

Clinical Pathway – Virale Meningoenzephalitis

Hinweise zur Benutzung:

Die Tabelle entspricht einem Flussdiagramm und wird von links nach rechts gelesen. Wenn „Hinweise“ angekreuzt wird, wird die Zeile weiter verfolgt. Es können / müssen oft mehrere Zeilen parallel verfolgt werden. Diagnosen sind hellgrau, Therapiemaßnahmen dunkelgrau unterlegt. **Zeichenerklärung:** ○ Befunde/Entscheidungskriterien, ► Diagnostische/therapeutische Maßnahmen

Anamnese ○ Umgebungsfälle, Insektenstiche, Tierbisse ○ Zugehörigkeit zu AIDS-Risikogruppen ○ Behandlung mit Blut- oder Blutprodukten, Organtransplantation ○ Krankheitsbedingte oder therapeutische Immunsuppression ○ Auslandsaufenthalte Blutuntersuchungen ○ Lymphozytose ○ Procalcitonin (immer unter 0,5 ng/ml; bei akuten bakteriellen ZNS-Infektionen praktisch immer erhöht) Liquordiagnostik ○ Zellzahl, Eiweiß, Lactat (bei viraler Meningoenzephalitis immer ≤ 4 mmol/l) ○ intrathekale Immunglobulinsynthese (nach ≥ 10 Tagen) ○ erregerspezifischer Ak-Index (dto.) ○ Nachweis von Virus-DNA / RNA	► symptomatische Therapie	○ Hirnödeme	► Osmotherapie ○ ggf. Thiopental-Dauernarkose
		○ epileptischer Anfall	► antikonvulsive Prophylaxe
	► spezifische Therapie	○ Unruhe/Agitiertheit	► Sedierung (Cave: Senkung der Krampfschwelle durch Neuroleptika)
		○ Hinweise auf bakterielle Meningitis	► Antibiose
		○ Hinweise auf Herpes-Enzephalitis: ○ Klinik: grippales Vorstadium, Wernicke-Aphasie bei Befall der dominanten Hemisphäre, Hemiparese, psychotische Episoden, Krampfanfälle (komplex-fokal-beginnend mit sekundärer Generalisation), Bewusstseinsstörung bis zum Koma ○ Liquor: ○ lymphozytäre Pleozytose, leichte Laktaterhöhung (max. 4,0 mmol/l) PCR, ○ Anstieg Antikörper (in Serum und Liquor) ○ intrathekale Antikörpersynthese ○ Bildgebung ○ CCT: temporo- und frontobasale Hypodensitäten, Beteiligung des G. cinguli (nach ≥ 4 d) ○ MRT (Diffusions- und FLAIR-Wichtung): medio-temporo-basale Hyperintensitäten	► Aciclovir 3 x 10 mg/kg i.v. für ≥ 14 Tage (Dosisreduktion bei Niereninsuffizienz) ► bei Resistenz (HIV-Patienten, Immunsupprimierte) Foscarnet (60 mg/kg i.v. innerhalb von 1 h alle 8 h über 3 Wochen)
		○ Hinweise auf Varizellenenzephalitis ○ Erkrankung nach den Hauterscheinungen ○ zerebelläre Symptome	► Aciclovir 3 x 10 mg/kg i.v. für ≥ 14 Tage (Dosisreduktion bei Niereninsuffizienz) ► alternativ Brivudin, 1,5 mg/kg KG/d (Erwachsene 125 mg/d)
		○ Hinweise auf Zoster-Enzephalitis ○ Risikogruppe (Leukämie, Lymphom, sonstige Immundefekte) ○ Erkrankungsbeginn wenige Tage bis Wochen nach Auftreten der kutanen Zosterbläschen	► Aciclovir 3 x 10 mg/kg i.v. für ≥ 14 Tage (Dosisreduktion bei Niereninsuffizienz) ► wenn ungenügend wirksam: Foscarnet (60 mg/kg i.v. innerhalb von 1 h alle 8 h über 3 Wochen)

<p>Bildgebung (MRT)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Abgrenzung gegen raumfordernde oder andersartige entzündliche Prozesse ○ Krankheitstypisches Verteilungsmuster des entzündlichen Prozesses: ○ Asymmetrischer Stammganglienbefall oft bei Arboviren (FSME, JEV) ○ Temporobasale, periinsuläre und zinguläre kortikale Herde bei HSVE <p>Basistherapie</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Thromboseprophylaxe ○ Symptomatische Therapie von Komplikationen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vegetative Entgleisungen ▪ Temperatur- und Atemstörungen ▪ Salzverlustsyndrom ▪ Diabetes insipidus 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Hinweise auf CMV-Enzephalitis: <ul style="list-style-type: none"> ○ Risikogruppe: Immundefekte (z.B. AIDS) ○ Liquor: granulozytäre Pleozytose, PCR auf CMV 	<p>1. Wahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ganciclovir 5 mg/kg alle 12 h i.v. über 21 Tage oder Valganciclovir (2 x 900 mg/d über 3 Wochen, später 1 x 900 mg/d) <p>plus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ (in den ersten 3 Wochen) Foscarnet (60 mg/kg alle 8 h oder 90 mg/kg i.v. alle 12 h) <p>2. Wahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Cidofovir (Vestide) 5 mg/kg i.v. 1 x pro Woche <p>plus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Probenecid 2 g 3 h vor und 2 bzw. 8 h nach der Infusion <p>bei AIDS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhaltungstherapie (Ganciclovir 5 mg/kg i.v. an 5-7 Tagen/Woche oder Foscarnet 900 mg/d i.v.) ▶ Therapieversuch mit Ganciclovir (Dosierung 2 x 5 mg/kg täglich über 3 Wochen; Dosisreduktion bei renaler Funktionsstörung) ▶ Aciclovir i.v.
		<ul style="list-style-type: none"> ○ EBV-Enzephalitiden <ul style="list-style-type: none"> ○ Risikogruppe: immunsupprimierte Personen, Organempfänger ○ Klinik: Fieber, Verwirrtheit, Übelkeit, Erbrechen, Eintrübung ○ Liquor: PCR, intrathekale Antikörpersynthese 	<p>Möglichkeiten (Einzelfallberichte):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Cidofovir ▶ Camptothecin ▶ β-Interferon ▶ HAART-Therapie ▶ Mefloquin ▶ Mirtazapin
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Hinweise auf PML: <ul style="list-style-type: none"> ○ Risikogruppe (Immundefekte, neoplastische Erkrankungen, therapeutische Immunsuppression) ○ Klinik: Kopfschmerz, Gesichtsfelddefekte, kognitive Störungen, Paresen, Visusstörungen, Krampfanfälle, Ataxie und Dysarthrie, Demenz, kortikale Blindheit und präfinale Dezerebrationszeichen ○ MRT-Befund ○ Liquor-PCR 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ siehe LL „Immunvermittelte Erkrankungen der grauen ZNS-Substanz sowie Neurosarkoidose“
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Hinweise auf Autoimmunenzephalitis: <ul style="list-style-type: none"> ○ subakut (< 3 Monate) Gedächtnisstörungen, psychiatrische Symptome, Bewußtseinsveränderungen <p>plus</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 1 der folgenden Merkmale: <ul style="list-style-type: none"> ○ neue fokale ZNS-Befunde ○ Liquor Pleozytose ○ nicht anderweitig erklärbare Krampfanfälle ○ kompatibler MRT-Befund 	

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Hinweise auf subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE) und progressive Rubella-Panenzephalitis (PRP): <ul style="list-style-type: none"> ○ Klinik: Verhaltensstörungen, Demenz und Persönlichkeitsverfall; Myoklonien (SSPE) ○ Liquor: exzessive intrathekale Antikörperproduktion gegen Masernviren (AI > 1,5) bzw. SSPE-Antigen ○ EEG: Radermecker-Komplexe 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Interferon-beta (verzögert möglicherweise den Verlauf)
		<ul style="list-style-type: none"> ○ V.a. Rabies 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ passive Immunisierung