

**Freitag 27.03.2020 (9.00 - 18.00)**

**1. Einführung**

*Liquorräume und Liquordynamik*

*Zusammensetzung des Liquors*

*Besonderheiten des Ventrikelliquors*

*Blut-Liquor-, Blut-Nerv- und Blut-Hirn-Schranke*

*Technik der Lumbalpunktion und Liquordruckmessung (+ Videos)*

*Postpunktionelles Syndrom und andere Liquorunterdrucksyndrome*

*Lumbalpunktion bei Gerinnungsstörungen/unter gerinnungsaktiven Medikamenten*

*Präanalytik und Aufbewahrung des Liquors*

*Labormethoden der Liquoraufbereitung (+ Videos)*

**2. Makroskopische und mikroskopische Beurteilung**

*Makroskopische Beurteilung (DD der Xanthochromie)*

*Zytologie und Pathozytologie des Liquors*

**3. Klassische Liquorparameter**

*Zellzahl, Glukose, Laktat, Gesamteiweiß*

**4. Proteinanalytik**

*Schrankenfunktionsstörungen*

*Bedeutung der Immunglobulinindices*

*Interpretation des Reiberschemas*

*Nachweis und Bedeutung von oligoklonalen Banden*

*Spezifische Antikörperindices (z.B. Borrelienantikörperindices)*

*Diagnostischer Wert von Leichtketten im Liquor*

*Nachweis von Liquor in Sekreten mittels Beta-Trace*

*NSE, S100, Neurofilamente im Liquor und Serum*

**5. Demenzbiomarker im Liquor**

*$\beta$ -Amyloid 1-40,  $\beta$ -Amyloid 1-42 und deren Ratio*

*Tau-Protein, Phospho-Tau-Protein und 14-3-3*

*Interpretation von Demenzbiomarkern bei Alzheimer Demenz und CJD*

**6. Praktischer Teil I: Zytologie (+ Videos)**

*Pleozytosen (granulozytär, lymphomonozytär, gemischt, Eosinophilie)*

*Meningeosis neoplastica*

*Subarachnoidalblutung*

*Ventrikulitis*

**7. Praktischer Teil II: Proteinanalytik**

**Samstag 28.03.2020 (9.00 - 14.00)**

**1. Gangliosid-spezifische Antikörper im Serum**

*Welche? Wann? Wozu?*

**2. Erregerdiagnostik im Liquor**

*Polymerasekettenreaktion/Multiplex-PCR*

*Klassische Serologie*

*Kulturen und Färbungen*

*Antigenschnelltest*

*Erregerspezifische Antikörperindices: z.B. für Borrelien, VZV oder JCV*

*Interferon- $\gamma$ -releasing assays (IGRAs): z.B. Quantiferon*

**3. Praktischer Teil III: krankheitstypische Befundinterpretation**

Eigenständige integrative Beurteilung von ca. 50 typischen Krankheitsbefunden u.a.:

*Virale und bakterielle Meningitis*

*Enzephalitis (erregerbedingt, autoimmune)*

*Ventrikulitis bei externer Ventrikeldrainage*

*Pilzmeningitis*

*Neuroborreliose*

*Neuroaids*

*Opportunistische ZNS-Infektionen (u.a. PML)*

*Neuroleues*

*Neurotuberkulose*

*Meningeosis neoplastica*

*Paraneoplasien des Nervensystems*

*Querschnittsmyelitis*

*Zerebrale Abszesse*

*Subarachnoidalblutung*

*Multiple Sklerose*

*Neuromyelitis optica*

*Polyneuropathien z.B. diabetische PNP*

*Immunneuropathien (GBS, CIDP)*

*Demenzen (Alzheimer Demenz, Creutzfeld-Jakob-Erkrankung)*

*Liquorrhinorrhoe*

**4. Abschließende Diskussion**