1. Klinische Indikation

Analyt: **Isoelektrische Fokussierung/Oligoklonale Banden**

Als wichtigste qualitative Ergänzung der quantitativen Liquorproteinanalytik dient der Nachweis oligoklonaler IgG-Banden. Sie treten unspezifisch bei akut- und chronisch entzündlichen Erkrankungen des ZNS auf und charakterisieren früh chronisch-entzündliche Prozesse, z.B. Multiple Sklerose (MS). Oligoklonale Banden, die nicht auch gleichzeitig im Serum auftreten, sind ein besonders empfindlicher Parameter einer lokalen IgG-Produktion im ZNS. Die hohe Sensitivität hängt damit zusammen, dass bereits eine oligoklonale IgG-Fraktion von 10 bis 15% des polyklonalen Gesamt-IgG im Liquor mit der isoelektrischen Fokussierung qualitativ erkennbar ist. Dadurch wird auch noch bei solchen Liquores eine humorale Immunreaktion nachweisbar, bei denen im quantitativen Quotientendiagramm der IgG-Quotient noch im Referenzbereich liegt. Mit der isoelektrischen Focussierung wird bei 98% der Patienten mit MS oligoklonales IgG gefunden, während im Quotientendiagramm nur bei ca. 70% der Patienten mit MS erhöhte IgG-Quotienten haben.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer/-Punkte	3750 / 570
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml **<u>und</u>** Liquor, Polystyrolröhrchen, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach der Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	Mo. - Fr. 8 - 15 Uhr
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Liquorentnahme erfolgt optimal am nüchternen Patienten mit nach vorne gebeugtem Rücken auf einer geraden flachen Unterlage sitzend oder liegend. Die Muskulatur sollte dabei möglichst entspannt sein. Der Einstichbereich wird gründlich desinfiziert. Die genaue Entnahmezeit sowie Informationen über begleitende Therapien sollten vermerkt werden.

3.2 Entnahme, Transport

Blutentnahme:

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.

Liquorpunktion:

Handschuhe, die mit Talkum behandelt sind, sollten bei der Entnahme von Liquor/Sondermaterialien nicht verwendet werden, da sonst zytologische Bestimmungen gestört werden können.

Die Anwendung eines Lokalanästhetikums ist für den Patienten wünschenswert. Die Punktion sollte sagittal und nach oben gerichtet (20°) zwischen zwei Wirbeln erfolgen. Die Liquorentnahme sollte möglichst langsam erfolgen und eine möglichst dünne („atraumatische“) Kanüle mit Außendurchmesser 0,7 mm zur Vermeidung von Kopfschmerzen verwendet werden. Der Liquor wird unter aseptischen Bedingungen durch Abtropfen gewonnen und in separate Liquormonovetten mit Stopfen überführt. Die Nadel wird herausgezogen, die Einstichstelle abgedrückt und mit einem Pflaster verschlossen. Der Patient sollte danach mindestens weitere 30 Minuten auf dem Bauch liegend verbringen, um so ein Ausfließen von Liquor zu verhindern.

Um Verunreinigungen aus der Luft zu vermeiden, sollte Liquor/Sondermaterialien möglichst in geschlossenen Systemen gesammelt und transportiert werden.

Die Probe sollte sofort nach ihrer Entnahme ins Zentrallabor geschickt werden.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: Isoelektrische Fokussierung

Der Test verläuft in zwei Schritten.

Zuerst erfolgt eine isoelektrische Fokussierung im Agarosegel zur Fraktionierung der Proteine in den Liquor- und Serumproben.

Anschließend wird eine Immunfixation mit Enzym-markiertem Anti-IgG-Antiserum (Peroxidase) durchgeführt. Sie dient zur Detektion von oligoklonalen IgG Banden und damit zur Demonstration eines Unterschiedes bzw. dem Fehlen eines solchen in der Verteilung von IgG in Liquor und Serum.

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

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Serum und Liquor müssen zeitgleich abgenommen worden sein, nur dann kann eine valide Beurteilung erfolgen.

5. Referenzbereiche

Keine intrathekale IgG-Synthese.
Keine Banden in Liquor und Serum.

Quelle. Beipackzettel des Herstellers