

## MERKBLATT ZUR PROBENGEWINNUNG VON LIQUOR

### Indikation

- V. a. Meningitis
- V. a. Enzephalitis

### Allgemeines

Üblicherweise wird zwischen LWK 3 und 4 oder zwischen LWK 4 und 5 am sitzenden oder liegenden Patienten punktiert. Nach sorgfältiger Desinfektion unter sterilen Bedingungen (Lochtuch) punktieren. Die zu entnehmende Liquormenge hängt von den vorgesehenen Analysen ab. Bei Erwachsenen können 12 - 15 ml, bei Kindern altersentsprechend weniger gewonnen werden. Bitte (Verdachts-)Diagnose angeben! Punktionsort angeben, wenn dieser von der üblichen Lumbalpunktionstelle abweicht (z. B. Ventrikel, Shunt) - wegen besonderer Referenzwerte. Ebenso sollte die Abnahme von Mengen > 15 ml und die intrathekale Applikation von Medikamenten vor Punktion angegeben werden.

- Polystyrol-Röhrchen sind als Liquorgefäße am besten geeignet. Sie sind durchsichtig, farblos, steril, bruchsicher und gut verschließbar.
- Für diagnostische Zwecke sollten mindestens 5 – 10 ml Liquor aseptisch in 2–3 sterile Probenröhrchen entnommen werden (Hämatologie, Mikrobiologie, Klinische Chemie).
- Durch Vergleichsmessungen im Liquor und Serum kann die Blut-/Hirnschranke beurteilt werden. Dazu dient unter anderem das Reiber-Schema.
- Bei blutigem Liquor sollte eine Entnahme in 3 Röhrchen (nummeriert) erfolgen. Nimmt die Intensität der Färbung ab, spricht dies für eine artifizielle Blutbeimengung. Bei gleichbleibender Intensität muss als Ursache an eine Subarachnoidalblutung gedacht werden. Zellanalytik und eine Laktat-Bestimmung sollten innerhalb von 1 – 2 Stunden erfolgen. Ab 7000 Erythrozyten/ $\mu$ l ist die quantitative Messung von Proteinen und die Auswertung im „Reiber“-Schema nicht mehr zuverlässig.
- Glucose und Laktat sind bei 4°C im zellfreien Überstand bis zu einem Tag stabil. Für die Proteinanalytik aus dem zellfreien Überstand kann der Liquor bei 4°C eine Woche aufbewahrt werden.
- Demenzmarker (Phospho- $\tau$ -Protein,  $\beta$ -Amyloid) werden durch die Art der Liquorröhrchen verändert:  $\beta$ -Amyloide adsorbieren an Glas- und Polystyrolröhrchen, was zu erniedrigten Werten führt. Deshalb muss der Liquor für Bestimmung der Demenz-Marker immer in einem Polypropylen-Röhrchen aufgefangen werden und sofort untersucht bzw. tiefgefroren werden. Diese sind nicht geeignet für mikrobiologische Untersuchung (nicht steril).

## **SPEZIELLE HINWEISE ZUR MIKROBIOLOGIE**

- Bitte nach Möglichkeit 3 – 5 ml Nativ-Liquor gesondert im sterilen Probenröhrchen mitschicken für mikrobiologische oder molekularbiologische Untersuchungen, wie HSV1/2-PCR bei Enzephalitis.
- Die erste Liquorportion wegen Kontaminationsgefahr nicht für mikrobiologische Kultur) und molekulargenetische (PCR) Untersuchungen verwenden.
- Bei jeder mikrobiologischen Untersuchung des Liquors wird ein Grampräparat durchgeführt.
- Liquorentnahme möglichst vor Beginn der Antibiotikatherapie aber ohne Verzögerung.
- Lagerung und sofortiger Transport bei Raumtemperatur, nicht Kühlen!
- Parallel sollten Blutkulturen entnommen werden.
- Die Ergebnisse der Mikroskopie und der Kultur und ggf. der PCR/Schnelltests werden umgehend telefonisch mitgeteilt.