
	<p><b>PANDUAN PRAKTIK KLINIS (PPK) KSM THT RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</b></p>	<p>Pekanbaru, April 2024 Ditetapkan,</p> <p><b>DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</b></p> <p></p> <p><b>drg. Wan Fajriatul Mamnunah, Sp.KG</b> <b>NIP. 19780618 200903 2 001</b></p>
<p align="center"><b>MENINGITIS BAKTERIAL</b></p>		
<p>1. Pengertian</p>	<p>Peradangan selaput jaringan otak dan medula spinalis yang disebabkan oleh bakteri patogen. Peradangan tersebut mengenai araknoid, piamater, dan cairan serebrospinalis. Peradangan ini dapat meluas melalui ruang subaraknoid sekitar otak, medulla spinalis, dan ventrikel.</p>	
<p>2. Anamnesis</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sering kali didahului infeksi pada saluran napas atas atau saluran seperti demam, batuk, pilek, diare, dan muntah.</li> <li>2. Demam &lt; 1 minggu</li> <li>3. Gejala meningitis berupademetam, nyeri kepala, meningismus, dengan atau tanpa penurunan kesadaran, letargi, malaise, kejang, danmuntah</li> <li>4. Pada bayi dapat hanya berupa demam, iritabel, letargi, malasminum, dan <i>high pitched-cry</i></li> </ol>	
<p>3. Pemeriksaan Fisik</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demam</li> <li>2. Gangguan kesadaran dapat berupa penurunan kesadaran atau iritabilitas</li> <li>3. Dapat ditemukan ubun-ubunbesar membonjol, kaku kuduk, atau tanda rangsang meningeal lain (Bruzinski, Kernig), kejang, dan defisit neurologis fokal. Tanda rangsang meningeal mungkin tidak ditemukan pada anak berusia kurang dari 1 tahun.</li> <li>4. Dapatditemukantanda-tandapeningkatantekanan intra kranial</li> <li>5. CaritandaInfeksi di tempat lain (infeksi THT, sepsis, atau pneumonia)</li> </ol>	
<p>4. Kriteria Diagnosis</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demamakut (&lt;1 minggu)</li> <li>2. Penurunankesadaran</li> <li>3. Tandarangsang meningeal denganatautanpaadanyadefisitneurologis.</li> <li>4. Pungsilumbal:Cairankeruhataoopalesence, Nonne (-) atau (+), Pandy (+ +), jumlahsel&gt;100 – 10.000/mm3</li> </ol>	

	<p>dengan hitung jenis predominan polimorfonuklear, protein &gt;200 - 500 g/dL, glukosa &lt;40mg/dL, pewarnaan gram (+), biakan dan uji Resistensi.</p> <p>5. Kultur LC Stumbuh (bukan baku emas). Bila pungsi lumbar dilakukan setelah pemberian antibiotik beberapa hari kultur dapat tidak tumbuh (<i>false negative</i>).</p>
5. Diagnosis kerja	Meningitis Bakterialis
6. Diagnosis Banding	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningitis serosa TB</li> <li>2. Ensefalitis</li> </ol>
7. Pemeriksaan Penunjang	<p>Darah perifer lengkap dan kultur darah</p> <p>Gula darah jika ada indikasi</p> <p>Elektrolit darah jika ada indikasi.</p> <p>Analisis CSS dan kultur CSS.</p> <p>EEG dapat ditemukan perlambatan umum.</p> <p>6. CT scan dengan kontras atau MRI (pada kasus berat atau curiga adanya komplikasi seperti empiema subdural, hidrosefalus, dan abses otak)</p> <p>Kultur darah dapat dilakukan bila dicurigai adanya sepsis</p>
8. Terapi	<p>B. Medikamentosa</p> <p>1. Diawali dengan terapi empiris, kemudian disesuaikan dengan hasil biakan dan uji resistensi.</p> <p>Terapi empirik antibiotik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usia 1-3 bulan : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Ampisilin 200-400 mg/kgBB/hari IV dibagi dalam 4 dosis + sefotaksim 200-300 mg/kgBB/hari IV dibagi dalam 4 dosis, atau</li> <li>➢ Seftriakson 100 mg/kgBB/hari IV dibagi dalam 2 dosis</li> </ul> </li> <li>• Usia &gt; 3 bulan : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sefotaksim 200-300 mg/kgBB/hari IV dibagi dalam 3-4 dosis, atau</li> <li>➢ Seftriakson 100 mg/kgBB/hari IV dibagi 2 dosis, atau</li> <li>➢ Ampisilin 200 – 400 mg/kg BB/hari IV dibagi dalam 4 dosis + kloranfenikol 100 mg/kg BB/hari dibagi 4 dosis.</li> </ul> </li> </ul> <p>Jika sudah terdapat hasil kultur, pemberian antibiotik disesuaikan dengan hasil kultur dan resistensi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekametason 0,6 mg/kgBB/hari IV dibagi dalam 4 dosis selama 4 hari. Dekametason intravena diberikan 15-30 menit sebelum atau pada saat pemberian antibiotik.</li> </ul>

### C. Bedah

Bila ada komplikasi seperti empiema subdural, abses otak, atau hidrosefalus

### D. Suportif

1. Periode kritis adalah hari ke-3 dan ke-4. Tanda vital dan evaluasi neurologis harus dilakukan secara teratur.
2. Elevasi kepala  $30^{\circ}$ - $45^{\circ}$  (sesuai indikasi).
3. Tatalaksana peningkatan tekanan intracranial dengan manitol 0,5-1 gram/kg/kali sampai 3x/hari (jangan lupa diencerkan 1:1 dengan NaCl 0,9%, kecuali apabila pasien memiliki akses vena dalam) atau furosemid 1 mg/kg/kali tiap 12 jam (Bila pada pasien terdapat tanda peningkatan tekanan intrakranial). Jika terdapat kontra-indikasi pemberian manitol atau furosemid dapat diberikan NaCl 3 % 1-3 ml/kgBB/kali, diberikan 3 kali sehari dengan kecepatan 1 ml/kgBB/jam.
4. Mengatasi dan mencegah kejang berulang dengan pemberian fenitoin atau fenobarbital sesuai standard terapi.
5. Mengatasi demam
6. Pantau ada-tidaknya komplikasi berupa *Syndrome Inappropriate Antidiuretic Hormone (SIADH)* atau *cerebral salt wasting (CSW)*.

Diagnosis SIADH ditegakkan jika kadar natrium serum yang  $< 135$  mEq/L (135 mmol/L), osmolaritas serum  $< 270$  mOsm/kg, osmolaritas urin  $> 2$  kali osmolaritas serum, natrium urin  $> 30$  mEq/L (30 mmol/L), volume urin normal atau menurun, tidak terdapat tanda-tanda dehidrasi atau hipovolemia. Mengatasi SIADH dengan pembatasan jumlah cairan dengan memakai cairan isotonik, terutama jika natrium serum  $< 130$  mEq/L (130 mmol/L). Jumlah cairan dapat dikembalikan ke cairan rumatan jika kadar natrium serum kembali normal.

Diagnosis CSW ditegakkan jika kadar natrium serum yang  $< 135$  mEq/L (135 mmol/L), osmolaritas serum  $< 270$  mOsm/kg, osmolaritas urin  $> 2$  kali osmolaritas serum, natrium urin  $> 30$  mEq/L (30 mmol/L), volume urin normal atau meningkat, dapat terjadi penurunan BB dan tanda-tanda dehidrasi. Monitor lingkar kepala harus setiap hari pada anak dengan ubun-ubun besar yang masih terbuka. Mengatasi CSW dengan koreksi cairan dan natrium.

	<p>7. Lakukan pemantauan efek samping penggunaan antibiotic dosis tinggi dengan pemeriksaan darah perifer secara serial, uji fungsi hati, dan uji fungsi ginjal bila ada indikasi.</p> <p>8. Lakukan uji pendengaran segera setelah pasien pulang</p>	
9. Edukasi	<p>1. Gangguan pendengaran sebagai gejala sisadari meningitis bakterialis terjadipada 30% pasien</p> <p>2. Gejala sisa lainnya seperti retardasi mental, epilepsi, kebutaan, spastisitas, danhidrosefalus.</p>	
10. Prognosis	<p>Advitam : dubia ad bonam</p> <p>Ad sanationam : dubia ad bonam</p> <p>Ad fungsionam : dubia ad malam</p>	
11. Tingkat Evidens	I/II/III/IV	
12. Tingkat Rekomendasi	A/B/C	
13. Penelaah Kritis	-	
14. Indikator Medis	Kasus meningitis bakteri alisakan mengalami perbaikan klinis setelah pengobatan selama17 hari, kecuali ada komplikasi.	
15. Kepustakaan	<p>1. Bale JF. Viral infection of the nervous system. Dalam: Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM, penyunting. Pediatric neurology principles and practice. Edisi ke-4. Philadelphia: Mosby; 2006. h. 1595-1630.</p> <p>2. Chavez-Bueno S, McCracken GH. Bacterial meningitis in children. PediatrClin N Am. 2005;52:795-810.</p> <p>3. Saez-Lorens X, McCracken GH. Bacterial meningitis in children. Lancet. 2003;361:39-48.</p> <p>4. Mann K, Jackson MA. Meningitis. Pediatr Rev. 2008;29:417-30.</p> <p>5. Van de Beek D, de Gans J, McIntyre P, Prasad K. Corticosteroids for acute bacterial meningitis (Review), Issue 4, 2008.</p> <p>6. Mace SE. Acute bacterial meningitis. Emerg Med Clin N Am. 2008;38:281-317.</p> <p>7. Pedoman pelayanan medis IDAI 2010 ; Jilid 1 : 189 - 192</p>	