



LIQUORPROTEINDIAGNOSTIK

Empfehlungen zur diagnoseorientierten Auswahl von Untersuchungen

Liquor I LI 1217



Die Liquordiagnostik ist ein zentraler Bestandteil der neurologischen Diagnostik und oftmals eine wertvolle Hilfe bei der Diagnosefindung.

Liquor sollte in ausreichender Menge entnommen werden, damit alle erforderlichen Untersuchungen durchgeführt werden können. Er sollte gerade wegen der begrenzten Menge optimal für die Laboruntersuchungen verwendet werden.

BASISDIAGNOSTIK

Die Basisdiagnostik besteht aus einem Notfall- und einem Grundprogramm.

Das **Notfallprogramm** beinhaltet

- die Bestimmung der Zellzahl und die Anfertigung eines zytologischen Präparates für die Differenzierung innerhalb von maximal 2 Stunden nach Entnahme des Liquors sowie
- die Bestimmung von Laktat im Liquor und Glukose im Liquor-Serum-Paar.

Das **Grundprogramm** beinhaltet die Bestimmung von Albumin und Immunglobulinen IgG, IgM und IgA im Liquor-Serum-Paar, da die Werte für Liquor nur im Vergleich zu den Serumwerten interpretierbar sind.

Durch methodenunabhängige Werte der Liquor/Serum-Quotientenbildung kann im Reiber-Diagramm die Blut-Liquor-Schrankenfunktion und die unspezifische intrathekale IgG-, IgM- und IgA-Synthese beurteilt werden.

ZUSATZDIAGNOSTIK

Spezifische intrathekale Antikörper- Synthese

Der Nachweis einer spezifischen intrathekalen Antikörper-Synthese erfolgt durch die Messung der Analyte im Liquor-Serum-Paar im gleichen Testansatz mit anschließender Berechnung des Antikörperindex (AI).

Die Bestimmung des AI ist für folgende Erreger möglich:

- Masernvirus (IgG),
- Rötelnvirus (IgG),
- Mumpsvirus (IgG),
- Varizella-Zoster-Virus (IgG),
- Herpes-simplex-Virus 1,2 (IgG),
- CMV (IgG),
- Borrelia burgdorferi (IgM und IgG),
- FSME-Virus (IgM und IgG) sowie
- Treponema pallidum (IgG).

Ist die Immunantwort im Liquor höher als im Serum, spricht dies für eine lokale Synthese dieser spezifischen Antikörper im Zentralnervensystem.

Oligoklonale Banden

Die Isoelektrische Fokussierung ist eine empfindliche qualitative Methode zum Nachweis einer intrathekalen IgG-Synthese. Sie wird im Liquor-Serum-Paar durchgeführt.

Oligoklonales IgG tritt unspezifisch bei akuten wie chronischen Erkrankungen auf. Ihre Bedeutung hat diese Untersuchung vor allem bei der Differentialdiagnose der Multiplen Sklerose - bei dieser sind oligoklonale Banden in über 95% der Fälle zu finden.

SPEZIALUNTERSUCHUNGEN

PCR-Untersuchungen im Liquor

Ein Erregernachweis mittels PCR gehört zu den sensitivsten Methoden zum Nachweis von Virus-DNA oder -RNA. Eine negative PCR schließt jedoch in Einzelfällen eine Virusinfektion nicht aus.

Neuronenspezifische Enolase (NSE)

Die Erhöhung der NSE im Liquor ist ganz allgemein Ausdruck einer akuten Neuronenschädigung.

Protein S100

Die Erhöhung des Protein S100 im Liquor weist auf eine ZNS-Erkrankung mit Gewebedestruktion hin. Es ist ein unspezifischer Indikator von Gliaschädigungen.

β -Amyloid (1-42) und Tau-Protein/Phosphoryliertes Tau-Protein

In der Demenzdiagnostik gewinnen vor allem diese zwei Laborparameter zunehmend an Bedeutung. Sie geben eine Hilfestellung bei der Differentialdiagnose demenzieller Erkrankungen.

Mikrobiologische Untersuchungen

Zu diesem Untersuchungsspektrum gibt es eine gesonderte Laborinformation (LI 1218).

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Kristian Meinck

Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Diese Laborinformationen finden Sie auch unter www.imd-greifswald.de

Stand: August 2013

UNTERSUCHUNGSMATERIAL

Serum und Liquor sollten zeitgleich innerhalb von 2 Stunden gewonnen werden, maximal innerhalb von 24 Stunden.

Serum

Entnahmesystem: 1 Monovette

Liquor

Entnahmesystem: sterile, farblose Röhrchen (Polypropylenröhrchen) mit Stopfen. Polycarbonat- und Glasröhrchen sind für die Untersuchungen ungeeignet!

Probenmenge: Erwachsene 5-10 ml,
Kleinkinder 2-3 ml
in der Regel durch lumbale Punktion gewonnen

Zwischenlagerung: Es sollte ein rascher Transport ins Labor erfolgen, notwendige Zwischenlagerung bis zur Zellzählung bei Raumtemperatur, danach bei 2-8°C.

Ein eindeutig und exakt ausgefüllter Anforderungsschein ist für eine schnelle und präzise Untersuchung unerlässlich. Angaben zur Zellzahl und klinischer Verdachtsdiagnose (wenn vorhanden) können für die Interpretation der Befunde sehr hilfreich sein.