



Kryoglobuline

Treten in Verbindung mit Kälteexposition klinische Beschwerden, wie z. B. **Akrozyanose** oder eine **Raynaud-Symptomatik** auf, sollte auf **Kryoglobuline** untersucht werden. Auch bei Vorhandensein von **Kälteagglutininen** können die Symptome ähnlich sein (siehe LaborInfo 182). Pathophysiologisch liegen aber völlig unterschiedliche Mechanismen zu Grunde.

Bei **Kryoglobulinen** handelt es sich um **monoklonale oder polyklonale Immunglobuline meist der Klasse IgM**, seltener auch IgG oder IgA, die bei **Temperaturen unter 37 °C aneinander binden und ausfallen** und sich bei Erwärmung wieder auflösen. Kryoglobuline sind im Gegensatz zu den Kälteagglutininen **nicht gegen Antigene der Erythrozytenoberfläche** gerichtet. Die Bildung von Kryoglobulin-Komplexen bei Kälteexposition führt zu einer Viskositätssteigerung des Blutes mit den o. g. Beschwerden sowie vaskulitischen Läsionen, Arthralgien, Polyneuropathie etc.

Klassifikation der Kryoglobuline anhand des Kryoglobulin-Typs:

Kryoglobulin-Typ	Eigenschaften/ Assoziationen
Typ I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ isoliertes monoklonales Immunglobulin, meist IgM, seltener IgG oder IgA ➤ Vorkommen bei <ul style="list-style-type: none"> • Makroglobulinämie (M. Waldenström) • Multiplem Myelom • B-Zell-Non-Hodgkin-Lymphom • monoklonale Gammopathie unbekannter Signifikanz (MGUS)
Typ II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ gemischte, essentielle Kryoglobulinämie mit monoklonalem IgM-Rheumafaktor und polyklonalem IgG (seltener sind monoklonale IgG- oder IgA-Rheumafaktoren im Präzipitat) ➤ dieser Typ kann eine schwere chronische <u>Vaskulitis</u> mit Purpura, Arthritis, Nephritis (PAN-Syndrom) und Polyneuropathien verursachen und wird zu den <u>primären Vaskulitiden</u> gerechnet ➤ für die Mehrzahl der Patienten liegt eine chronische HCV-Infektion vor
Typ III	<ul style="list-style-type: none"> ➤ polyklonales IgG plus polyklonales IgM oder IgA oder undefinierbares Protein X ➤ Vorkommen <ul style="list-style-type: none"> • meist <u>parainfektiös</u>: Hepatitis B- und C-Virus, HIV, Lues, Borreliose, u. a. • bei <u>Kollagenosen</u>: SLE, Sjögren Syndrom • bei <u>rheumatoider Arthritis</u> mit hohem Rheumafaktor

Anmerkung: HCV-positive Kryoglobulinämien können Ursache einer Polyarteriitis nodosa sein.

Literatur:

1. Labor und Diagnose, Hrsg. Lothar, Release 11: Freigegeben 18.11.2025, Kapitel 18.11; <https://labor-und-diagnose.de/k18.html>
2. Desbois AC, Cacoub P, Saadoun D; Cryoglobulinemia: An update in 2019, Joint Bone Spine 2019, 86 (6), 707-713, ISSN 1297-319X

Präanalytik:

Das Blut muss in vorgewärmten Serum-Röhrchen abgenommen werden, bei 37 °C im Brutschrank oder Wasserbad gerinnen und warm zentrifugiert werden. Da dieses Vorgehen in der Arztpraxis meist nicht realisierbar ist, empfehlen wir die Blutentnahme im Labor.

Analytik:

Das so gewonnene Serum wird mehrere Tage bei 4 °C auf das Entstehen von Präzipitaten geprüft.

