1. Klinische Indikation

Analyt: **Gesamtprotein**

Plasmaproteine werden vorwiegend in der Leber, den Plasmazellen, Lymphknoten, der Milz und im Knochennmark synthetisiert. Im Verlauf einer Erkrankung kann sowohl die Gesamtproteinkonzentration als auch das Verhältnis der einzelnen Fraktionen erheblich von den Normalwerten abweichen. Veränderungen der Gesamtproteinkonzentration beruhen häufig (aber längst nicht immer) auf Veränderungen der Albuminkonzentration.
Eine erniedrigte Gesamtproteinkonzentration, bedingt durch Proteinverlust oder eine Synthesestörung, kann vielfältige Ursachen haben.
Eine erhöhte Gesamtproteinkonzentration dagegen ist fast ausschließlich Folge einer Hyperimmunglobulinämie zum Beispiel bei Vorliegen eines Paraproteins (monoklonale Gammopathie) und sollte mittels Serumelektrophorese und Immunfixation weiter abgeklärt werden. Bei gleichzeitig erhöhtem Hämatokrit kann auch eine Pseudohyperproteinämie durch Dehydratation die Ursache des erhöhten Gesamtproteins sein.

Indikationen:

- Zur quantitativen Beurteilung der Serumproteinelektrophorese
- Bei Ödemen und anderen Symptomen für Eiweißmangelzustände (gastrointestinale Tumoren, Malabsorptionssyndrom wie Zöliakie, chronische Durchfälle, Mukoviszidose)
- Proteinverlustsyndrom wie: Glomerulonephritis, nephrotisches Syndrom, exsudative Enteropathie (z.B. M. Crohn, Colitis ulcerosa, Lymphabflussstörungen, Verbrennungen, chronische Hämodialyse, massive Blutungen, Infusionstherapie, Gravidität)
- Maligne Tumoren, Multiples Myelom, Morbus Waldenström
- Dehydratation
- Polyurie
- Chronischer Leberschaden (Leberinsuffizienz)

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3573 / 30
Probenart, -volumen	Lithium-Heparin Plasma, Monovette orange, mind. 1 ml. Bei gleichzeitiger Anforderung einer Immunfixation: Serum, Monovette braun, 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

Die Blutentnahme sollte im Liegen erfolgen, da in aufrechter Haltung (Orthostase) um bis zu 10% höhere Werte gemessen werden.

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.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: VIS- Photometrie (Biuretmethode)

Zweiwertiges Kupfer reagiert in alkalischer Lösung mit den Peptidbindungen von Proteinen zum charakteristischen purpurfarbenen Biuret-Komplex. Natriumkaliumtartrat verhindert die Ausfällung von Kupferhydroxid, und Kaliumiodid verhindert die Autoreduktion von Kupfer. Die Farbintensität ist direkt proportional zur Proteinkonzentration und wird photometrisch gemessen.

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

Reagenz: TP2, Roche Diagnostics

Gerät: cobas® c703, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Dextran: Keine wesentliche Beeinflussung bis 30 mg/mL.

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

Nabelschnur	48 - 80	g/l*
Frühgeb.	36 - 60	g/l*
0 - 6 T.	46 - 70	g/l
7 T. - 6 M.	44 - 76	g/l
7 - 12 M.	51 - 73	g/l
1 - 2 J.	56 - 75	g/l
3 - 9 J.	60 - 80	g/l
10 - 99 J.	64 - 83	g/l

Quelle: Beipackzettel des Herstellers

*nicht in Labor EDV hinterlegt