# 1. Klinische Indikation

**Analyt:** **Immunglobulin G**

Immunglobuline werden von Plasmazellen als humorale Immunantwort auf einen Kontakt des Immunsystems mit Antigenen gebildet. Bei Erstkontakt werden als Primärreaktion zunächst Antikörper der Klasse IgM erzeugt, denen die Bildung von IgG- und auch IgA-Antikörpern folgt. Die quantitative Bestimmung der Immunglobuline kann wichtige Hinweise auf den humoralen Immunstatus liefern. Erniedrigte Immunglobulinkonzentrationen im Plasma bzw. Serum treten bei primären Immunmangelzuständen sowie bei sekundären Immuninsuffizienzen auf, z.B. bei fortgeschrittenen malignen Tumoren, lymphatischer Leukämie, multiplem Myelom und Morbus Waldenström. Erhöhte Immunglobulinkonzentrationen im Plasma bzw. Serum treten aufgrund polyklonaler oder oligoklonaler Immunglobulinvermehrung bei z. B. Lebererkrankungen (Hepatitis, Leberzirrhose), akuten und chronischen Infektionen, Autoimmunerkrankungen sowie bei Neugeborenen im Nabelschnurblut bei intrauterinen und perinatalen Infektionen auf. Monoklonale Immunglobulinvermehrungen im Plasma bzw. Serum sind z.B. bei multiplen Myelomen, Morbus Waldenström und Schwerketten-Erkrankungen festzustellen. Bei Vorliegen einer monoklonalen Immunglobulinämie sind zusätzlich zur quantitativen Bestimmung eingehende differentialdiagnostische Untersuchungen notwendig. IgG machen 75% aller Immunglobuline des Plasmas bzw. Serums aus. Die durch Helferzellen induzierte Synthese der vier Subklassen hängt von der Art des Antigens ab und dem Ort, wo sein Eintritt erfolgt ist. IgG sind präzipitierende, komplementbindende Antikörper der sekundären Immunantwort. Sie spielen eine entscheidende Rolle bei der Abwehr bakterieller Infektionen. Als einzige Immunglobuline können sie die Plazenta passieren und sind daher für den postnatalen Infektionsschutz von großer Bedeutung. Ein IgG-Subklassen-Mangel kann bei Kindern zu gehäuften Infekten führen.

Indikationen:

Bei klinischen Symptomen oder atypischer $\gamma$-Fraktion in der Elektrophorese zur DD von:

- Polyklonalen, oligoklonalen oder monoklonalen Gammopathien
- Hypogammaglobulinämien, Antikörpermangelsyndromen

Zur Charakterisierung des Immunsystems bei

- Chronisch-entzündlichen Erkrankungen
- Autoimmunerkrankungen und Immundefizienz (z.B. AIDS)
- Viralen Infekten (Masern, Röteln, EBV)

- Chronischen Infektionen
- Chronisch-entzündlichen Lebererkrankungen, Leberzirrhose
- Nephrotischem Syndrom

Bei Überwachung einer Therapie mit Immunsuppressiva

## 2. Anforderung / Befundmitteilung

| | |
|---|---|
| Anforderung | Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem |
| DKGNT-Nummer /-Punkte | 3571 / 150 |
| 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.

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 schnellstmöglich in das Labor zu transportieren.

## 4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

### 4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: Turbidimetrischer Immunoassay (TIA)

Immunologischer Trübungstest. Anti−IgG-Antikörper reagieren mit dem Antigen aus der Probe unter Bildung eines Antigen/Antikörper-Komplexes. Dieser wird nach der Agglutination turbidimetrisch gemessen.

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

Reagenz: IGG-2, Roche Diagnostics

Gerät: cobas® c703, Roche Diagnostics

### 4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Wie auch andere turbidimetrische oder nephelometrische Verfahren liefert dieser Test bei Patienten mit monoklonaler Gammopathie unter Umständen keine genauen Ergebnisse.

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

## 5. Referenzbereiche

| | | |
|---|---|---|
| Bis 12 Monate | 2,32 - 14,11 | g/l |
| 13 – 36 Monate | 4,53 - 9,16 | g/l |
| 4 – 6 Jahre | 5,05 - 14,65 | g/l |
| 7 – 9 Jahre | 5,72 - 14,74 | g/l |
| 10 – 11 Jahre | 6,98 - 15,6 | g/l |
| 12 – 13 Jahre | 7,59 - 15,5 | g/l |
| Ab 14 Jahre u. Erwachsene | 7,0 – 16,0 | g/l |

Quelle: Beipackzettel des Herstellers