

## Liquorstatus

### Zellzahl<sup>(19)</sup>

Probenmaterial

frischer Liquor, 1 ml

Aus nicht fixiertem Liquor nur beschränkt haltbar. Abholung des Materials per Botendienst.

Referenzbereich < 4 Zellen/ $\mu$ l

### Liquorgrundprogramm<sup>(36)</sup> nach REIBER

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

Bestimmung von Gesamteiweiß, Albumin, IgG in Liquor und Serum zur Bewertung der sog. Blut-Liquor-Schrankenfunktion und Quantifizierung einer eventuellen einer intrathekalen IgG-Synthese quantitativ

Referenzbereich

s. Befund, REIBER-Diagramm

### Oligoklonales IgG<sup>(11)</sup>

Probenmaterial

Liquor, 1 ml und Serum, 1 ml

Referenzbereich

negativ

Qualitative Bestimmung einer intrathekalen IgG-Synthese

### IgM- und IgA-Bestimmung<sup>(36)</sup>

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

Referenzbereich

Quantitative Bestimmung einer intrathekalen IgM- und/oder IgA-Synthese unter Berücksichtigung des Albumin-Quotienten  
s. Befund, REIBER-Diagramm

## Virale Antikörper

**Coxsackie-Viren-Antikörper, A-Gruppe : A9** Suchtest im Serum;

Probenmaterial

Serum, 2 ml

**Coxsackie-Viren-Antikörper, B-Gruppe : Pool**

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

Suchtest i. Liquor; bei positivem Ergebnis ergänzende Liquor-/Serum-Analyse und Antikörperindex-Berechnung (AI)

**Cytomegalie-Virus-Antikörper** autochthone, AI-Bestimmung

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

**ECHO-Viren-Antikörper, Pool** Suchtest im Serum

Probenmaterial

Serum, 2 ml

**Epstein-Barr-Virus-Antikörper** autochthone, AI-Bestimmung

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

**Enteroviren** Coxsackie, ECHO, Polio-Antikörper

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

**Flavi-Viren (ARBO)**

Dengue, FSME, Japan-B-Enzephalitis  
Suchtest im Serum.

Probenmaterial

Serum, 2 ml

**FSME-Virus-Antikörper** autochthone, AI-Bestimmung,

dazu IgM-Antikörper im Serum

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

**Herpes Simplex-Virus-Antikörper** autochthone, AI-Bestimmung.

Bei Indikation: IgM-Antikörper

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

**Herpes-Virus Typ 6 Antikörper** Suchtest im Serum

Probenmaterial

Serum, 2 ml

- Herpes-Virus Typ 7 Antikörper** Suchtest im Serum  
 Probenmaterial Serum, 2 ml
- HIV-Virus-Antikörper** Suchtest im Serum  
 wenn positiv: autochthone,  
 AI-Bestimmung  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml
- LCM-Virus-Antikörper** Suchtest im Serum  
 Probenmaterial Serum, 2 ml
- Masern-Virus-Antikörper** autochthone, AI-Bestimmung  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml
- MRZ-Reaktion** autochthone Masern-, Röteln-, Zoster-  
 Antikörper im Rahmen entzündlicher  
 Prozesse des ZNS, besonders MS-Diagnostik  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml
- Mumps-Virus-Antikörper** autochthone, AI-Bestimmung  
 Bei Indikation IgM-Bestimmung  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml
- Polio-Virus-Antikörper, Typ 1, 2, 3, Neutralisationstest**  
 Suchtest im Serum  
 Probenmaterial Serum, 2 ml
- Röteln-Virus-Antikörper** autochthone, AI-Bestimmung  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml
- Varizella-Zoster-Virus-Antikörper** autochthone, AI-Bestimmung  
 Bei Indikation IgM-Bestimmung  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml
- Gentechnischer Nachweis von Virus-Nucleinsäure im  
 Liquor durch PCR** Cytomegalie, Herpes simplex, JC-Virus,  
 Varizella-Zoster u.a.  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml

## Bakterielle Antikörper

**Borrelien-Antikörper, IgG und IgM** autochthone, AI-Bestimmung

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

**Campylobacter-Antikörper** Suchtest i. Serum

Probenmaterial

Serum, 2 ml

**Chlamydia pneumoniae-Antikörper** autochthone, AI-Bestimmung

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

**Ehrlichien-Antikörper** Suchtest i. Serum

Probenmaterial

Serum, 2 ml

**Listeriose**

Antikörperbestimmung nicht zu empfehlen, da häufig unspezifische Reaktionen. Direkter Erregernachweis mittels PCR zu empfehlen

Probenmaterial

Liquor, 2 ml

**Lues**

TPHA-Suchtest im Serum  
wenn positiv : autochthone, AI-Bestimmung.  
Bei Indikation IgM- und Cardiolipin-Antikörper i. Serum

Probenmaterial

Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

**Mycoplasma-Antikörper** Suchtest im Serum

Probenmaterial

wenn positiv: Liquor-Analytik  
Serum, 2 ml und Liquor, 2 ml

**Rickettsien-Antikörper** Suchtest im Serum

Probenmaterial

Serum, 2 ml

**Tbc** PCR Nachweis i. Liquor

Probenmaterial

Liquor, 2 ml

**Gentechnischer Erregernachweis durch PCR i. Liquor**

Borrelien, Listerien, Tbc, Tropheryma whipplei u.a.

Probenmaterial

Liquor, 2 ml

## Kultureller Erregernachweis

Probenmaterial

Für bakteriologische Kulturen 1 bis 3 ml Liquor in Päd-Flasche. Nicht im Kühlschrank aufbewahren! Für die Mikroskopie 1-2 luftgetrocknete Ausstriche des Liquor-Sedimentes nach Zentrifugation. Flaschen können bestellt werden.

## Parasiten-Antikörper

### Echinokokken, Toxocara, Toxoplasmose, Zysticerkose

Probenmaterial

Suchteste im Serum, wenn positiv Liquoranalyse und AI-Bestimmung Serum, 2 ml und Liquor, 2 ml

## Pilze

### Aspergillus, Candida, Kryptokokkus

Probenmaterial

Antigen-Bestimmung im Liquor. Antikörper-Bestimmungen weniger geeignet Liquor, 2 ml

## Autoantikörper

### Myasthene Syndrome

Acetylcholinrezeptor-Ak, Calciumkanal-Ak, Titin-Ak

Probenmaterial

Serum, 2 ml

### Immunvermittelte periphere Neuropathien

Gangliosid-Ak., MAG-Ak.

Probenmaterial

Serum, 2 ml

<b>Kollagenosen</b>	ANA i. Liquor und i. Serum, ENA Suchtest i. Serum, ggf. Autoantikörper gegen andere nucleäre Antigene
Probenmaterial	Serum, 2 ml und Liquor, 2 ml
<b>MS-Therapie</b>	Anti-Interferon-Beta-Ak
Probenmaterial	Serum, 2 ml
<b>Paraneoplastische Syndrome (cerebelläre)</b>	Antikörper gegen HU, YO, RI, MA, CV2, Amphiphysin, TR, Titin, ANNA3
Probenmaterial	Serum, 2 ml
<b>Sarkoidose</b>	ACE i. Liquor und i. Serum, löslicher IL-2-Rezeptor i. Serum, Lysozym i. Lq.
Probenmaterial	Serum, 2 ml und Liquor, 2 ml
<b>Stiff-man-Syndrom</b>	Glutamat-Dehydrogenase-Auto-ak., Anti-Amphiphysin-Ak.
Probenmaterial	Serum, 2 ml
<b>Vasculitis</b>	ANA, ANCA, Cardiolipin-Ak, Phosphatidylserin-Ak.
Probenmaterial	Serum, 2 ml

## Prozessmarker

<b>Adrenoleukodystrophie u.a.</b>	VLCFA very long chain fatty acids, C24, C26
Probenmaterial	Serum, 4 ml
<b>Alkoholismus</b>	CDT, Äthanol, Methanol
Probenmaterial	s. Einzelparameter
<b>Borreliose-Diagnostik</b>	Zellzahl, Liquorgrundprogramm, IgM-Bestimmung, autochthone Borrelien IgG- und IgM-Antikörper, bei frischer Borreliose PCR
Probenmaterial	Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml

- Demenz-Syndrome** Beta-Amyloid, Tau-Protein, 14-3-3 Proteine, NSE, S100 im Liquor  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml
- Drogenscreening** Amphetamin, Barbiturate, Benzodiazepine, Cannabis, Kokain, Opiate. Wenn positiv Bestätigungsanalyse durch GC-MS
- Entzündliche Prozesse** Liquorgrundprogramm, oligoclonales IgG IgM- und IgA-Bestimmung, Zellzahl, Lactat, Beta-2-Mikroglobulin, Lysozym, Neopterin  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml
- Liquornachweis in Punktaten/Sekreten** Beta-Trace-Protein  
 Probenmaterial Sekret / Punktat 1 ml
- Medikamente** s. einzelne in alphabetischer Liste  
 Probenmaterial Serum, 2 ml
- Metachromatische Leukodystrophie** Arylsulfatase A im ersten Morgenurin, ggf. in Leukozyten  
 Probenmaterial erster Morgenurin (!), 10 ml  
 ggf. EDTA-Blut, 2 ml
- M. Wilson** Coeruloplasmin, Kupfer im Serum, freies Kupfer, Kupfer-Ausscheidung  
 Probenmaterial Serum, 2 ml, Urin (24h), 10 ml
- MS-Diagnostik** Zellzahl, Liquorgrundprogramm, oligoclonales IgG, MRZ-Reaktion  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml und Serum, 2 ml
- Refsum-Syndrom** Phytansäure  
 Probenmaterial Serum, 4 ml
- Subarachnoidalblutung (u.a. Hirnblutungen)** Ferritin im Liquor  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml
- Tumormarker** alpha-Fetoprotein, CEA, HCG, Thymidinkinase u.a.  
 Probenmaterial Liquor, 2 ml

**Vitamine** Folsäure, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B12,  
Methylmalonsäure u.a. im Blut

Probenmaterial

s. Einzelparameter

## Klinisch-chem. Untersuchungen / Einzelparameter

**ACE**<sup>(26)</sup> (Angiotensin-converting-enzyme)

Probenmaterial

Liquor, 1 ml und Serum, 1 ml

Referenzbereich

Liquor: < 1,5 U/l

Serum: 18 - 55 U/l

erhöht bei Sarkoidose

**β-Amyloid**<sup>(4)</sup>

Probenmaterial

Liquor, 0,5 ml

Referenzbereich

> 682 pg/ml

Differentialdiagnose M. Alzheimer u.a.

s. auch Tau-Protein, s. Laborinfo 04/99

**Arylsulfatase A**<sup>(21)</sup>

Probenmaterial

erster Morgenurin (!), 10 ml

Referenzbereich

> 41 μMol/l

Fehlen oder starke Erniedrigung bei meta-  
chromatischer Leukodystrophie

**CEA**<sup>(65)</sup>

Probenmaterial

Liquor, 1 ml

Referenzbereich

s. Befund, Tumormarker

**Ferritin**<sup>(36)</sup>

Probenmaterial

Liquor, 1 ml

Referenzbereich

< 18 ng/ml

intrathekale Blutungen (Abgrenzung gegen  
artifizielle Blutungen), SAB

**Lysozym**<sup>(21)</sup>

Probenmaterial

Liquor, 1 ml

Referenzbereich

Liquor: < 2 mg/l

erhöht bei bakterieller Meningitis, granulo-  
matösen Prozessen

**$\beta_2$ -Mikroglobulin<sup>(36)</sup>**

Probenmaterial

Referenzbereich

Liquor, 1 ml und Serum, 1 ml

Liquor: &lt; 2 mg/l

Serum: &lt; 2,4 mg/l

erhöht bei lymphoproliferativen  
Erkrankungen, Lymphom; Akuitätsmarker**NSE<sup>(23)</sup>**

Probenmaterial

Referenzbereich

Tumormarker

Liquor, 1 ml

&lt; 12,5 ng/ml

erhöht bei Creutzfeld-Jacob-Krankheit,  
traumatischen, ischämischen, infektiösen  
und neoplastischen Prozessen**Phytansäure (VLCFA)\***

Probenmaterial

Referenzbereich

Serum, 4 ml

s. Befund

bei Refsum-Syndrom

**S100-Protein<sup>(18)</sup>**

Probenmaterial

Referenzbereich

Serum, 1 ml

Liquor, 0,5 ml

Serum: &lt; 120pg/ml

Liquor:

Männer: bis 2500 pg/ml

Frauen: bis 2300 pg/ml

Erhöht bei Creutzfeld-Jacob-Krankheit;

Tumormarker

**Tau-Protein<sup>(4)</sup>**

Probenmaterial

Referenzbereich

Liquor, 0,5 ml

bis 50 Jahre: &lt; 300 pg/ml

bis 70 Jahre: &lt; 450 pg/ml

&gt; 70 Jahre: &lt; 500 pg/ml

s. Befundbericht

Differentialdiagnose M. Alzheimer, CJD u.a.

s. auch  $\beta$ -Amyloid

