHAGOBURST™-Test ermöglicht die Bestimmung des prozentualen Anteils von Burst-fähigen Granulozyten in neutrophilen Granulozyten nach verschiedenen Burst induzierenden Stimuli wie opsonisierte E.coli Bakterien, Phorbol-12-myristat-13-acetat (PMA) und chemotaktisches Peptid N-formyl-MetLeuPhe (fMLP). Neutrophile Granulozyten von Patienten mit hereditärer septischer Granulomatose zeigen nach Stimulation mit PMA keine bzw. deutlich verminderte Burst-Aktivität.

Zwischen den verschiedenen hereditären Formen (X-chromosomale Form, autosomal rezessive Formen) kann nicht unterschieden werden, wohl aber zwischen heterozygoten und homozygoten Anlageträgern.

Differentialdiagnosen:

Patienten mit Phagozytosestörungen weisen eine fehlende Stimulation mit E.coli auf, aber eine deutliche Stimulation mit PMA.

Patienten mit einem G6PDH-Mangel können, neben der hämolytischen Anämie, auch einen verminderten oxidativen Burst zeigen.

Interpretation der Ergebnisse:

Eine sekundäre Verminderung des oxidativen Burst tritt auf bei:

- Aids-Patienten
- älteren Menschen
- Patienten mit schweren Infektionen
- nach Gabe von Acetylcystein
- Transplantatempfängern.

Bei Neugeborenen vor einer Sepsis kann der spontane und fMLP stimulierte oxidative Burst erhöht sein.

Medikamente und Immunmodulatoren (Zytokine, GM-CSF, TNFalpha) können den oxidativen Burst beeinflussen.

Einsendematerial: Li-Heparin-Vollblut (sofort zur Untersuchung ins Labor)
Erwachsene: 2,7 ml
Kinder: 1 ml (bei kleineren Volumina bitte telefonische Rücksprache)

Methode: Durchflusszytometrie

Literatur (Auswahl):

Rothe G, Emmendörffer A, Oser A, Roesler J, Valet G. J Immunol Methods. 1991 Apr 8; 138(1):133-5. Flow cytometric measurement of the respiratory burst activity of phagocytes using dihydrorhodamine 123.

Roesler J, Hecht M, Freihorst J, Lohmann-Matthes ML, Emmendörffer A.

Eur J Pediatr. 1991 Jan; 150(3):161-5.

Diagnosis of chronic granulomatous disease and of its mode of inheritance by dihydrorhodamine 123 and flow microcytofluorometry.