1. Klinische Indikation

Analyt: **Protein im Liquor**

Alle ZNS-Entzündungen wie bakterielle, virale Meningitis, Meningoenzephalitis, Multiple Sklerose, Myelitis, Hirnabszess, Hirninfarkt, ZNS-Blutungen, ZNS-Traumata, ZNS-Tumoren, degenerative, neurologische und psychiatrische ZNS-Erkrankungen.

Hinweise:

Die orientierende Beurteilung der Blut-Liquorschrankenfunktion ist in der Notfalldiagnostik durch die Bestimmung des Gesamteiweißes im Liquor möglich. Der Liquor-Serum-Albumin-Quotient dagegen erlaubt eine viel präzisere Aussage, da Albumin im Liquor gut messbar ist und niemals im ZNS produziert wird. Die Untersuchung besitzt 87% Sensitivität und 88% Spezifität bei der Meningitisdiagnostik in Lumballiquor.

Erhöhung von Gesamtprotein im Liquor:

Es werden verschiedene Schweregrade der Schrankenfunktionsstörung unterschieden: Geringe Störungen, moderate Störungen, schwere Störungen und Schrankenzusammenbruch der Schrankenfunktion bei Stopp-Liquor.

Erniedrigung von Gesamtprotein im Liquor:

Hirnatrophie, Liquorresorptionsstörungen, z.B. bei Hydrozephalus, lumbaler Liquor-Drainage.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3760 / 70
Probenart, -volumen	Liquor, Monovette rosa, 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 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. Die Einstichstelle muss gründlich desinfiziert werden.

3.2 Entnahme, Transport

<u>Liquor-Lumbal-Punktion:</u>

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 Kanüle („atraumatische“ Kanüle mit Außendurchmesser 0,7 mm) zur Vermeidung von Kopfschmerzen verwendet werden. Der Liquor wird durch Abtropfen gewonnen und in separate Liquormonovetten mit Stopfen überführt. Die Nadel wird herausgezogen, die Einstichstelle zusammengedrückt 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 vermeiden.

Die Proben sind schnellstmöglich in das Labor zu transportieren.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: Turbidimetrie

Die Probe wird in einer EDTA enthaltenden, alkalischen Lösung präinkubiert, wodurch das Protein denaturiert und Störungen durch Magnesiumionen eliminiert werden. Benzethoniumchlorid wird dann zugegeben und führt zu einer Trübung.

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

Reagenz: TPUC3, Roche Diagnostics

Gerät: cobas® c703, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Hämolysierte Proben sollten nicht verwendet werden, Hämoglobin stört.
Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.

5. Referenzbereiche

Geschlecht	Alter	Referenzbereich [mg/l]	Geschlecht	Alter	Referenzbereich [mg/l]
M	- 14 d	150 – 1000	W	- 14 d	150 – 1530
M	15-30 d	150 – 960	W	15-30 d	150 – 1000
M	31-89 d	150 – 480	W	31-89 d	150 – 930
M	3-6 M	150 – 480	W	3-6 M	150 – 440
M	7-24 M	150 – 500	W	7-24 M	150 – 480
M	2-7 J	150 – 450	W	2-7 J	150 – 450
M	8-12 J	150 – 400	W	8-12 J	150 – 450
M	13-18 J	150 - 400	W	13-18 J	150 - 450
M	> 18 J	150 - 450	W	> 18 J	150 - 450

* Quelle: Ghoshal, Soldin: Evaluation of the Dade Behring Dimension RxL: intregrated chemistry system- pediatric reference ranges Clinica Chimica Acta 331 (2003) 135-146

** Quelle: Beipackzettel des Herstellers