



Kälteagglutinine

Treten in Verbindung mit Kälteexposition klinische Beschwerden, wie z. B. **Akrozyanose** oder eine **Raynaud-Symptomatik** auf, sollte auf **Kälteagglutinine** untersucht werden. Auch bei Vorhandensein von **Kryoglobulinen** können die Symptome ähnlich sein (siehe LaborInfo 180). Pathophysiologisch liegen aber völlig unterschiedliche Mechanismen zu Grunde.

Kälteagglutinine

Auch hier handelt es sich – wie bei Kryoglobulinen – um **Immunglobuline meist der Klasse IgM mit Wirkungsoptimum bei Temperaturen unter 37 °C (i. d. R. bei 10-15 °C)**. Kälteagglutinine sind gegen **Erythrozytenantigene gerichtet** (am häufigsten gegen das Antigen „I“, selten gegen Anti-i, -Pr oder -P). Sie führen bei Abkühlung zur Erythrozytenagglutination evtl. mit Komplementaktivierung und nachfolgender Hämolyse (**Kälte-hämolyse**). Kälteagglutinine in geringen Titern und mit niedrigem Temperaturoptimum sind bei vielen Menschen nachweisbar. Rezirkuliert das Blut in wärmere Körperbereiche, lösen sich die Antikörper und das Komplement meist ohne weitere Folgen wieder von den Erythrozyten ab. Eine klinische Relevanz entsteht nur bei höheren Konzentrationen und Agglutination bei Temperaturen oberhalb von 30 °C, da die hämolsierende Wirkung von Komplement erst dann eintritt. Neben den eingangs beschriebenen Symptomen kann es zu einer meist milden **autoimmunhämolytischen Anämie** vom Kältetyp kommen. In Ergänzung sind daher der direkte Coombs-Test und die Bestimmung von Hämolyseparametern sinnvoll.

Mit Kälteagglutininen assoziierte Erkrankungen:

1. Polyklonale Kälteagglutinine finden sich
 - am häufigsten primär idiopathisch (ca. die Hälfte aller Fälle), chronischer Verlauf
 - bei Autoimmunerkrankungen (Kollagenosen, Vaskulitiden), chronischer Verlauf
 - passager postinfektiös, am häufigsten im Rahmen von Mycoplasma pneumoniae-Infekten, aber auch bei EBV-, CMV- und Röteln-Infektionen, selbstlimitierend (2-3 Wochen)
2. Monoklonale Kälteagglutinine kommen vor bei
 - monoklonalen Gammopathien (Multiples Myelom, M. Waldenström)
 - anderen Neoplasien des lymphatischen Systems

Achtung: Kälteagglutinine können durch Agglutination und Hämolyse im Röhrchen eine Reihe von Laboruntersuchungen erheblich stören (v. a. Blutbild und Blutgruppenbestimmung).

Literatur:

1. Labor und Diagnose, Hrsg. Lothar Thomas, 7. Auflage 2008, S. 978-981, 1254-1256
2. www.laborlexikon.de: Klassifikation der Kryoglobuline (nach Groß, Seligmann und Brouet)

Prof. Dr. med. Lothar Röcker
 Dr. med. Imme Maute
 Dr. med. Hans Ulrich Altenkirch
 Dr. med. Anja-Britta Sundermann
 Ärzte für Laboratoriumsmedizin
 Dr. med. Maryam Chahin
 Ärztin für Laboratoriumsmedizin,
 Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie
 Dagmar Emrich
 Ärztin für Mikrobiologie und
 Infektionsepidemiologie
und Kollegen

Mecklenburgische Straße 28
 14197 Berlin

Telefon 030.820 93-0
 Fax 030.820 93-301
 webmaster@labor28.de
 www.labor28.de

Präanalytik

Vorzugsweise:

- Blutentnahme in ein vorge-wärmtes EDTA- oder Serum-Röhrchen,
- bei 37 °C gerinnen lassen,
- zentrifugieren bei 37 °C.

Wir empfehlen dazu die Blutentnahme im Labor.

Alternativ:

Taggleiche Einsendung von normal gewonnenem EDTA- oder Vollblut. Die Röhrchen werden dann im Labor wieder auf 37 °C erwärmt, zentrifugiert und das so gewonnene Plasma/ Serum analysiert.

Analytik

In unserem Labor wird der Titer von Anti-I im Patientenserum oder Plasma bestimmt. Titer > 1:64 sind auffällig.

