1. Klinische Indikation

Analyt: **Komplement C4**

Das Komplementsystem ist ein wichtiger Bestandteil der unspezifischen Immunabwehr. Es wird über zwei Reaktionswege aktiviert. Beim klassischen Weg erfolgt die Auslösung in erster Linie durch zellgebundene Immunkomplexe, beim alternativen Weg vor allem durch Fremdkörper - wie z. B. durch Mikroorganismen. Die Komplementkomponente C4 ist dem klassischen Weg der Komplementaktivierung zuzuordnen. Die Komplementaktivierung ist mit einem Verbrauch von C4-Komponenten verbunden, sodass aus deren Konzentrationsverminderung diagnostische Rückschlüsse gezogen werden können.

Bei erniedrigten Werten des Komplementfaktors C3 lässt sich durch die Bestimmung von C4 eine zusätzliche Differenzierung erzielen. Ist die Konzentration von C4 normal, liegt mit einiger Wahrscheinlichkeit eine Aktivierung des alternativen Weges vor. Schwerpunkt der C4-Bestimmung ist die Verlaufsbeurteilung hypokomplementärer Zustände. Isoliert erniedrigte C4-Konzentrationen können auch bei hereditärem Angioödem und bei autoimmuner hämolytischer Anämie auftreten.

Als Akutphasenprotein wird C4 während der Entzündung vermehrt gebildet. Es ist erhöht bei systemischen Infektionskrankheiten, nicht-infektiösen chronischen Entzündungszuständen (hauptsächlich chronische Polyarthritis) und physiologischen Zuständen (Schwangerschaft). Die Erhöhung überschreitet selten den zweifachen Normalwert und kann eine Verringerung beim laufenden Verbrauch maskieren.

Indikationen:

- V. a. oder Verlaufsbeurteilung bei: Lupus erythematodes, Glomerulonephritis, Immunkomplexkrankheiten, autoimmunhämolytischer Anämie (zusammen mit) oder Kryoglobulinämie, Churg Strauss-Vaskulitis
- V. a. hereditären Komplementdefekt bei rezidivierenden Infektionen, C1-Inaktivatormangel

Hinweise:

Bei V. a.

- Autoimmunhämolytische Anämie sollten C4, CRP und zirkulierende Immunkomplexe,
- Churg-Strauss/rezidivierenden Infektionen sollte C4 und
- C1-Inaktivatormangel sollten C4 und CRP

  mitbestimmt werden.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3971 / 250
Probenart, -volumen	Lithium-Heparin Plasma, Monovette orange, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundmitteilung	taggleich nach Validation über KAS und / oder Netzdruck

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Keine Besonderheiten.

3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Vor dem Zentrifugieren sollte eine vollständige Gerinnung abgewartet werden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: Turbidimetrischer Immunoassay (TIA)

Human-C4 bildet mit einem spezifischen Antiserum ein Präzipitat, das turbidimetrisch gemessen wird.

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientiert erfolgen kann. (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement

Reagenz: C4-2, Roche Diagnostics

Gerät: cobas c703, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

In sehr seltenen Fällen kann eine Gammopathie, insbesondere vom Typ IgM (Waldenström-Makroglobulinämie), zu unzuverlässigen Ergebnissen führen.

Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.

5. Referenzbereiche

0,1 – 0,4 g/l (Kinder und Erwachsene)

Quelle: Beipackzettel des Herstellers