UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET

MODUL
NEUROLOGI
ANAK



PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS
ILMU KESEHATAN ANAK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNS / RSUD DR. MOEWARDI
SURAKARTA

2026

37 Kejang Demam

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 120 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan di dalam mengelola penyakit kejang demam melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-assesment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendiagnosis kejang demam
2. Mengetahui faktor risiko berulangnya kejang demam dan terjadinya epilepsi
3. Menatalaksana pasien dengan kejang demam beserta komplikasinya
4. Memberikan penjelasan upaya pencegahan.

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis kejang demam beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Bedside teaching.*
- *Computer-assisted Learning.*

***Must to know key points**:*
- Kondisi yang terkait dengan kejang demam
- Mengetahui etiologi, patogenesis, gejala klinis.
- Mengetahui komplikasinya.

Tujuan 2. Menatalaksana pasien dengan kejang demam

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*

- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- *Video dan CAL.*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus *dan Case Finding* .

Must to know key points:

- Prosedur perawatan (tirah baring, diet dll)
- Terapi medikamentosa pada fase akut
- Tata laksana pencegahannya.

Tujuan 3. Memberikan edukasi dalam upaya pencegahan

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- Praktik pada model anatomi dan Penuntun Belajar.
- Studi Kasus dan *Case Findings.*
- *Demo and Coaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points*:*

- *Communication skill*
- Vaksinasi terhadap kejang demam

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

  Kejang Demam

  Slide
  1 : Judul Topik (Kejang Demam)
  2 : Definisi
  3 : Insidens
  4 : Faktor Risiko
  5 : Prognosis
  6 : Masalah
  7 : Syarat
  8 : Pengobatan
  9 : Komplikasi
- Kasus : 1. Kejang Demam
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*training setting*): kamar perawatan, kamar tindakan, .

Kepustakaan

1. Poesponegoro HD, Widodo DP, Ismael S. konsensus kejang demam. UKK neurologi PP-IDAI 2005.
2. Camfield RP and Camfield SC. Management and treatment of febrile seizure. Curr prob Pediatr 1997; 27:6-13.
3. Nelson K, Ellenberg JH. Predictors of epilepsy in children who have experience febrile seizure. N Eng J Med 1976; 259:1029-33.
4. Soetomenggolo TS. Kejang Demam dan Penghentian Kejang. Dalam: Pusponegoro HD, Passat J, Mangunatmadja, Widodo DP, Soetomenggolo TS, Ismael S, editor. Neurologi Anak dalam praktek: Sehari-hari. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1995: 209-21
5. Uhari M, Rantala H, VainionpaaL, et al. Effectof acetaminophen and of low intermittent doses of diazepam on prevention of recurrences of febrile seizures. J Pediatr 1995; 126: 991-5
6. Knudsen FU, Paerregaard A, Anderson R, et al. Long term out come for Febrile Convulsions. Arch Dis Child 1996; 74: 13-18.
7. American Academy of Pediatrics. Practice Parameter: Long-term treatment of the child with simple febrile seizures. Pediatrics 1999; 103: 1307-9.
8. Consensus Development Panel: Febrile seizures: Long-term management of children with fever associated seizures. Pediatrics 1980; 66: 1009-12

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksaan kejang demam

Gambaran umum

Kejang demam didefinisikan sebagai bangkitan kejang yang terjadi pada kenaikan suhu tubuh (38^0 C, rektal), biasanya terjadi pada bayi dan anak antara umur 6 bulan dan 5 tahun yang disebabkan oleh suatu proses ekstrakranium dan tidak terbukti adanya penyebab tertentu. Anak yang pernah mengalami kejang tanpa demam tidak termasuk.

Kejang demam biasanya terjadi pada awal demam. Sering diperkirakan bahwa cepatnya peningkatan temperatur merupakan pencetus untuk terjadinya kejang. Meskipun belum ada data yang menunjangnya.

Umumnya serangan kejang tonik-klonik, awalnya dapat berupa menangis, kemudian tidak sadar dan timbul kekakuan otot. Selama fase tonik, mungkin disertai henti nafas dan inkontinensia. Kemudian diikuti fase klonik berulang, ritmik dan akhirnya anak setelah kejang latergi atau tidur.

Bentuk kejang lain dapat juga terjadi seperti mata terbalik keatas dengan disertai kekakuan atau kelemahan, gerakan sentakan berulang tanpa didahului kekakuan, atau hanya sentakan atau kekakuan fokal. Serangan dalam bentuk absens atau mioklonik sangat jarang.

Sebagian besar kejang berlangsung kurang dari 5 menit, dan kurang dari 8% berlangsung lebih dari 15 menit, dan 4% kejang berlangsung lebih dari 30 menit. Jadi umumnya anak tidak kejang lagi pada waktu dibawa ke dokter. Bila anak kejang lagi perlu diindentifikasi apakah ada penyakit lain yang memerlukan pengobatan tersendiri. Perlu juga diketahui mengenai pengobatan sebelumnya, ada tidaknya trauma, perkembangan psikomotor, dan riwayat keluarga dengan epilepsi atau kejang demam.

Deskripsi lengkap mengenai kejang sebaiknya didapat dari orang yang melihatnya. Dari pemeriksaan fisik , derajat kesadaran, adanya meningismus, ubun-ubun besar yang tegang atau membonjol, tanda Kernig atau Brudzinski, kekuatan dan tonus, harus diperiksa dengan teliti dan dinilai ulang secara periodik. Kira-kira 6% anak akan mengalami rekurensi dalam 24 jam pertama, namun belum diketahui kasus yang mana akan cepat mengalami kejang kembali.

Penyebab lain dari kejang yang disertai demam harus disingkirkan, khususnya ensefalitis atau meningitis. Pungsi lumbal terindikasi bila ada kecurigaan klinis meningitis. Adanya sumber infeksi seperti otitis media tidak menyingkirkan meningitis, dan jika pasien telah mendapat antibiotik maka perlu pertimbangan lumbal pungsi.

Tanda klinis meningitis yang tipikal biasanya sulit diperoleh pada bayi kurang dari 12-18 bulan, sehingga pungsi lumbal sangat dianjurkan pada bayi berumur kurang dari 12 bulan dan dianjurkan pada penderita berumur kurang dari 18 bulan. Secara umum pungsi lumbal ini tidak sering dikerjakan. Jika dijumpai peninggian tekanan intrakranial, pungsi lumbal sebaiknya dikerjakan oleh dokter yang berpengalaman, mengingat risiko pungsi lumbal dan keterlambatan diagnosis meningitis.

Pemeriksaan laboratorium rutin tidak dianjurkan dan dikerjakan untuk mengevaluasi sumber infeksi. Foto X-ray kepala dan neuropencitraan seperti computed tomography (CT) atau magnetic resonance imaging (MRI) jarang dikerjakan dan tidak rutin.

Elektroensefalogram (EEG) yang dikerjakan 1 minggu setelah kejang demam dapat abnormal, biasanya berupa perlambatan di posterior. 95% kasus kejang demam EEGnya abnormal bila dikerjakan segera setelah kejang demam. Kira-kira 30% penderita akan memperlihatkan perlambatan di posterior dan akan menghilang 7 sampai 10 hari kemudian. Walaupun ada abnormalitas gambaran EEG yang tinggi pada anak dengan kejang demam, namun EEG tidak dapat memprediksi rekurensi atau risiko untuk terjadinya epilepsi dikemudian hari. AAP (*American Academi of Paediatric*) tidak menganjurkan untuk melakukan EEG pada penderita dengan kejang demam sederhana atau kompleks.

Pada penatalaksanaan kejang demam ada 3 hal yang perlu dikerjakan, yaitu : (1) Pengobatan pada fase akut; (2) mencari dan mengobati penyebab; (3) pengobatan profilaksis terhadap berulangnya kejang demam.

Contoh kasus

STUDI KASUS: KEJANG DEMAM

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang anak laki-laki umur 16 bulan, datang dengan kejang–kejang sejak 15 menit yang lalu. An ak dengan demam tinggi sejak 10 jam yang lalu. Ini merupakan kejang ke 4. kejang pertama usia 8 bulan.

Penilaian

1. Apa yang anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut dan mengapa ?

Jawaban:
Pecahkan masalah secara sistematis

Diagnosis

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang ada adalah:

- Identifikasi faktor risiko
- Nilai keadaan keadaan klinis pasien
- Lakukan pemeriksaan laboratorium segera: DPL, elektrolit.

2. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis anak tersebut?

Jawaban: kejang demam kompleks

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan ada masalah/kebutuhan (diagnosis), apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini ?

Jawaban:

- Apabila ada tanda meningitis lakukan pungsi lumbal

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.

Jawaban:

- Tata laksana kejang akut: diazepam rektal dapat diulang 2 kali bila masih kejang. Bila tidak diberikan diazepam oral dengan dosis 0,3 mg/kg/kali 3 kali sehari (lihat bagan penanganan kejang akut dan status epileptikus).
- Apabila ada tanda infeksi bakteri dapat diberikan antibiotik. Anti piretik juga dapat diberikan

Penilaian ulang

5. Adakah rencana anda selanjutnya untuk ibu /orang tua dan mengapa?

Jawaban:

Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit kejang demam serta kemungkinan terjadiya komplikasi.

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana kejang demam yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui patogenesis kejang demam
2. Menegakkan diagnosis kejang demam dan komplikasinya
3. Memberikan tata laksana kejang demam dan komplikasinya
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi dampak komplikasi

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau

topik yang akan diajarkan.

- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana kejang demam. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning)* sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan kejang demam melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri dibawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tata laksana kejang demam apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan <u>benar</u> dan S bila pernyataan <u>salah</u>

1. Pada bayi berumur 25 hari dengan kejang dan demam, apakah harus dipikirkan kejang demam. B/S. Jawaban S. Tujuan 1.
2. Diagnosis pasti kejang demam adalah berdasarkan pemeriksaan EEG. B/S. Jawaban S. Tujuan 1.
3. Pengobatan kejang demam berdasarkan faktor risiko terjadinya kejang demam kembali dan timbulnya epilepsi. B/S. Jawaban B. Tujuan 2.

- **Kuesioner tengah**

MCQ

4. Etiologi kejang demam
   a. Bakteri
   b. Demam.
   c. Tidak diketahui
   d. Karena faktor genetik

5. Faktor risiko rekurensi
   a. Lama kejang.
   b. Umurnya dibawah 1 bulan
   c. temperatur saat demam
   d. Umur.

6. Manifestasi klinis:
   a. Tidak bergantung kepada usia
   b. Demam biasanya mendadak tinggi
   c. kejang dapat bersifat fokal atau umum
   d. Umumnya kejang berlangsung sebentar

7. Pengobatan kejang demam:
   a. Hanya dengan antibiotika
   b. Bila sedang kejang diberikan diazepam rektal atau intravenus
   c. profilaksis intermiten atau rumatan
   d. fenobarbital

8. Profilaksis intermiten:
   a. fenobarbital
   b. diazepam oral 0,3 mg/kg/kali
   c. diazepam rektal 5-10 mg perkali pemberian
   d. antipiretik.

9. Profilaksis rumatan:
   a. fenobarbital.
   b. asam valproat.
   c. fenitoin.
   d. antipiretk.

10. kejang demam status
   a. lama kejang 15 menit
   b. lama kejang 30 menit.
   c. kejang berulang 2 kali dalam 24 jam.
   d. Jarang terjadi.

Jawaban
4. C
5. B
6. A
7. A
8. A
9. B
10. A

PENUNTUN BELAJAR (*Learning Guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:		
1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR KEJANG DEMAM							
No.	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
I.	**ANAMNESIS**						
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.						
2.	Tanyakan keluhan utama(biasanya kejang)						
	Sudah berapa lama menderita demam?						
	Sudah berapa kali menderita kejang? Bila lebih dari 2 kali apakah apakah ada yang berlangsung lebih atau sama dengan 15 menit ?						
	Bagaimana jenis kejangnya, apakah jenis parsial atau umum atau parsial menjadi umum.						
	Pada saat demam: apakah diukur dengan termometer? Apakah sudah diberi penurun demam ? Sebutkan.						
	Apakah ada faktor risiko berulangnya kejang demam ?						
3.	Apakah ada faktor risiko menjadi epilepsi ?						
4.	Apakah disertai dengan penurunan kesadaran ?						
5.	Keadaan kesehatan anak sebelum sakit sekarang ?						
6.	Apakah disertai mencret ?						
	Bagaimana bentuk dan warna tinja?						
7.	Apakah disertai batuk?						
8.	Bagaimana buang air kecilnya ? Apakah berwarna seperti teh?						
9.	Apakah disertai batuk dan sesak nafas?						
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**						
1.	Terangkan bahwa anda akan melakukan pemeriksaan jasmani						
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat						
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: Kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh						
4.	Apakah ada mikro atau makro sefali ?						
5.	Bagaimana ubun-ubun besarnya ?						

6.	Periksa konjungtiva palpebra: anemis?					
7.	Periksa gerak ke dua bola mata					
8.	Periksa leher: kuduk kaku ada atau tidak?					
9.	Periksa jantung					
10.	Periksa paru					
11.	Periksa abdomen					
12.	Periksa apakah ada kelumpuhan pada ekstremitas atas atau bawah?					
13.	Periksa tanda rangsang meningeal ?					
14.	Periksa refleks fiasiologis dan patologis?					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI**					
1.	Periksa darah lengkap rutin					
2.	Periksa air seni rutin					
3.	Periksa tinja rutin					
4.	Periksa biakan dan uji resistensi bila diperlukan					
5.	Periksa biakan air seni bila diperlukan					
6.	Lakukan Benzidine test apabila diduga ada perdarahan usus.					
7.	Lakukan EKG bila diduga ada penyulit miokarditis atau keterlibatan kardiovaskular.					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan.					
3.	Laboratorium: anemi? lekopeni? trombositopeni? eosinofilia?					
4.	Hasil pemeriksaan biakan darah/air seni/					
V.	**TATA LAKSANA**					
1.	Umum: antipiretik, kompres air hangat an antibiotik bila perlu					
2.	Khusus: - Saat kejang: dengan diazepam rektal atau intravena – Saat tidak kejang: – Diazepam 0,3 mg/kg/kali, 3 kali sehari (oral) atau diazepam rektal 5 mg untuk BB < 10 Kg atau 10 mg untuk berat badan> 10 kg (profilaksis intermiten) – Fenobarbital 4-5 mg/kg/hari 2 dosis atau asam valproat 15-40 mg/kg/hari 2 -3 bosis sehari (profilaksis rumatan)					
3.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien.					
4.	Pemantauan pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah efek samping obat, apakah ada komplikasi atau membaik.					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Jelaskan bahwa kejang demam umumprognosisnya baik, hanya sebahagian kecil yang berkembang menjadi menjadi epilepsi dan tidak menimbulkan kematian saat kejang.					
2.	Jelaskan mengenai faktor-faktor yang mempermudah terjadinya kejang kembali atau menjadi epilepsi.					
3.	Terangkan mengenai pertolongan saat kejang terjadi					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK KEJANG DEMAM				
No.	**Langkah / kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan mengenai tipe kejang demam			
3.	Mencari gejala lain yang menyertai kejang demam			
4.	Mencari penyebab demam			
5.	Mencari komplikasi kejang demam			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Pengukuran tanda vital			
4.	Pemeriksaan kepala			
5.	Pemeriksaan konjungtiva palpebra			

6.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah			
7.	Pemeriksaan leher: meningismus.			
8.	Pemeriksaan bunyi jantung			
9.	Pemeriksaan paru: apakah ditemukan ronki			
10.	Pemeriksaan abdomen			
11.	Mencari tanda rangsang meningeal			
12.	Mencari tanda kelumpuhan			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATA LAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan cara pencegahan kejang kembali dan penanganan saat kejang.			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Presentasi

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar

203 Ensefalopati

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam tatalaksana ensefalopati melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-test*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Menegakkan diagnosis ensefalopati beserta penyakit yang mendasarinya
2. Memberikan tata laksana pasien ensefalopati dan penyakit dasarnya
3. Memberikan penyuluhan dalam upaya-upaya pencegahan

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Menegakkan diagnosis ensefalopati beserta penyakit yang mendasarinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading,* studi kasus, kasus sulit, kasus kematian*).*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Computer-assisted Learning.*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points*:*
- Mengetahui etiologi, karakteristik ensefalopati, patogenesis, diagnosis penyakit dasar
- Diagnosis banding : gejala klinik dan pemeriksaan penunjang
- Mengetahui identifikasi dan interpretasi: darah rutin, kimia darah, elektrolit, gula darah, bakteriologik, CSS, EEG, CT, MRI

Tujuan 2. Memberikan tatalaksana pasien ensefalopati dan penyakit dasarnya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading,* studi kasus, kasus sulit, kasus kematian*).*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video and computer-assisted Learning.*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points (sedapat mungkin pilih *specific features, signs & symptoms*):

- Prosedur pemeriksaan fisis neurologi: derajat penurunan kesadaran, tanda rangsang menings, nervi cranialis, motorik, refleks fisiologis, refleks patologis, sensorik, koordinasi, SSO
- Tata laksana kegawatan: kejang, status epileptikus, gangguan asam basa dan elektrolit, gangguan metabolik
- Terapi medikamentosa (terapi penyakit dasar)
- Tindak lanjut keberhasilan pengobatan

Tujuan 3. Memberikan penyuluhan dalam upaya-upaya pencegahan

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Video and computer-assisted Learning.*
- Studi kasus
- *Role play*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points*:*

- *Communication skill*
- Deteksi dini dan resiko bila terjadi ensefalopati
- Memahami proses terjadinya ensefalopati
- Mengetahui upaya pencegahan penyakit dasar sehingga tidak berlanjut menjadi ensefalopati.

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

  Ensefalopati

  Slide

  1-2 : Pendahuluan
  3 : Definisi
  4 : Etiologi
  5 : Karakteristik ensefalopati
  6 : Macam-macam ensefalopati berdasarkan penyakit dasarnya
  7 : Pemeriksaan penunjang
  8 : Diagnosis

9 : Tata laksana
10 : Prognosis

- Kasus : 1. Ensefalopati
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan dan ruang penunjang diagnostik.
  - Alat bantu : *pin light*, palu perkusi, funduskopi, alat pengukur lingkar kepala

Kepustakaan

1. Menkes JH. M, Harvey,BS.MD, Maria BL. Encephalopathy, Child Neurology, Seventh Edition, Lippincot Williams and Walkins; 2005.520-21; 1027
2. Singer HS, Kossof EH, Hartman AC, Crowford TO. Treatment of Pediatric, Neurology Disorder, Encephalopaty; 2005, 396.
3. Fenichel GH. Clinical Pediatric Neurology. A sign symptomps approach. 5th ed, Elsevier Saunders. 2005; 47-68.
4. Soetomenggolo TS, Ismail S. Ensefalopati. Buku Ajar Neurology anak. Jakarta: IDAI, 1999; 467-95.
5. Behrman RE, Vaughan VC. Encephalopaty.Text Book of Pediatrics. 17th Ed. Nelson: Philadelphia, EGC, 2000, 407-8.
6. Goetz, Christopher G. Textbook of Clinical Neurology, 1st ed, Philadelphia; W.B.Saunders Comapany, 1999; 20023-29.
7. Anonim. Available from http//www.ninds.gov. Accessed on 16th March 2008.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan diagnosis dan tata laksana ensefalopati

Gambaran umum

Ensefalopati adalah suatu keadaan disfungsi otak yang ditimbulkan oleh berbagai faktor penyebab antara lain gangguan vaskuler, metabolik, toksik, iskemia hipoksik dan lain-lain serta dapat disebabkan penyakit yang berat dan berkelanjutan atau suatu infeksi.

Istilah ensefalopati menggambarkan gangguan otak difus, paling kurang dua dari gejala yaitu penurunan kesadaran, perubahan kognisi dan kepribadian, serta kejang.

Derajat beratnya ensefalopati bervariasi mulai dari perubahan status mental ringan ke status mental yang lebih berat sampai koma dalam.

Ensefalopati dapat terjadi pada semua umur dan kelihatannya tidak ada predileksi menurut jenis kelamin dan ras.

Dikatakan ensefalopati apabila terjadi gangguan kesadaran yang berlangsung terus menerus (> 12 jam) tanpa ada gambaran pleositosis pada CSS, dapat terjadi kejang fokal, umum, singkat atau persisten dan jarang terjadi demam.

Macam-macam ensefalopati berdasarkan penyakit dasarnya, yaitu:

Ensefalopati metabolik: terdiri atas 4 golongan yaitu kekurangan oksigen, glukosa dan kofaktor, penyakit sistemik yang menyebabkan gangguan metabolik otak, kelainan pada otak, dan lain-lain.

Ensefalopati yang disebabkan oleh hipoksia dan hipoglikemia: Hipoksia berarti berkurangnya kadar oksigen darah dan iskemia berat akibat berkurangnya perfusi jaringan.
Ensefalopti yang disebabkan oleh Brain Death : suatu keadaan sebagai kelanjutan koma, dan tidak ada lagi fungsi batang otak.
Ensefalopati yang disebab oleh gangguan keseimbangan elektrolit : Gangguan air dan natrium terdiri atas hiponatremia,hipernatremia, hipokalemia, hiperkalemia, hipokloremia, hipokalsemia, dan hiperkalsemia.
Ensefalopti hepatik: sering terjadi pada pasien dengan kegagalan hati sebagai komplikasi penyakit hati akut maupun kronik.
Ensefalopati Uremika: sebagai akibat terjadinya uremia yang menyebabkan gangguan metabolik dan toksik pada susunan saraf pusat.
Ensefalopati Wernicke: merupakan suatu komplikasi dialisis yang jarang terjadi yang disebabkan karena kekurangan tiamin.
Ensefalopati yang disebabkan oleh kelainan toksik :terutama disebabkan oleh keracunan timah hitam.
Ensefalopati yang disebabkan oleh kernikterus :hal ini disebabkan karena kadar bilirubin bebas yang tinggi dalam serum

Karakteristik ensefalopati: tidak ada demam ataupun meningismus, penurunan kesadaran menetap, tidak ada tanda neurologis, gambaran biokimia yang spesifik pada pemeriksaan darah dan urin, tidak ada leukositosis perifer, CSS normal, dan EEG perlambatan difus.

Diagnosis ensefalopati ditegakkan berdasarkan gejala klinis sesuai dengan penyakit dasarnya ditambah dengan pemeriksaan penunjang yaitu CT dan MRI menunjukkan edema difus dan lesi simetri, EEG menunjukkan kelainan difus, CSS menunjukkan jumlah sel cairan otak normal, darah tidak ada abnormalitas spesifik tergantung penyebabnya.

Penatalaksanaan ensefalopati adalah pemantauan tanda vital, mengatasi edema serebral, monitor peninggian tekanan intrakranial, cegah dan kendalikan kejang, cari penyakit yang mendasari, harus dirawat dan mempunyai akses ke perawatan ICU.

Contoh kasus

STUDI KASUS: ENSEFALOPATI

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus (ensefalopati)

Seorang anak laki-laki, umur 6 tahun 4 bulan masuk IRD Anak dibawah oleh ibunya dengan keluahan kesadaran menurun sejak 20 jam lalu, sebelumnya anak muntah-muntah kemudian kejang-kejang lebih 15 menit. Di IRD anak mengalami kejang dan teratasi dengan pemberian diazepam per rektal 1 kali dan dokter jaga memeriksa tidak ditemukan kaku kuduk, suhu anak $37,1^0$C.

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Jawaban:

a. Deteksi kegawatan berdasarkan keadaan umum pasien
   - Kesadaran, pernapasan, sirkulasi
   - Tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial

b. Deteksi gangguan metabolik
   - Dehidrasi
   - Asidosis
   - Hipoglikemi

c. Deteksi gangguan elektrolit
   - Natrium
   - Kalium
   - Klorida
   - Kalsium
   - Magnesium

d. Deteksi cairan serebrospinal
   - Aspek
   - Tekanan
   - Glukosa
   - Protein
   - Sel dan jumlah sel
   - *Differential count*
   - Rasio Glukosa darah : CSS

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang ada adalah:

- Kesadaran somnolen, suhu 37,1ºC, Napas 30 x/menit, nadi cepat, isi cukup, tekanan darah 110/70 mmHg, pupil isokor, reflex cahaya normal, nervi kranialis tidak ada kelainan, tanda rangsang menings tidak ditemukan, refleks fisiologis menurun, tonus menurun, kekuatan otot dan sensoris sulit dinilai, refleks patologis tidak ada
- Abdomen ; peristaltik kesan normal.

3. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis yang paling mungkin pada bayi tersebut?

Jawaban:

Ensefalopati

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis, apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini ?

Jawaban:

- Pemeriksaan kadar gula darah, elektrolit, analisa gas darah, elektrolit dan EEG
  a. atasi hipoglikemia
  b. atasi gangguan metabolik dan elektrolit

c. atasi hipoksia

- Pemantauan tanda vital
  - perbaikan oksigenasi otak: pembersihan jalan nafas, pemberian oksigen
  - jamin intake untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh
- Mengatasi edema serebri
- Monitor peninggian tekanan intrakranial
- Cegah dan kendalikan kejang: Diazepam rektal 0,5 mg/KgBB per kali pemberian atau maksimum 5 mg pada anak dengan BB < 10 kg dan 10 mg pada anak dengan BB > 10 kg.
- Lakukan pemeriksaan CT / MRI bila diperlukan.
- Lakukan pemeriksaan cairan serebrospinal untuk menyingkirkan diagnosis banding apabila tidak ada kontraindikasi.
- Cari penyakit yang mendasari.
- Harus dirawat dan mempunyai akses ke perawatan ICU.

5. Berdasarkan diagnosis yang saudara tegakkan bagaimana pengobatan selanjutnya?

Jawaban :

Pengobatan terhadap penyebab

Penilaian ulang

6. Apakah yang harus dipantau dalam tindak lanjut pasien selanjutnya?

Jawaban :

- Bila kegawatan telah diatasi, lakukan observasi keadaan umum : perbaikan kesadaran, jamin intake dan menjaga keseimbangan cairan tubuh
- Melihat respon terapi yang telah diberikan
- Memantau timbulnya squele dan perlu perawatan rehabilitasi medik
- Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit ensefalopati, komplikasi dan squele yang kemungkinan terjadi

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana ensefalopati seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Menegakkan diagnosis ensefalopati beserta penyakit yang mendasarinya
2. Memberikan tata laksana pasien ensefalopati dan penyakit dasarnya
3. Memberikan penyuluhan dalam upaya-upaya pencegahan

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.

- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana ensefalopati. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K, P, A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan
- Peserta didik dinyatakan mahir (*proficient*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran
  a. Magang : peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana ensefalopati tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
  b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana ensefalopati serta komplikasinya

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Seorang anak laki-laki, umur 3 tahun dengan penurunan kesadaran lebih 12 jam dan tidak disertai demam lebih cenderung dipikirkan ensefalopati dibandingkan ensephalitis. B/S. Jawaban B.Tujuan 1
2. Ensefalopati merupakan gangguan kesadaran yang disertai dengan gambaran pleositosis pada cairan serebrospinal. B/S. Jawaban S. Tujuan 1
3. Gambaran elektroensefalografi dari ensefalopati tidak menunjukkan abnormalitas umum. B/S. Jawaban S. Tujuan 1

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

4. Yang sesuai dengan ensefalopati di bawah ini:
   a. Ada tanda neurologis fokal
   b. Pleositosis pada cairan serebrospinal
   c. Tidak ada demam ataupun meningismus
   d. Ada leukositosis perifer
5. Etiologi ensefalopati metabolik yang paling sering terjadi pada anak.
   a. Gangguan ion dan asam basa
   b. Infeksi bakteri
   c. Virus herpes simpleks
   d. Uremia

6. Karakteristik ensefalopati

a. CSS normal, EEG perlambatan difus, MRI edema difus dan lesi simetris
b. CSS Normal, EEG normal, CT normal
c. CSS normal, EEG normal, MRI normal
d. CSS pleositosis, EEG perlambatan difus, MRI edema difus dan lesi simetris

7. Pemeriksaan CT dan MRI.
   a. Merupakan diagnosis definitif
   b. Tidak perlu dilakukan
   c. Cukup dengan pemeriksaan CSS
   d. Merupakan salah satu pemeriksaan penunjang yang diperlukan
8. Jumlah leukosit cairan serebrospinal pada ensefalopati.
   a. Lebih 1000 /µl
   b. 10 – 1000 /µl
   c. < 10 /µl
   d. 10 – 5000 /µl
9. Diagnosis ensefalopati
   a. Gejala klinik: penurunan kesadaran + kejang, pemeriksaan CT atau MRI, tanpa pemeriksaan CSS
   b. Gejala klinik: penurunan kesadaran, pemeriksaan CT atau MRI, CSS pleositosis
   c. Gejala klinik, perubahan kognitif dan kepribadian + penurunan kesadaran, pemeriksaan CT atau MRI, CSS normal.
   d. Gejala klinik, kejang + perubahan kognitif dan kepribadian, CT atau MRI, CSS pleositosi
10. Penatalaksanaan ensefalopati, kecuali
    a. Atasi edema cerebral, kendalikan kejang.
    b. Harus dirawat di ICU
    c. Monitoring tekanan intra kranial
    d. Harus diberikan anti kejang secara kontinu

Jawaban:

4.C
5.A
6.A
7.D
8.C
9.C
10. D

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:		
1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR ENSEFALOPATI						
No	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
I.	**ANAMNESIS**					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama (misal: timbulnya penurunan kesadaran)					
	Sudah berapa lama timbulnya penurunan kesadaran sampai dibawa ke dokter/PKM/RS? Apakah pernah mengalami kesadaran menurun sebelumnya? Apakah pernah mengalami trauma kepala ? Apakah penderita masih bisa diajak bicara ? Apakah ada perilaku yang abnormal ? Apakah ada gangguan pendengaran ? Apakah sebelumnya ada gangguan tidur ? Apakah sebelumnya ada keluhan merasa sangat lelah, selalu mengantuk ? Apakah penderita sebelumnya pucat dan gelisah ? Apakah ada riwayat pusing dan sakit kepala sebelumnya? Apakah ada riwayat gangguan penglihatan misalnya kabur atau ganda? Apakah ada gangguan pergerakan dan kekuatan anggota gerak ?					
3.	Selain keluhan utama, adakah keluhan lainnya, misalnya Apakah pernah mengalami demam sebelumnya? Apakah pernah mengalami demam tinggi ? Adakah riwayat pernah berkunjng ke daerah endemis malaria ?					
4.	Sejak kapan mengalami kejang? Apakah kejang pertama kali? Bagaimana sifat kejang? Berapa lama kejang berlangsung? Apakah setelah kejang anak tetap sadar?					
5.	Apakah ada muntah ?					

	Sejak kapan penderita mengalami muntah? Apakah muntahnya menyemprot atau tidak? Apakah ada nyeri epigastrik? Riwayat minum obat sebelumnya? Sebutkan jenis obat yang diminum ! Bagaimana dengan nafsu makan penderita ? Apa yang penderita makan sebelum mengalami penurunan kesadaran ? Bagaimana dengan minum penderita ? Apakah malas minum ? Bagaimana buang air besar? Apakah ada diare ? Bagaimana buang air kecil? Warnanya ?					
6.	Apakah ada riwayat rawat inap dan mendapat infus ? Apakah pernah dilakukan pemeriksaan saluran cerna dengan memakai kontras? Apakah penderita pernah mengalami operasi kepala ? Apakah pernah mengalami tindakan cuci darah ?					
7.	Apakah ada riwayat batuk ? Apakah ada sesak nafas/sulit bernafas ?					
8.	Adakah riwayat bengkak pada tubuh sebelumnya? Apakah ada riwayat kuning ? Apakah ada kontak dengan cat rumah atau insektisida sebelumnya ? Apakah penderita banyak berkeringat?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan pada orangtua bahwa bayinya akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan penampilan umum					
3.	Tentukan derajat sakitnya: ringan/berat					
4.	Lakukan penilaian keadaan umum: kesadaran					
5.	Periksa tanda vital: TD, laju nadi, respirasi, suhu					
6.	Periksa antopometri: BL/BB, PB, LK					
7.	Periksa kepala Mata: Periksa refleks cahaya dan besarnya pupil ukuran, apakah sama besarnya kiri dan kanan Mulut: apakah sudut mulut tertarik ke satu arah? Muka: pucat/ikterik/paresis nervus fasialis?					
8.	Periksa leher: kaku kuduk ?					
9.	Periksa dada: Bentuk dada (pectus excavatum) Jantung: bunyi jantung ? Paru: suara napas, gangguan napas? adakah ronki?					
10.	Periksa abdomen: distended, nyeri abdomen, defans muskuler? Peristalitik meningkat? Hepar: hepatomegali?					

	Lien: splenomegali?					
11.	Ekstremitas: Tonus Refleks fisiologis Refleks patologis Tanda rangsang menings Udema Wasting Turgor					
12.	Genitalia: udema					
13.	Kulit : Sensoris Warna: ikterus Sianosis					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM**					
1.	Periksa darah lengkap (HB, L, Ht, Tr, MDT, DC)					
2.	Periksa gula darah, natrium, kalsium, kalium, magnesium, klorida, bilirubin, fungsi hati , fungsi ginjal					
3	Periksa kultur darah					
4.	Periksa cairan serebrospinal: aspek, tekanan, nonne pandy, glukosa, protein, sel, differential count, kultur					
5.	Rontgen thoraks					
	EEG, CT-scan, MRI					
IV.	**DIAGNOSIS**					
	Berdasarkan pemeriksaan fisik, neurologis, laboratorium dan pemeriksaan penunjang					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Umum: perbaiki oksigenasi otak, jamin intake untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh, mengatasi edema serebral, monitor peninggian tekanan intrakranial, cegah dan kendalikan kejang.					
2.	Khusus: obati sesuai penyakit dasar					
V.	**PENCEGAHAN**					
1.	Pemberian makan dan minum yang cukup dengan gizi seimbang					
2.	Hindari penggunaan obat-obat yang tidak sesuai dengan resep dokter					
3.	Secepatnya berobat bila ada keluhan sakit					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK ENSEFALOPATI				
No.	**Langkah / kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Mencari keadaan/kondisi yang menyebabkan ensefalopati			
3.	Mencari diagnosis banding			
4.	Penilaian tanda –tanda kegawatan			
5.	- Mencari gejala-gejala penyakit dasar			
	- Menentukan jenis kejang			
	- Penilaian kelainan neurologi yang ditemukan pada ensefalopati			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			

2.	Menentukan derajat sakit			
3.	Penilaian tanda vital			
4.	Menentukan derajat penurunan kesadaran			
5.	Penilaian Nervi kranialis			
6.	Pemeriksaan leher : tanda rangsang menings, meningismus			
7.	Mencari tanda peningkatan tekanan intrakranial.			
8.	Pemeriksaan kepala			
9.	Pemeriksaan dada			
10.	Pemeriksaan abdomen			
11.	Pemeriksaan ekstremitas			
12.	Pemeriksaan refleks			
13.	Pemeriksaan tonus otot			
14.	Menentukan kelainan sensoris			
15.	Menentukan darajat kekuatan otot			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Ketrampilan dalam memilih rencana pemeriksaan laboratorium/radiologi untuk menegakkan diagnosis dan etiologi ensefalopati.			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Ketrampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan.			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberikan penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
4.	Rehabilitasi medik			
VI.	**PENCEGAHAN**			
1.	Menerangkan bahaya bila terjadi kejang dan penurunan kesadaran.			
2.	Menganjurkan bila anak sakit supaya segera berobat.			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

86 Ensefalitis Virus

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam tatalaksana ensefalitis (Japanese dan Herpes Simplex) melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessmentt*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mengetahui patogenesis terjadinya ensefalitis Japanese dan Herpes Simplex
2. Menegakkan diagnosis ensefalitis dan komplikasinya
3. Menata laksana pasien dengan ensefalitis
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi gejala sisa

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mengetahui patogenesis terjadinya ensefalitis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan CAL.*
- *Computer-assisted Learning.*

***Must to know key points**:*
- Kondisi yang terkait dengan ensefalitis
- Mengetahui etiologi, patogenesis, faktor predisposisi (daerah-daerah dengan JE tinggi) dan gejala klinis

Tujuan 2. Menegakkan diagnosis ensefalitis dan komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Journal reading and review.*
- *Bedside teaching.*
- *Studi Kasus dan Case Finding* .

Must to know key points (sedapat mungkin pilih *specific features, signs & symptoms*):

- Riwayat faktor risiko / predisposisi
- Pemeriksaan fisik
- Mengetahui pemeriksaan penunjang

Tujuan 3. Menatalaksana pasien dengan ensefalitis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- *Video dan CAL*
- *Bedside teaching.*
- *Studi Kasus dan Case Findings.*

Must to know key points*:*

- Terapi medikamentosa
- Tata aksana fisioterapi

Tujuan 4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi gejala sisa

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- Studi kasus *dan case findings.*
- *Demo and Coaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points*:*

- *Communication skills*
- Retardasi fisik dan mental (CP)
- Epilepsi

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

  Ensefalitis

  Slide

  1-2: Pendahuluan

3-5: Etiologi
6-10: Epidemiologi
11-13: Patogenesis
14-18: Manifestasi klinis
19-24: Pemeriksaan penunjang
25-28: Komplikasi
29-39: Pengobatan
40: Prognosis
41: Kesimpulan

- Kasus : 1. Ensefalitis
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan, ruang penunjang diagnostik, ruang diskusi, dan sarana audio-visual

Kepustakaan

1. Swaiman KF, Ashwal S. Pediatric Neurology Principles & Practice. Edisi keempat. St. Louis: Mosby, 2006.
2. Menkes JH, Sarnat HB, Maria BL. Textbook of Child Neurology. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
3. Soetomenggolo SS, Ismael S. Buku Ajar Neurologi Anak. Jakarta: BP IDAI, 2000.
4. Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ, Kaplan SL, penyunting. Texbook of pediatric infectious diseases. Edisi ke-5. Philadelphia: WB Saunders, 2004.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan ensefalitis

Gambaran umum

Definisi

VHS tipe 1 ditransfer melalui jalan napas dan ludah. Infeksi primer biasanya terjadi pada anak-anak dan remaja. VHS tipe 1 dapat menyebabkan ensefalitis pada semua umur, tetapi terbanyak pada pasien berumur lebih dari 20 tahun, sehingga dugaan ensefalitis terjadi akibat reaktivasi endogenus virus dari infeksi primer. Kelainan neurologis merupakan komplikasi dari reaktivasi. Pada infeksi primer, virus menjadi laten dalam ganglia trigeminal. Beberapa tahun kemudian, rangsangan nonspesifik menyebabkan reaktivasi, yang biasanya bermanifestasi sebagai herpes labialis; virus dapat mencapai otak melalui cabang saraf trigeminal ke basal meningen, menyebabkan lokalisasi dari ensefalitis di daerah temporal dan lobus frontalis orbital. EHS pada neonatus biasanya karena infeksi VHS tipe 2 selama melalui jalan lahir dari ibu yang menderita herpes genital aktif; biasanya terbanyak menyebabkan meningitis.

EHS dapat bermanifestasi sebagai bentuk akut dan subakut. Pada fase prodromal, pasien mengalami malaise dan demam berlangsung 1-7 hari. Manifestasi ensefalitis dimulai dengan sakit kepala, muntah, perubahan kepribadian dan gangguan daya ingat, yang sangat sulit dideteksi pada

anak kecil. Kemudian pasien mengalami kejang dan penurunan kesadaran. Kejang dapat berupa fokal atau umum.

Kesadaran menurun sampai koma dan letargi. Koma adalah faktor prognosis yang sangat buruk; pasien yang mengalami koma seringkali meninggal atau sembuh dengan gejala sisa yang berat. Kematian biasanya terjadi dalam 2 minggu pertama. Pemeriksaan neurologis seringkali menunjukkan hemiparesis, yang merupakan manifestasi fokal penting. Beberapa kasus dapat menunjukkan afasia, ataksia, gangguan sistem autonom, paresis saraf kranialis, kaku kuduk, dan papiledema. Kadang-kadang manifestasi klinis menyerupai meningitis aseptic tanpa manifestasi ensefalitis yang jelas.

Dari gambaran diatas terlihat bahwa manifestasi klinis sangat tidak spesifik, terutama pada anak, dan diagnosis EHS sangat memerlukan kecurigaan klinis yang kuat. Secara praktis kita harus selalu memikirkan kemungkinan EHS bila menjumpai seorang anak dengan demam, kejang terutama kejang fokal, dan gejala neurologis fokal lain seperti hemiparesis atau afasia dengan penurunan kesadaran yang progresif.

Diagnosis ditegakkan berdasarkan manifestasi klinis, pemeriksaan laboratorium, EEG, pencitraan, biopsi otak (jarang dilakukan) dan polymerase chain reaction (PCR)(kalau ada penelitian).

Pemeriksaan laboratorium darah tepi tidak spesifik. Cairan serebrospinal normal didapatkan pada seperempat jumlah pasien, sisanya abnormal dengan peninggian tekanan, pleositosis, kadar protein meningkat, kadang-kadang berwarna xantokrom karena perdarahan.

Isolasi virus dalam cairan sebrospinal secara rutin tidak dilakukan karena sangat jarang menunjukkan hasil yang positif…….

EEG sangat membantu diagnosis bila ditemukan gambaran periodic lateralizing epileptiform discharge atau perlambatan fokal di daerah temporal atau frontotemporal. Lebih sering EEG hanya memperlihatkan perlambatan umum yang menunjukkan disfungsi otak menyeluruh. Sensitivitas EEG kira-kira 84%, tetapi spesifitasnya hanya 32,5%.

Pemeriksaan pencitraan yang dapat membantu menegakkan diagnosis EHS adalah pemeriksaan *CT-scan* dan MRI kepala. Gambaran yang agak khas pada *CT-scan* terlihat pada 50-75% kasus, berupa gambaran daerah hipodens di lobus temporal atau frontal, kadang-kadang meluas sampai lobus oksipitalis. Daerah hipodens ini disebabkan oleh nekrosis jaringan otak dan edema otak. Gambaran khas *CT-scan* baru terlihat setelah minggu pertama. MRI lebih sensitive dan memperlihatkan hasil lebih awal dibandingkan *CT-scan*.

Pengobatan simtomatik dan suportif sama dengan pengobatan yang lain, termasuk pengobatan kejang, edema otak, peninggian tekanan intracranial, hiperpireksia, gangguan respirasi, dan infeksi sekunder. Perbedaan utama adalah pada EHS dapat diberikan antivirus yang spesifik yaitu asiklovir dengan dosis 30 mg/kg BB/hari dibagi dalam 3 dosis, diberikan selama 10 hari

Prognosis EHS yang tidak diobati sangat buruk dengan kematian 70-80% setelah 30 hari dan meningkat menjadi 90% dalam 6 bulan. Pengobatan dini dengan asiklovir akan menurunkn mortalitas menjadi 28%. Gejala sisa lebih sering ditemukan dan lebih berat pada kasus yang tidak diobati. Keterlambatan pengobatan yang lebih dari 4 hari memberikan prognosis buruk, demikian juga koma; pasien yang mengalami koma seringkali meninggal atau sembuh dengan gejala sisa yang berat.

Contoh kasus

STUDI KASUS: ENSEFALITIS

Arahan

Baca dan lakukan analisis terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang anak umur 3 tahun 6 bulan, dengan keluhan kejang 20 menit, fokal kanan disertai penurunan kesadaran. Dua hari sebelumnya anak demam disertai muntah. Ada kelumpuhan pada sisi kanan

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut ?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara ?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Jawaban

a. Deteksi kegawatan berdasarkan keadaan umum pasien
   - Kesadaran, pernafasan, sirkulasi
   - Jika terjadi status epileptikus

b. Deteksi gangguan metabolik lain
   - Dehidrasi
   - Asidosis
   - Hipoglikemia

c. Deteksi gangguan elektrolit

Hasil penilaian yang ditemukan:

- Kesadaran sopor, suhu 39,5ºC, nafas dalam batas normal, nadi cepat, isi cukup dan tekanan darah 90/60 mmHg
- Tidak ditemukan kaku kuduk, refleks fisiologis meningkat, refleks patologis (babinsky) positif, klonus positif, didapatkan hemiparesis kanan

3. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis yang paling mungkin pada anak tersebut?

Jawaban:

Ensefalitis

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis, apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini ?

Jawaban:

- Pemeriksaan kadar gula darah, elektrolit
- Lakukan pemeriksaan pungsi lumbal apabila tidak ada kontraindikasi

- Lakukan pemeriksaan EEG
- Pemeriksaan titer antibodi untuk virus herpes simpleks dan Japanese dari serum

5. Berdasarkan diagnosis yang saudara tegakkan, bagaimana pengobatan selanjutnya ?

Jawaban:

- Antivirus lini pertama adalah asiklovir dengan dosis 30 mg/kg BB/hari dibagi 3 dosis secara intravena, diberikan selama 10 hari.
- Apabila ada kejang atau status epileptikus diberikan anti kejang sesuai protokol penanganan kejang.
- Manitol untuk mengurangi kenaikan tekanan intrakranial

6. Apakah yang harus dipantau dalam tindak lanjut pasien selanjutnya?

Jawaban:

- Bila kegawatan telah teratasi, lakukan observasi keadaan umum: perbaikan kesadaran dan suhu menurun
- Tindak lanjut dilakukan setelah 3-5 hari pengobatan, apabila tidak ada perbaikan atau keadaan klinis memburuk,perlu dievaluasi apakahbelum terjadi perbaiakan komplikasi, adakah infeksi sekunder.
- Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit ensefalitis dan gejala sisa yang ditimbulkan termasuk fisioterapinya.

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana ensefalitis seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui patogenesis ensefalitis
2. Menegakkan diagnosis ensefalitis
3. Memberikan tatalaksana ensefalitis
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi dampak komplikasi

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana ensefalitis. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien ensefalitis
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik

dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)

- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan ensefalitis melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tatalaksana ensefalitis apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

● Kuesioner awal

Instruksi: Pilih B bila pernyataan benar dan S bila pernyataan salah

1. Ensefalitis pada anak sering disebabkan oleh virus *Herpes simplex*. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
2. Ensefalitis tidak selalu disertai gejala demam. B/S. Jawaban S. Tujuan 1..
3. Japanese ensefalitis bisa dicegah dengan imunisasi. B/S. Jawaban B.Tujuan 3

● Kuesioner tengah

MCQ

4. Virus *Herpes simplex* masuk ke tubuh manusia melalui:
   a. Penyebaran langsung dari fokus yang berdekatan dengan otak
   b. Metastasis berasal dari fokus jauh secara hematogen
   c. Jalan napas dan ludah
   d. Makanan
   e. Semua benar

5. Diagnosis ensefalitis ditegakkan berdasarkan:
   a. Manifestasi klinis
   b. Pemeriksaan laboratorium
   c. EEG
   d. Pencitraan
   e. Semua benar

6. Pada pemeriksaan cairan serebrospinalis biasanya didapatkan:
   a. Jumlah sel > 1000/mm^3
   b. Kadar protein yang rendah
   c. Kadang-kadang berwarna xantokrom karena perdarahan
   d. Kadar glukose yang sangat rendah
   e. Bukan salah satu di atas

7. Pada pemeriksaan EEG sering ditemukan gambaran:
   a. Hypsarrhythmia
   b. Suppression-burst
   c. Spike-slow wave
   d. Perlambatan umum
   e. Bukan salah satu di atas

8. Pengobatan ensefalitis virus Herpes simplex adalah:
   a. Seftriakson selama 1 minggu
   b. Acyclovir selama 10 hari
   c. Ampisillin + khloramfenicol selama 10 hari
   d. Sefotaksim selama 10 hari

9. Sedangkan pengobatan untuk ensefalitis Japanese adalah:
   a. Seftriakson selama 1 minggu
   b. Acyclovir selama 10 hari
   c. Ampisillin + khloramfenicol selama 10 hari
   d. Terapi suportif

10. Gejala sisa yang mungkin terjadi dan perlu diberitahukan dokter kepada orang tua pada waktu pulang dari rumah sakit:
    a. Mental retardasi
    b. Gangguan kognitif
    c. Kejang
    d. Gangguan perilaku
    e. Semua benar

    Jawaban :
    4. C
    5. E
    6. C
    7. D
    8. B
    9. D
    10. E

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR ENSEFALITIS							
No.	**Kegiatan/langkah klinik**	**Kesempatan ke**					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
I.	**ANAMNESIS**						
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.						
2.	Tanyakan keluhan utama						
	Apakah terdapat demam, bersifat akut atau demam lama?						
	Apakah terdapat kejang, jika ada kejang umum atau fokal?						
	Apakah terdapat penurunan kesadaran?						
	Apakah terdapat tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranal iritabel, nyeri kepala, muntah)?						
3.	Bagaimana dengan riwayat kehamilan, persalinan dan postnatal?						
4.	Bagaimana dengan riwayat perkembangan?						
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**						
1.	Terangkan akan dilakukan pemeriksaan jasmani						
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat						
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: Kesadaran, tekanan darah,laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh						
4.	Apakah terdapat tanda rangsang meningeal?						
5.	Apakah terdapat kelainan pada pemeriksaan lingkar kepala?						
6.	Apakah terdapat tanda edema papil pada funduskopi?						
7.	Apakah terdapat paresis nervus kranial?						
8.	Apakah terdapat paresis ekstremitas?						
9.	Apakah terdapat kelainan refleks fisiologis (hiper atau hipo)?						
10.	Apakah terdapat refleks patologis?						
11.	Apakah terdapat kelainan tonus otot (hiper atau hipo)?						
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM/RADIOLOGI**						
1.	Bagaimana hasil pemeriksaan darah rutin, uji tuberkulin						

2.	Bagaimana hasil pemeriksaan CSS					
3.	Bagaimana hasil pemeriksaan pencitraan					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan					
3.	Berdasarkan pemeriksaan pencitraan: sebutkan					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Menentukan terapi medikamentosa					
2.	Menentukan apakah memerlukan konsultasi ke rehabilitasi medik					
3.	Menjelaskan prognosis penyakit					
4.	Menjelaskan respon pengobatan					
5.	Menjelaskan langkah yang diambil jika pengobatan tidak berespon baik					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Menjelaskan bahwa penyakit dapat dicegah dengan imunisasi dan gizi yang baik					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK ENSEFALITIS				
No.	**Langkah/kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan dari anamnesis apakah terdapat tanda-tanda ensefalitis			
3.	Menarik kesimpulan mengenai patogenesis ensefalitis			
4.	Menarik kesimpulan pemeriksaan penunjang apa saja yang diperlukan			
5.	Menarik kesimpulan apakah terjadi gejala sisa yang diakibatkan oleh ensefalitis			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			

2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/ berat			
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan dan suhu tubuh			
4.	Pemeriksaan tanda rangsang meningeal			
5.	Pemeriksaan nervus kranial			
6.	Pemeriksaan funduskopi			
7.	Pemeriksaan ekstremitas			
8.	Pemeriksaan refleks fisiologis			
9.	Pemeriksaan refleks patologis			
10.	Pemeriksasan tonus otot (hiper atau hipo)			
11.	Pemeriksaan perkembangan			
12.	Pemeriksaan kulit			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas per-timbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan kepada keluarga pasien untuk mengantisipasi dampak komplikasi yang terjadi akibat ensefalitis			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

PRESENTASI

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar

207 Palsi Serebral

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 1 X 50 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 2 X 50 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 8-12 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik telah mempunyai ketrampilan dalam hal deteksi dini, tatalaksana awal palsi serebral sehingga mampu memberi konseling mengenai hal ini, melakukan tatalaksana awal dan mampu melakukan rujukan ke profesi terkait

Tujuan khusus

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Menegakkan diagnosis palsi serebral
2. Memberikan tatalaksana awal palsi serebral
3. Memberikan konseling kepada keluarga
4. Merujuk ke pelayanan spesialistik yang relevan

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mampu menegakkan diagnosis palsi serebral

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Computer-assisted Learning.*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Bedside teaching.*
- Studi kasus
- Praktek pada pasien

Must to know key points:
- Etiologi, klasifikasi, gejala klinis, kriteria diagnosis palsi serebral
- Pemeriksaan fisik

Tujuan 2. Memberikan tatalaksana awal palsi serebral

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Computer-assisted Learning.*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Bedside teaching.*
- Studi kasus
- Praktek pada pasien

***Must to know key point*s:**
Tatalaksana awal palsi serebral

Tujuan 3. Mampu memberikan konseling kepada keluarga

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- Studi kasus
- Praktek pada keluarga

Must to know key points:
- *Communication/ councelling technic*
- Faktor risiko/etiologi palsi serebral
- Dampak palsi serebral pada perkembangan anak
- Tatalaksana palsi serebral

Tujuan 4. Mampu melakukan rujukan spesialistik

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- Studi kasus
- Praktek pada pasien

Must to know key points:
- Sistem rujukan

Persiapan sesi

- Materi presentasi dalam program power point:
  Palsi Serebral
  Slide
  1: Pendahuluan
  2: Definisi palsi serebral

3: Tanda dan gejala palsi serebral, diagnosis palsi serebral
4: Faktor-faktor penyebab palsi serebral
5: Tata laksana dini dan merujuk
6: Konseling
7: Kesimpulan

- Kasus: palsi serebral
- Sarana dan Alat Bantu Latih:
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, bangsal bayi dan anak

Kepustakaan

1. Johnston VM. Cerebral Palsy. Dalam: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, penyunting. Nelson Textbook of pediatrics. Edisi ke-18. Philadelphia; Saunders Elsevier: 2007. h. 2494-2495
2. Palmer FB, Hoon AH. Cerebral Palsy. Dalam Parker S, Zuckerman B. Development and Behavioral Pediatric. 2nd ed. Philadelphia; Lippincott 2005. p 145-151.
3. Blasco PA. Motor Delays. Dalam Parker S, Zuckerman B. Development and Behavioral Pediatric. 2nd ed. Philadelphia; Lippincott 2005. p r42-7
4. Williams J, Venning H. Physical disability. Dalam Polnay L. Community Paediatrics.3rd ed. Edinburgh; Churcill 2003 pp503-6.
5. Falconbridge J. Counselling. Dalam Polnay L. Community Paediatrics.3rd ed. Edinburgh; Churcill 2003 pp469-478

Kompetensi

1. Mendiagnosis Palsi Serebral
2. Melakukan tatalaksana awal
3. Memberikan konseling kepada keluarga
4. Merujuk

Gambaran umum

PALSI SEREBRAL

Palsi serebral adalah gangguan gerakan dan postur karena suatu kerusakan/gangguan pada sel-sel motorik pada susunan saraf pusat yang sedang tumbuh/belum selesai pertumbuhannya.

Palsi serebral dapat disebabkan faktor genetik ataupun faktor lainnya. penyebab palsi serebral adalah sebagai berikut:

1. Prenatal
    - infeksi intrauterin: TORCH dan sifilis
    - radiasi
    - asfiksia intrauterin (abrupsio plasenta, plasenta previa, anoksia maternal, kelainan umbilikus dll)
    - toksemia gravidarum
    - DIC oleh karena kematian pranatal pada salah satu bayi kembar
2. Perinatal

- anoksia/hipoksia
- perdarahan otak
- prematuritas
- postmaturitas
- hiperbilirubinemia
- bayi kembar

Ternyata makin canggih unit perawatan intensif neonatal, makin tinggi angka kejadian palsi serebralis. Sehingga dikatakan bahwa palsi serebralis adalah produk sampah dari suatu kemajuan unit perawatan intensif neonatal.

3. Postnatal
   - trauma kepala
   - meningitis/ensefalitis yang terjadi 6 bulan pertama kehidupan
   - racun: logam berat, CO

Manifestasi klinis dari penyakit ini bermacam-macam, tergantung pada lokasi yang tekena apakah kelainan terjadi secara luas di korteks dan batang otak, atau hanya terbatas pada daerah tertentu. Kelainan kromosom atau pengaruh zat-zat teratogen yang terjadi pada 8 minggu pertama kehamilan, dapat berpengaruh pada proses embriogenesis sehingga dapat mengakibatkan kelainan berat. Pengaruh za-zat tera-togen setelah trimester 1 akan mempengaruhi maturasi otak. Infeksi pada janin yang terjadi pada masa pertumbuhan janin, akan mengakibatkan kerusakan pada otak. Kejadian hipoksik-iskemik dapat menye-babkan kelainan mikroanatomi sekunder akibat dari gangguan migrasi "*neural crest*". Komplikasi perinatal tipe hipoksik atau iskemik, dapat mengakibatkan iskemik atau infark otak.

Terdapat bermacam-macam klasifikasi palsi serebral.

Berdasarkan gejala klinis:

1. spastik
2. athetoid (diskinetik, distonik)
3. rigid
4. ataksia
5. tremor
6. atonik/hipotonik
7. campuran

Berdasarkan derajat kemampuan fungsional:

1. Golongan ringan
   Penderita masih dapat melakukan pekerjaan/aktifitas sehari-hari, sehingga sama sekali/hanya sedikit membutuhkan bantuan
2. Golongan sedang
   Aktifitas sangat terbatas sekali, penderita membutuhkan bermacam-macam bantuan/pendidikan khusus agar dapat mengurus dirinya sendiri, bergerak atau berbicara sehingga dapat bergaul di tengah masyarakat dengan baik.
3. Golongan berat
   Penderita sama sekali tidak dapat melakukan aktifitas fisik dan tidak mungkin dapat hidup tanpa pertolongan orang lain. Pendidikan/latihan khusus sangat sedikit hasilnya. Sebaiknya penderita seperti ini ditampung pada tempat perawatan khusus. Lebih-lebih apabila disertai

dengan retardasi mental atau yang diperkirakan akan menimbulkan gangguan sosial-emosional baik bagi keluarga maupun lingkungannya.

Untuk menetapkan diagnosis palsi serebral diperlukan beberapa kali pemeriksaan. Terutama untuk kasus baru atau yang belum kita kenal, harus dipastikan bahwa proses gangguan otak tersebut tidak progresif. Untuk itu diperlukan anamnesis yang cermat. Pemeriksaan perkembangan motorik, sensorik dan mental perlu dilakukan secermat mungkin. Manifestasi dari gangguan motorik atau postur tubuh dapat berupa spastisitas, rigiditas, ataksia, tremor, atonik/hipotonik, tidak adanya refleks primitif (pada fase awal), atau refleks primitif yang menetap (pada fase lanjut), diskinesia (sulit melakukan gerakan volunter). Gejala-gejala tersebut dapat timbul sendiri-sendiri ataupun merupakan kombinasi dari gejala-gejala tersebut di atas.

Kriteria diagnosis menurut Bank (dikutip dari Thamrinsyam):

1. Masa neonatal
   - depresi/asimetri dari refleks primitif (refleks moro, rooting, sucking, tonic neck, palmar, stepping)
   - reaksi yang berlebihan terhadap stimulus
   - kejang-kejang
   - gejala neurologi lokal
2. Masa umur kurang dari 2 tahun
   - keterlambatan perkembangan motorik, seperti duduk atau jalan
   - terdapat paralisis spastik
   - terdapat gerakan-gerakan involunter
   - menetapnya refleks primitif
   - tidak/keterlambatan timbulnya refleks-refleks yang lebih tinggi, seperti refleks landau sesudah umur 10 bulan, refleks parasut setelah umur 1 tahun.
3. Anak yang lebih besar
   - keterlambatan “milestone” perkembangan
   - disfungsi dari tangan
   - gangguan dari cara berjalan
   - terdapat spastisitas
   - terdapat gerakah-gerakan involunter
   - retardasi mental
   - kejang-kejang
   - gangguan bicara, pendengaran, penglihatan.

Pada umumnya diagnosis pada anak di bawah 6 bulan, sulit. Hal ini disebabkan pada umur di bawah 6 bulan tidak banyak “milestone” perkembangan baru. Padahal dengan diagnosis dini dan penanganan dini pula, maka prognosisnya jauh lebih baik. Oleh karena itu untuk memudahkan diagnosis maka Levine (dikutip dari Thamrinsyam), membagi kelainan motorik pada palsi serebral menjadi 6 kategori, yaitu:

1. Pola gerak dan postur (*postures and movement pattern*)
2. Pola gerak oral (*oral motor pattern*)
3. Strabismus
4. Tonus otot (*tone of muscles*)

5. Evolusi reaksi postural dan kelainan lainnya yang mudah dikenal (*evolution of postural reaction and landmarks*)
6. Refleks tendon, primitif dan plantar.

Diagnosis dapat ditegakkan apabila minimal terdapat 4 kelainan pada 6 kategori motorik tersebut di atas dan disertai dengan proses penyakit yang tidak progresif.

Menurut Illingworth dalam membuat diagnosis palsi serebral adalah:

1. Tipe spastik
   a. Umur 3 bulan pertama:
      Pada masa neonatal, perhatikan gerakan bayi. Bayi yang spastik terdapat gerakan yang terbatas. Sedangkan yang spastik kuadriplegi, tampak anggota gerak bawah dalam keadaan ekstensi, lengan terletak kaku dekat badan.
      → Periksa refleks-refleks primitif
   b. Usia 4-8 bulan
      → amati kualitas dan simetrisitas gerakan anak.
   c. Umur 9 bulan ke atas
      → perhatikan adanya retardasi mental.
2. Tipe athetoid
   Tidak mungkin untuk mendiagnosis palsi serebral tipe athetoid sebelum gerakan-gerakan athetosis itu timbul. Bentuk khas kelainan ini berupa ekstensi pada siku dan pronasi pada pergelangan tangan. Tonus ekstensor yang meningkat, sehingga kepala terkulai kalau anak dari tidur kemudian didudukkan. Sering kesulitan mengisap dan menelan.
3. Tipe rigid
   Adanya rigiditas pada semua anggota gerak, tidak ditemukan tanda kelainan pada traktus piramidalis. Kelainan ini pada umumnya disertai dengan retardasi mental.
4. Tipe ataksia
   Terdapat tanda-tanda ataksia ketika anak meraih benda, pada waktu duduk atau berjalan.
5. Tipe hipotonik
   Merupakan bentuk palsi serebral yang jarang terdapat.

Penatalaksanaann perlu ditekankan pada orang tua dari anak dengan kelainan ini. Bahwa tujuan pengobatan bukan untuk membuat anak seperti anak normal lainnya, tetapi mengembangkan sisa kemampuan yang ada pada anak tersebut seoptimal mungkin.

Secara garis besar:

1. Aspek medis
   - aspek medis umum
   - terapi dengan obat-obatan
   - terapi melalui pembedahan ortopedi
   - fisioterapi
   - terapi okupasi
   - ortotik
   - terapi wicara
2. Aspek non-medis
   - pendidikan
   - pekerjaan
   - problem sosial

– lain-lain

Contoh kasus

STUDI KASUS: PALSI SEREBRAL

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap kasus secara perorangan. Bila peserta lain sudah selesai membaca, kemudain jawablah pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok lain bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan hasil; jawaban masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang bayi laki-laki umur 10 bulan dibawa ke poliklinik dengan keluhan belum bisa tengkurap. Lahir kurang bulan, pernah kejang beberapa kali. Mengoceh kadang-kadang.

Penilaian

1. Apa yang anda lakukan untuk menegakkan diagnosis ?

Langkah-langkah untuk menegakkan diagnosis

- Anamnesis : Menanyakan riwayat kehamilan, kelahiran, dan faktor-faktor risiko yang apat mengakibatkan gangguan perkembangan (berat lahir, masa gestasi, penyakit ibu selama hamil, hiperbilirubinemia, kejang, sepsis, hipoglikemia, dan lain-lain)
- Melakukan pemeriksaan fisik rutin dan neurologik
- Menilai perkembangan anak dengan instrumen skrining PEDS dan Denver II

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

2. Bagaimana tatalaksana awal pada kasus di atas ?

Jawaban:

- Disesuaikan dengan kelainan klinis yang ditemukan
- Perbaiki keadaan umum, asupan nutrisi, pengobatan infeksi
- Pemeriksaan laboratorium
- Stimulasi di rumah
- Konseling tentang rencana tindak lanjut, dampak penyakit dan rencana rujukan
- Persiapan merujuk

3. Bagaimana konseling untuk kasus di atas ?

Jawaban:

- Menjelaskan keadaan keterlambatan perkembangan bayi kepada keluarga
- Menjelaskan kemungkinan penyebabnya
- Menjelaskan dampaknya pada tumbuh kembangnya
- Menjelaskan rencana penatalaksaan selanjutnya

4. Bagaimana langkah-langkah melakukan rujukan kasus tersebut di atas?

Jawaban:

- Menjelaskan kepada keluarga tujuan dan manfaat merujuk

- Membuat surat rujukan dengan keterangan dilengkapi dengan data-data yang relevan dan alamat yang jelas
- Merujuk ke Divisi Neurologi untuk konfirmasi diagnosis
- Merujuk ke unit rehabilitasi medis untuk fisioterapi
- Merujuk ke Departeman THT dan Mata untuk konfirmasi gangguan pendengaran dan penglihatan

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana palsi serebral yaitu :

1. Menegakkan diagnosis palsi serebral
2. Memberikan tatalaksana awal palsi serebral
3. Memberikan konseling kepada keluarga
4. Merujuk ke pelayanan spesialistik yang relevan

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana palsi serebral. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan palsi serebral melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Palsi serebral adalah gangguan gerak akibat kerusakan sel syaraf motorik B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
2. Tatalaksana awal terutama perhatikan asupan nutrisi dan latihan gerak di rumah B/S. Jawaban B. Tujuan 2.
3. Konseling kepada orangtua tidak perlu. B/S. Jawaban S. Tujuan 3.
4. Tidak perlu merujuk ke rehabilitasi medik. B/S. Jawaban S. Tujuan 4.

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

Bila jawaban benar
1,2,3 benar : A
1, 3 benar : B
2,4 benar : C
4 benar : D
Semua benar : E

1. Faktor risiko palsi serebral
    1. anoksia/hipoksia
    2. perdarahan otak
    3. prematuritas
    4. hiperbilirubinemia

2. Gambaran klinis palsi serebral pada anak kurang dari 2 tahun
    1. keterlambatan perkembangan motorik
    2. paralisis flasid
    3. terdapat gerakan-gerakan involunter
    4. hilangnya refleks primitif

3. Beberapa tipe palsi serebral yang sering
    1. Spastik
    2. Atetoid
    3. Rigid
    4. Flasid

4. Tipe spastik
    1. gerakan yang terbatas.
    2. Gerakan asimetris
    3. Sering disertai retardasi mental.
    4. Sering dijumpai gerakan atetoid

5. Klasifikasi fungsional palsi serebral
    1. Ringan, sedang, berat

2. Ringan : dapat melakukan aktifitas sehari-hari tanpa bantuan
3. Sedang : aktifitas terbatas, perlu beberapa bantuan dan pelatihan
4. Berat : aktifitas sangat terbatas, sbegaian besar aktifitas perlu bantuan

6. Terapi
    1. fisioterapi
    2. terapi okupasi
    3. ortotik
    4. terapi wicara

Jawaban:

1. E
2. B
3. A
4. A
5. E
6. E

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR DETEKSI DINI PERKEMBANGAN ANAK DENGAN PALSI SEREBRAL							
No	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
I.	**ALAT**						
1.	Buku Panduan Skrining Perkembangan Denver II						
2.	Alat-alat (mainan) untuk uji Denver II						
3.	Formulir Skrining Denver II						
II.	**PERSETUJUAN ORANGTUA**						
1.	Sapa orangtua/pengasuh dan anaknya						
2.	Perkenalkan diri bahwa saudara adalah dokter yang akan melakukan pemeriksaan						
3.	Minta persetujuan lisan dari orangtua bahwa anaknya akan dilakukan uji perkembangan Denver II						
III.	**ANAMNESIS (tanyakan kepada orangtua/pengasuh)**						
1.	Riwayat prenatal						
2.	Tanggal lahir						
2.	Proses kelahiran						
3.	Berat badan lahir						
4.	Riwayat perinatal						
5.	Hal-hal lain yang mempengaruhi perkembangan						
6.	Status anak dalam keluarga						
IV.	**PEMERIKSAAN PERKEMBANGAN DENGAN DENVER II**						
	Persiapan						
1.	Mempelajari buku panduan Uji Denver II						
2	Menyediakan alat-alat uji Denver II						
3.	Penjelasan kepada orangtua prosedur pemeriksaan						

4.	Tulis nama anak dan tanggal pemeriksaan					
	Pelaksanaan					
1.	Hitung usia anak secara tepat					
2.	Tarik garis umur dari atas kebawah sesuai umur anak					
3.	Lakukan uji ketrampilan anak yang terpotong oleh garis umur Pilih uji perkembangan yang paling mudah, yang dapat ditanyakan pada orangtua atau dapat diamati tanpa memberikan perintah pada anak					
4.	Beri penilaian berdasar buku panduan apakah P (*pass* = lulus), F (*fail* = gagal), R (*refuse* = menolak) atau NO (*No opportunity* = tidak pernah diajarkan)					
5.	Jumlahkan semua penilaian, simpulkan berdasarkan buku panduan apakah normal atau dicurigai ada keterlambatan perkembangan gerak kasar, halus, bicara atau kemandirian					
6.	Bila dicurigai ada keterlambatan perkembangan gerak kasar dan halus, kemungkinan ada palsi serebral					
VI.	**KESIMPULAN**					
1.	Berikan penjelasan pada orangtua tentang perkembangan anaknya : gerak kasar, halus, bicara dan kemandirian					
2.	Bila dicurigai ada keterlambatan perkembangan gerak kasar dan halus, kemungkinan ada palsi serebral					
3	Jelaskan rencana pemeriksaan lanjutan					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak dilakukan**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

DAFTAR TILIK

DETEKSI DINI PERKEMBANGAN ANAK DENGAN PALSI SEREBRAL

No	Kegiatan / langkah klinik	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
I.	**ALAT**					
1.	Buku Panduan Skrining Perkembangan Denver II					
2.	Alat-alat (mainan) untuk uji Denver II					
3.	Formulir Skrining Denver II					
II.	**PERSETUJUAN ORANGTUA**					
1.	Sapa orangtua/pengasuh dan anaknya					
2.	Perkenalkan diri bahwa saudara adalah dokter yang akan melakukan pemeriksaan					
3.	Minta persetujuan lisan dari orangtua bahwa anaknya akan dilakukan uji perkembangan Denver II					
III.	**ANAMNESIS (tanyakan kepada orangtua/pengasuh)**					
1.	Riwayat prenatal					
2.	Tanggal lahir					
2.	Proses kelahiran					
3.	Berat badan lahir					
4.	Riwayat perinatal					
5.	Hal-hal lain yang mempengaruhi perkembangan					
6.	Status anak dalam keluarga					
IV.	**PEMERIKSAAN PERKEMBANGAN DENGAN DENVER II**					
	Persiapan					
1.	Mempelajari buku panduan Uji Denver II					
2	Menyediakan alat-alat uji Denver II					
3.	Penjelasan kepada orangtua prosedur pemeriksaan					
4.	Tulis nama anak dan tanggal pemeriksaan					
	Pelaksanaan					

1.	Hitung usia anak secara tepat					
2.	Tarik garis umur dari atas kebawah sesuai umur anak					
3.	Lakukan uji ketrampilan anak yang terpotong oleh garis umur Pilih uji perkembangan yang paling mudah, yang dapat ditanyakan pada orangtua atau dapat diamati tanpa memberikan perintah pada anak					
4.	Beri penilaian berdasar buku panduan apakah P (*pass* = lulus), F (*fail* = gagal), R (*refuse* = menolak) atau NO (*No opportunity* = tidak pernah diajarkan)					
5.	Jumlahkan semua penilaian, simpulkan berdasarkan buku panduan apakah normal atau dicurigai ada keterlambatan perkembangan gerak kasar, halus, bicara atau kemandirian					
6.	Bila dicurigai ada keterlambatan perkembangan gerak kasar dan halus, kemungkinan ada palsi serebral					
VI.	**KESIMPULAN**					
1.	Berikan penjelasan pada orangtua tentang perkembangan anaknya : gerak kasar, halus, bicara dan kemandirian					
2.	Bila dicurigai ada keterlambatan perkembangan gerak kasar dan halus, kemungkinan ada palsi serebral, jelaskan pada orangtua					
3	Jelaskan rencana pemeriksaan lanjutan					

Peserta dinyatakan:	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

PRESENTASI

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

Tanda tangan peserta didik

(Nama Jelas)

Kotak komentar

206 Retardasi Mental

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 1 X 50 menit *(classroom session)*
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 2 X 50 menit *(coaching session)*
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 8-12 minggu *(facilitation and assessment)*

Tujuan umum

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik telah mempunyai ketrampilan dalam hal deteksi dini, tatalaksana awal retardasi mental sehingga mampu memberi konseling mengenai hal ini dan mampu melakukan rujukan ke tingkat yang lebih tinggi.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Menegakkan diagnosis memtal retardasi
2. Memberikan tatalaksana awal retardasi mental
3. Memberikan konseling kepada keluarga
4. Merujuk ke pelayanan spesialistik yang relevan

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mampu menegakkan diagnosis retardasi mental

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Computer-assisted Learning.*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Bedside teaching.*
- Studi kasus
- Praktek pada pasien

Must to know key points:
- Etiologi, klasifikasi, gejala klinis, kriteria diagnosis retardasi mental
- Pemeriksaan neurologik

Tujuan 2. Memberikan tatalaksana awal retardasi mental

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Computer-assisted Learning.*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Bedside teaching.*
- Studi kasus
- Praktek pada pasien

***Must to know key points*:**
Tatalaksana awal retardasi mental

Tujuan 3. Mampu memberikan konseling kepada keluarga

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- Studi kasus
- Praktek pada keluarga

Must to know key points:
- *Communication/ councelling technic*
- Faktor risiko/etiologi retardasi mental
- Dampak retardasi mental pada perkembangan anak
- Tatalaksana awal retardasi mental

Tujuan 4. Mampu melakukan rujukan sepesialistik

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- Studi kasus
- Praktek pada pasien

Must to know key points:
- Sistem rujukan

Persiapan sesi

- Materi presentasi dalam program power point:
  Retardasi Mental
  Slide
  1: Pendahuluan
  2: Definisi retardasi mental

3: Tanda dan gejala retardasi mental, diagnosis retardasi mental
4: Faktor-faktor penyebab retardasi mental
5: Tata laksana dini dan merujuk
6: Konseling
7: Kesimpulan

- Kasus: Retardasi Mental
- Sarana dan Alat Bantu Latih:
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, bangsal bayi dan anak

Kepustakaan

1. Shonkoff JP. Mental Retardation. Dalam: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, penyunting. Nelson Textbook of pediatrics. Edisi ke-18. Philadelphia; Saunders Elsevier: 2007. h. 125-9
2. Kastner W. Mental Retardation : Behavioral Probelms Palsy. Dalam Parker S, Zuckerman B. Development and Behavioral Pediatric. 2nd ed. Philadelphia; Lippincott 2005. p 234-7
3. Coulter DL. Mental Retardation : Diagnostic Evaluations. Dalam Parker S, Zuckerman B. Development and Behavioral Pediatric. 2nd ed. Philadelphia; Lippincott 2005. p 238-241
4. Williams J, Venning H. Physical disability. Dalam Polnay L. Community Paediatrics.3rd ed. Edinburgh; Churcill 2003 pp503-6.
5. Falconbridge J. Counselling. Dalam Polnay L. Community Paediatrics.3rd ed. Edinburgh; Churcill 2003 pp469-478

Kompetensi

1. Mendiagnosis Retardasi mental
2. Melakukan tatalaksana awal
3. Memberikan konseling kepada keluarga
4. Merujuk kepada profesi terkait

Gambaran umum

RETARDASI MENTAL

Retardasi mental (RM) merupakan masalah dunia terutama di negara berkembang. Diperkirakan hampir 3 % populasi mempunyai IQ < 70 dan 0.3 % dari populasi mengalami RM yang berat. Menurut AAMD (*American Association for Mental Dificiency*) RM didefinisikan sebagai suatu keadaan di mana inteligensi umum berfungsi di bawah rata-rata, bermula dari masa perkembangan, disertai gangguan tingkah laku penyesuaian. Sedangkan menurut ICD 10 (*International Code of Disease*), RM adalah perkembangan mental yang terhenti atau tidak lengkap, terutama ditandai dengan adanya hendaya (*impairment*) keterampilan (*skills*) selama masa perkembangan, sehingga berpengaruh pada semua aspek inteligensi, yaitu kemampuan kognitif, bahasa, motorik, dan sosial.

Diagnostic and Statistic Manual edisi IV (DSM-IV) mendefinisikan RM sebagai:

– Fungsi intelektual yang berada di bawah rata-rata, dengan IQ rata-rata 70 atau kurang

- Terdapat defisit atau gangguan fungsi adaptif pada minimal 2 area: komunikasi, perawatan diri sendiri, hidup berkeluarga, kemampuan sosial/interpersonal, kemampuan bermasyarakat, kemampuan akademik fungsional dan pekerjaan
- Timbul sebelum umur 18 tahun.

Disfungsi otak merupakan dasar dari retardasi mental, tetapi sebanyak 30-50% kasus RM tidak dapat diidentifikasi penyebabnya, biasanya merupakan campuran faktor bawaan, lingkungan atau sosiokultural. Berbagai penyebab RM bisa dikelompokkan sebagai berikut:

1. Selama kehamilan:
   - Kelainan bawaan: kelainan kromosom, sindrom down, dll
   - Kelainan genetik (*single gene* dan *polygenic*), seperti tuberoussclerosis, penyakit-penyakit metabolik, *fragile-X syndrome* dll.
   - Didapat: gangguan pertumbuhan janin di dalam kandungan, seperti infeksi, keracunan, insufisiensi placenta
2. Perinatal: prematuritas, infeksi perinatal, asfiksia, ensefalopati hipoksik-iskemik, trauma lahir, hipoglikemia
   - Setelah persalinan: hiperbilirubinemia, infeksi, trauma berat pada kepala atau susunan saraf pusat, neurotoksin (misalnya tembaga *lead poisoning*), CVA (*cerebrovascular accident*), anoksia serebri, keganasan susunan saraf pusat, gangguan metabolik, gizi buruk, kelainan hormonal (misalnya hipotiroid)
   - Masalah psikososial, seperti penyakit kejiwaan atau penyakit kronis lain pada ibu, keminskinan, malnutrisi, penyiksaan (abuse), penelantaran, dan lain-lain.

Kebanyakan anak RM berasal dari golongan sosial ekonomi rendah. Kurangnya stimulasi dari lingkungannya secara bertahap menurunkan IQ pada saat terjadinya maturasi. Keadaan sosial ekonomi yang rendah juga berperan dalam adanya penyebab organik reterdasi mental, seperti kurang gizi.

Klasifikasi RM menurut DSM-IV:

1. RM ringan (IQ 55-70, terdidik, intensitas bantuan: intermiten)
2. RM sedang (IQ 40-54, terlatih, intensitas bantuan: terbatas)
3. RM berat (IQ 25-29, tidak terlatih, intensitas bantuan: ekstensif)
4. RM sangat berat (IQ < 25, tidak terlatih, intensitas bantuan: pervasif)

Klasifikasi lain dari RM adalah:

1. RM patologis, gangguan mental berat (IQ kurang dari 20), idiot dan imbesil (IQ 20-45), kelompok ini sering disertai dengan defisit neurologik lain.
2. RM subkultural, fisiologik atau familial, biasanya gangguan mental tidak begitu berat, imbesil ringan atau pikiran lemah (feeble minded) dengan IQ 45-70. Orangtua dan saudara sering sub-normal dengan tingkatan yang berbeda.

Gejala-gejala yang ditemukan pada RM mencakup:

1. keterlambatan berbahasa
2. gangguan gerakan motorik halus dan gangguan adaptasi (toileting, kemampuan bermain)
3. keterlambatan perkembangan motorik kasar, jarang ditemui, kecuali kalau RM disertai dengan kondisi lain, seperti palsi serebral

4. gangguan perilaku, antara lain agresi, menyakiti diri sendiri, deviasi perilaku, inatensi, hiperaktifitas, kecemasan, depresi, gangguan tidur dan gerakan sterotipik.

Kriteria diagnosis:
1. terdapat kendala perilaku adaptif sosial (kemampuan untuk mandiri)
2. gejala timbul pada umur yang kurang dari 18 tahun
3. fungsi intelektual kurang dari normal (IQ <70).

Anamnesis yang dilakukan harus mencakup faktor risiko bagi retardasi mental, di antaranya:
1. faktor ibu: usia ibu waktu melahirkan (<20 tahun, atau >40 tahun), hubungan darah/keluarga yang dekat antara suami-istri
2. faktor perinatal
3. faktor neonatal

Prevalensi RM meningkat pada anak dengan kelainan kejang (*seizures disorder*), mikrosefal, makrosefal, riwayat gagal tumbuh intrauterin ataupun postnatal, prematuritas dan kelainan kongenital.

Bila dicurigai RM, perlu dievaluasi keadaan motorik, persepsi dan kemampuan kognitif. Dilakukan semua parameter pertumbuhan. Untuk diagnosis keterlambatan perkembangan, perlu dilakukan pemeriksaan lengkap, termasuk penilaian kognitif dan uji psikologis. Bisa dilakukan berbagai uji perkembangan seperti Uji Denver II, *Caput Scales, Slosson Intelligence Test, Bayley Scales for Infant Development, Stanfort-binet Intelligence Scale, Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised (WPPSIR), Wechsler Intelligence Scale for Children-III dan Vineland Adaptive Behaviour Scales.*

Evaluasi neuropsikologik mencakup kemampuan anak memecahkan problem verbal dan non-verbal, adaptasi sosial. RM sering disertai dengan kerusakan otak fokal atau luas dan sering disertai dengan kelainan susunan saraf pusat lainnya. Palsi serebral, epilepsi, gangguan visus dan pendengaran lebih sering dijumpaai pada penyandang RM dibandingkan dengan populasi umum.

Pemeriksaan neurologik, mencakup lingkar kepala, tonus, kekuatan dan koordinasi otot, refleks-refleks tendon dalam, refleks-refleks primitif, ataksia serta adanya gerakan-gerakan abnormal seperti distonia atau atetosis. Pemeriksaan lain yang perlu dilakukan tergantung dari penyebab, sepereti pemeriksaan kromosom (*karyotype*), EEG, CT-Scan atau MRI, titer virus untuk infeksi kongenital, dll.

Penatalaksanaan anak dengan RM bersifat multi-dimensi dan sangat individual.
- Perawatan umum:
  1. Meningkatkan kesehatan dengan memberikan gizi yang baik, mengajarkan cara hidup sehat
  2. Memberikan perlindungan terhadap penyakit (imunisasi)
  3. Mendeteksi penyakit sedini mungkin
  4. Diagnosis dini PKU dan hipotiroid (kalau ada), untuk mencegah kerusakan lebih lanjut
  5. Koreksi defek sensoris, kemudian dilakukan stimulasi dini (stimulasi sensoris, terapi wicara)
- Terapi medikamentosa:
  1. Pemberian neurotropik, vitamin masih kontroversial
  2. Pemberian prikotropik diberikan jika ditemukan komorbiditas spesifik, sesuai dengan

DSM IV antara lain kelainan perkembangan pervasif (termasuk autisme), attention *deficit hyperactivity disorder*, kelainan tic, gerakan stereotipik, skizofrenia atau kelainan psikotik lain, kelainan mood, gangguan cemas, *post-traumatic stress disorder* (PTSD), kelainan obsesif-kompulsif, kelainan makan (*eating disorder*) serta kondisi medis umum lainnya.

Dengan fungsi intelektual di bawah rata-rata menyebabkan anak tidak dapat mengikuti pendidikan di sekolah biasa. Bila dididik dengan tempo lambat, penderita RM yang edukabel mampu berdikari untuk bekerja sebagai pekerja kasar, pekerja tangan, pembantu rumah tangga serta melaksanakan pekerjaan rutin dan sederhana di kantor atau pabrik. Bagi penderita RM berat dibutuhkan latihan dalam higiene dasar, mengurus diri sendiri, mengontrol tingkah mencederai diri sendiri.

Contoh kasus

STUDI KASUS :RETARDASI MENTAL

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang bayi laki-laki umur 10 bulan dibawa ke poliklinik dengan keluhan belum bisa tengkurap. Lahir kurang bulan, pernah kejang beberapa kali. Mengoceh kadang-kadang.

Penilaian

1. Apa yang anda lakukan untuk menegakkan diagnosis ?

Langkah-langkah untuk menegakkan diagnosis

- Anamnesis : Menanyakan riwayat kehamilan, kelahiran, dan faktor-faktor risiko yang apat mengakibatkan gangguan perkembangan (berat lahir, masa gestasi, penyakit ibu selama hamil, hiperbilirubinemia, kejang, sepsis, hipoglikemia dll)
- Melakukan pemeriksaan fisik rutin dan neurologik
- Menilai perkembangan anak dengan instrumen skrining PEDS dan Denver II

2. Bagaimana tatalaksana awal pada kasus di atas ?

Jawaban:

- Disesuaikan dengan kelainan klinis yang ditemukan
- Perbaiki keadaan umum, asupan nutrisi, pengobatan infeksi
- Pemeriksaan laboratorium
- Latihan gerak di rumah
- Konseling tentang rencana tindak lanjut, dampak penyakit dan rencana rujukan
- Persiapan merujuk

3. Bagaimana konseling untuk kasus di atas ?

Jawaban:

- Menjelaskan keadaan keterlambatan perkembangan bayi kepada keluarga
- Menjelaskan kemungkinan penyebabnya
- Menjelaskan dampaknya pada tumbuh kembangnya
- Menjelaskan rencana penatalaksaan selanjutnya

4. Bagaimana langkah-langkah melakukan rujukan kasus tersebut di atas?

Jawaban:

- Menjelaskan kepada keluarga tujuan dan manfaat merujuk
- Membuat surat rujukan dengan keterangan dilengkjapi dengan data-data yang relevan dan alamat yang jelas
- Merujuk ke Deaprtemen Neurologi untuk konfirmasi diagnosis
- Merujuk ke unit rehabilitasi medis untuk fisioterapi
- Merujuk ke Departeman THT dan Mata unutk konfirmasi gangguan pendengaran dan penglihatan

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana retardasi mental yaitu :

1. Menegakkan diagnosis retardasi mental
2. Memberikan tatalaksana awal retardasi mental
3. Memberikan konseling kepada keluarga
4. Merujuk ke pelayanan spesialistik yang relevan

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana retardasi mental. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut .
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan retardasi mental melalui 3 tahapan:

1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
2. Menjadi asisten instruktur
3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instruktur

Peserta didik dinyatakan kompeten apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan

- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Retardasi mental adalah gangguan gerak akibat kerusakan sel syaraf motorik B/S. Jawaban S. Tujuan 1
2. Tatalaksana awal terutama perhatikan asupan nutrisi dan latihan gerak di rumah. B/S. Jawaban B.Tujuan 2
3. Konseling kepada orangtua tidak perlu. B/S. Jawaban S. Tujuan 3
4. Tidak perlu merujuk ke neurologi. B/S. Jawaban S.Tujuan 4

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Faktor risiko retardasi mental
   a. anoksia/hipoksia
   b. perdarahan otak
   c. prematuritas
   d. hiperbilirubinemia
   e. semua benar

2. Gambaran klinis retardasi mental
   1. keterlambatan perkembangan motorik
   2. paralisis flasid
   3. terdapat gerakan-gerakan involunter
   4. hilangnya refleks primitif

3. Penyebab retardasi mental pada masa prenatal
   1. infeksi intrauterin: TORCH dan sifilis
   2. radiasi
   3. asfiksia intrauterin (abrupsio plasenta, plasenta previa, anoksia maternal, kelainan umbilikus dll)
   4. toksemia gravidarum

4. Penyebab retardasi mental pada masa Perinatal
   1. anoksia/hipoksia

2. perdarahan otak
3. prematuritas
4. hiperbilirubinemia
5. Benar semua

5. Penyebab retardasi mental pada mas Postnatal
   1. trauma kepala
   2. meningitis/ensefalitis yang terjadi 6 bulan pertama kehidupan
   3. racun: logam berat, CO
   4. Bukan salah satu di atas

6. Klasifikasi retardasi mental berdasarkan gejala klinis:
   1. spastik, rigid
   2. athetoid (diskinetik, distonik), ataksia, tremor
   3. atonik/hipotonik
   4. campuran

7. Berdasarkan derajat kemampuan fungsional:
   1. Golongan ringan
   2. Golongan sedang
   3. Golongan berat
   4. Golongan sangat berat

8. Manifestasi dari gangguan motorik atau postur tubuh dapat berupa
   1. spastisitas, rigiditas, diskinesia (sulit melakukan gerakan volunter).
   2. ataksia, tremor,
   3. atonik/hipotonik,
   4. tidak adanya refleks primitif (pada fase awal), atau refleks primitf yang menetap (pada fase lanjut),

9. Kecurigaan retardasi mental masa neonatal
   1. depresi/asimetri dari refleks primitif (refleks moro, rooting, sucking, tonic neck, palmar, stepping)
   2. reaksi yang berlebihan terhadap stimulus
   3. kejang-kejang
   4. gejala neurologi lokal

10. Kriteria retardasi mental umur kurang dari 2 tahun
    1. keterlambatan perkembangan motorik, seperti duduk atau jalan
    2. terdapat paralisis spastik, dan gerakan involunter
    3. menetapnya refleks primitif
    4. tidak/keterlambatan timbulnya refleks-refleks yang lebih tinggi, seperti refleks landau sesudah umur 10 bulan, refleks parasut setelah umur 1 tahun.

11. Kriteria retardasi mental anam umur lebih dari 2 tahun
    1. keterlambatan “milestone” perkembangan

2. disfungsi tangan dan gangguan dari cara berjalan
3. terdapat spastisitas dan gerakan involunter
4. gangguan bicara, pendengaran, penglihatan.

12, Diagnosis pada anak di bawah 6 bulan
1. Pola gerak dan postur (*postures and movement pattern*), Tonus otot (*tone of muscles*)
2. Pola gerak oral (*oral motor pattern*)
3. Strabismus
4. Refleks tendon, primitif dan plantar.

13. Penatalaksanaann perlu ditekankan pada orang tua
1. tujuan peng-obatan bukan untuk membuat anak seperti anak normal lainnya,
2. mengembangkan sisa kemampuan yang ada pada anak tersebut seoptimal mungkin.
3. mengembangkan kemandirian
4. Menjadikan anak normal

14. Terapi medik anak dengan mental retardasi
1. aspek medis umum, nutrisi, obat yang relevan
2. pembedahan ortopedi dan pemasangan ortotik
3. fisioterapi, terapi okupasi
4. terapi wicara

15. Terapi non non-medis
1. pendidikan sesuai derajat retardasi
2. pekerjaan
3. antisipasi problem sosial
4. herbal

Jawaban:
1. E
2. A (1,2,3 benar)
3. E (semua benar)
4. E (semua benar)
5. A (1,2,3 benar)
6. E (semua benar)
7. E (semua benar)
8. E (semua benar)
9. A (1, 2, 3 benar)
10. E (semua benar)
11. E (semua benar)
12. E (semua benar)
13. A (1, 2, 3 benar)
14. E (semua benar)
15. A (1, 2, 3 benar)

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR DETEKSI DINI PERKEMBANGAN ANAK DENGAN RETARDASI MENTAL						
No	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
I.	**ALAT**					
1.	Buku Panduan Skrining Perkembangan Denver II					
2.	Alat-alat (mainan) untuk uji Denver II					
3.	Formulir Skrining Denver II					
II.	**PERSETUJUAN ORANGTUA**					
1.	Sapa orangtua/pengasuh dan anaknya					
2.	Perkenalkan diri bahwa saudara adalah dokter yang akan melakukan pemeriksaan					
3.	Minta persetujuan lisan dari orangtua bahwa anaknya akan dilakukan uji perkembangan Denver II					
III.	**ANAMNESIS (tanyakan kepada orangtua/pengasuh)**					
1.	Riwayat prenatal					
2.	Tanggal lahir					
2.	Proses kelahiran					
3.	Berat badan lahir					
4.	Riwayat perinatal					
5.	Hal-hal lain yang mempengaruhi perkembangan					
6.	Status anak dalam keluarga					
IV.	**PEMERIKSAAN PERKEMBANGAN DENGAN DENVER II**					
	Persiapan					
1.	Mempelajari buku panduan Uji Denver II					
2	Menyediakan alat-alat uji Denver II					
3.	Penjelasan kepada orangtua prosedur pemeriksaan					

4.	Tulis nama anak dan tanggal pemeriksaan					
	Pelaksanaan					
1.	Hitung usia anak secara tepat					
2.	Tarik garis umur dari atas kebawah sesuai umur anak					
3.	Lakukan uji ketrampilan anak yang terpotong oleh garis umur Pilih uji perkembangan yang paling mudah, yang dapat ditanyakan pada orangtua atau dapat diamati tanpa memberikan perintah pada anak					
4.	Beri penilaian berdasar buku panduan apakah P (*pass* = lulus), F (*fail* = gagal), R (*refuse* = menolak) atau NO (*No opportunity* = tidak pernah diajarkan)					
5.	Jumlahkan semua penilaian, simpulkan berdasarkan buku panduan apakah normal atau dicurigai ada keterlambatan perkembangan gerak kasar, halus, bicara atau kemandirian					
6.	Bila dicurigai ada keterlambatan perkembangan bicara dan kemandirian atau menyeluruh (global delay) kemungkinan ada retardasi mental					
VI.	**KESIMPULAN**					
1.	Berikan penjelasan pada orangtua tentang perkembangan anaknya : gerak kasar, halus, bicara dan kemandirian					
2.	Bila dicurigai ada keterlambatan perkembangan bicara dan kemandirian atau menyeluruh (*global delay*) kemungkinan ada retardasi mental					
3	Jelaskan rencana pemeriksaan lanjutan					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak dilakukan**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

DAFTAR TILIK **DETEKSI DINI PERKEMBANGAN ANAK DENGAN RETARDASI MENTAL**						
No	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
I.	**ALAT**					
1.	Buku Panduan Skrining Perkembangan Denver II					
2.	Alat-alat (mainan) untuk uji Denver II					
3.	Formulir Skrining Denver II					
II.	**PERSETUJUAN ORANGTUA**					
1.	Sapa orangtua/pengasuh dan anaknya					
2.	Perkenalkan diri bahwa saudara adalah dokter yang akan melakukan pemeriksaan					
3.	Minta persetujuan lisan dari orangtua bahwa anaknya akan dilakukan uji perkembangan Denver II					
III.	**ANAMNESIS (tanyakan kepada orangtua/pengasuh)**					
1.	Riwayat prenatal					
2.	Tanggal lahir					
2.	Proses kelahiran					
3.	Berat badan lahir					
4.	Riwayat perinatal					
5.	Hal-hal lain yang mempengaruhi perkembangan					
6.	Status anak dalam keluarga					
IV.	**PEMERIKSAAN PERKEMBANGAN DENGAN DENVER II**					
	Persiapan					
1.	Mempelajari buku panduan Uji Denver II					
2	Menyediakan alat-alat uji Denver II					
3.	Penjelasan kepada orangtua prosedur pemeriksaan					
4.	Tulis nama anak dan tanggal pemeriksaan					
	Pelaksanaan					

1.	Hitung usia anak secara tepat					
2.	Tarik garis umur dari atas kebawah sesuai umur anak					
3.	Lakukan uji ketrampilan anak yang terpotong oleh garis umur Pilih uji perkembangan yang paling mudah, yang dapat ditanyakan pada orangtua atau dapat diamati tanpa memberikan perintah pada anak					
4.	Beri penilaian berdasar buku panduan apakah P (*pass* = lulus), F (*fail* = gagal), R (*refuse* = menolak) atau NO (*No opportunity* = tidak pernah diajarkan)					
5.	Jumlahkan semua penilaian, simpulkan berdasarkan buku panduan apakah normal atau dicurigai ada keterlambatan perkembangan gerak kasar, halus, bicara atau kemandirian					
6.	Bila dicurigai ada keterlambatan perkembangan bicara dan kemandirian atau menyeluruh (global delay) kemungkinan ada retardasi mental					
VI.	**KESIMPULAN**					
1.	Berikan penjelasan pada orangtua tentang perkembangan anaknya : gerak kasar, halus, bicara dan kemandirian					
2.	Bila dicurigai ada keterlambatan perkembangan bicara dan kemandirian atau menyeluruh (global delay) kemungkinan ada retardasi mental					
3	Jelaskan rencana pemeriksaan lanjutan					

Peserta dinyatakan:	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

PRESENTASI

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar

102 Meningitis Bakterialis

Waktu

Pencapaian kompetensi
Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 120 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan di dalam mengelola penyakit meningitis bakterialis melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendiagnosis meningitis bakterialis, diagnosis banding dan komplikasinya
2. Menatalaksana pasien dengan meningitis bakterialis beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dan pemberian vaksinasi

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis meningitis bakterialis beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Bedside teaching.*
- *Computer-assisted Learning.*

***Must to know key points**:*
- Kondisi yang terkait dengan meningitis bakterialis.
- Mengetahui etiologi, patogenesis, gejala klinis, dan komplikasi
- Mengetahui identikasi bakteriologik

Tujuan 2. Menatalaksana pasien dengan meningitis bakterialis beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*

- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- *Video dan CAL.*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus *dan Case Finding* .

Must to know key points:
- Prosedur perawatan (tirah baring, diet dll)
- Terapi medikamentosa
- Tata laksana komplikasi

Tujuan 3: Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dan pemberian vaksinasi

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- Praktik pada model anatomi dan Penuntun Belajar.
- Studi Kasus dan *Case Findings.*
- *Demo and Coaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points*:*
- *Communication skill*
- Vaksin terhadap H. Influenza, S. Pneumonia, dan N. Meningitidis.

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:
  Meningitis bakterialis
  Slide
  1 : Judul Topik (meningitis bakterialis)
  2 : Definisi
  3 : Insidens
  4 : Faktor risiko
  5 : Prognosis
  6 : Masalah
  7 : Syarat
  8 : Pengobatan
  9 : Komplikasi
- Kasus : 1. Meningitis bakterialis
- Lampiran: 1. Punksi lumbal
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*training setting*): kamar perawatan, kamar tindakan, .

Kepustakaan

1. Ashwal S. Neurologic evaluation of the pasien with acute bacterial meningitis. Neurologic clinic. 1998; 549-73.
2. Chiu S. Acute bakterial meningitis. In practice. Asian medical news. April 1998;10-11.
3. Snyder RD. Bacterial infection of the nervous system. Pediatric neurology principle &practice. Edisi ke III. Swaiman K & Ashwal S. Mosby St. Louis-Baltimore.1999;981-90.
4. Red book 2006: report of the commitee on infectious diseases. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics, 2006.
5. Infection of the nervous system. Child neurology edisi ke 6. Menkes JH. Sarnat HB. Lippicott William & Wilkins. Philadelphia.2000:467-626.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksaan meningitis bakterialis.

Gambaran umum

Meningitis bakterialis adalah suatu peradangan selaput otak yang disebabkan oleh bakteri patogen. Penyakit ini menyebabkan angka kesakitan dan kematian yang signifikan di seluruh dunia. Keadaan ini harus ditangani sebagai keadaan emergensi. Kecurigaan klinis meningitis sangat dibutuhkan untuk diagnosis. Bila tidak terdeteksi dan tidak diobati, keadaan ini dapat mengakibatkan kematian.

Etiologi pada usia 2 bulan-5 tahun adalah H. Influenza, S. Pneumonia, dan N. Meningitidis, sedangkan pada usia > 5 tahun adalah S. Pneumonia, N. Meningitidis, dan H. Influensza.

Anamnesa seringkali didahului infeksi pada saluran atas atau saluran cerna, seperti demam, batuk, pilek, diare dan muntah. Demam, nyeri kepala, dan meningismus dengan atau tanpa penurunan kesadaran merupakan hal yang sangat sugestif meningitis, tetapi tidak ada satu gejalapun yang khas. Banyak gejala meningitis yang berkaitan dengan usia, misalnya anak kurang dari 3 tahun jarang mengeluh nyeri kepala.

Contoh kasus

STUDI KASUS: MENINGITIS BAKTERIALIS

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang anak laki-laki umur 10 bulan, datang dengan kejang lama dan demam sejak 1 hari yang lalu. Saat di ruang emergensi anak tidak kejang tapi kesadarannya menurun dengan suhu 39,8 ^{0}C.

Penilaian

1. Apa yang anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut dan mengapa ?

Jawaban: Pecahkan masalah secara sistimatis

Diagnosis

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang adalah:

- Identifikasi faktor risiko
- Nilai keadaan keadaan klinis pasien
- Lakukan pemeriksaan laboratorium segera: dpl, urin, kultur dan tes resistensi, pungsi lumbal, electrolit funsi hati dan fungsi ginjal.

2. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis anak tersebut?

Jawaban:

meningitis bakterialis.

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan ada masalah/kebutuhan (diagnosis), apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini ?

Jawaban:

- Apabila ada gejala kejang , hentikan dengan obat anti kejang.
- Apabila masukan kurang, periksa gula darah
- Apabila demam tinggi , lakukan kompres dan pemberian antipiretik.
- Apabila terlihat tanda-tanda penurunan kesadaran, lakukan pemeriksaan CT atau MRI kepala.

.

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.

Jawaban:

- Tata laksana etiologi: antimikrobial, pilihan pertama: golongan sefalosporin misalnya seftriaxon 80-100 mg/kg/hari selama 10-14 hari.
- Berikan kortikosteroid.
- Apabila ada hidrosefalus lakukan konsultasi dengan bagian bedah..

Penilaian ulang

5. Sebelum dilakukan tindakan apakah rencana anda selanjutnya untuk ibu /orang tua dan mengapa?

Jawaban:

Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit meningitis bakterialis serta kemungkinan terjadiya komplikasi dan anjuran seluruh anggota keluarga untuk di vaksinasi.

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana meningitis bakterialis yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui patogenesis meningitis bakterialis
2. Menegakkan diagnosis meningitis bakterialis, dan komplikasinya

3.Memberikan tata laksana meningitis bakterialis dan komplikasinya
4.Memberikan penyuluhan upaya antisipasi dampak komplikasi

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana meningitis bakterialis. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning)* sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan meningitis bakterialis melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tata laksana meningitis bakterialis apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan <u>benar</u> dan S bila pernyataan <u>salah</u>

1. Pada anak usia di bawah 12 bulan dengan demam dan kejang lama harus dipikirkan meningitis bakterialis. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
2. Diagnosis pasti meningitis bakterialis adalah berdasarkan kultur dan tes resistensi darah. B/S. Jawaban S. Tujuan 1
3. Pengobatan meningitis bakterialis hanya berdasarkan antibiotik empiris dan asupan makanan yang cukup. B/S. Jawaban S. Tujuan 2

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

4. Etiologi meningitis bakterialis
   a. Selalu disebabkan oleh Salmonella typhi (S.typhi).
   b. Tidak dapat disebabkan oleh E. coli
   c. Tidak dapat disebabkan oleh S. paratyphii B
   d. Paling sering disebabkan oleh S. pneumoccocus

5. Kontra indikasi pungsi lumbal pada anak meningitis
   a. Hiperpireksia.
   b. Gangguan pembekuan darah.
   c. Kesadaran menurun (sopor)
   d. Renjatan.

6. Manifestasi klinis:
   a. Tidak bergantung kepada usia
   b. Demam biasanya tinggi 1-3 hari
   c. kejang terjadi berulang atau lama
   d. Pasca kejang tidak sadar.

7. Pengobatan meningitis bakterialis:
   a. Hanya dengan antibiotika
   b. Bila berat harus dengan kombinasi 2 antibiotika
   c. Antibiotika pilihan pertama adalah gol sefalosporin
   d. Harus selalu diberikan kortikosteroid

8. Lama Pengobatan :
   a. Selama 7-14 hari
   b. Bergantung usia pasien
   c. Bergantung jenis kuman penyebab
   d. Bergantung kultur darah dan tes resisitensi.

9. Pembedahan harus dilakukan pada:
   a.Setiap miningitis bakterialis berat.
   b. pasien dengan ventikulitis bakterialis.
   c. Setiap penderita dengan hidrosefalus.
   d. Setiap penderita dengan abses otak.

10. Upaya pencegahan:
   a. Dengan vaksinasi.
   b. Pemberian gamaglobulin.
   c. Vaksin dapat diberikan secara dini pada bayi.
   d. Penyuluhan tidak perlu dilakukan terhadap anggota keluarga..

Jawaban

4. B	6. D	8. A	10. B
5. A	7. C	9. B	

PENUNTUN BELAJAR (*Learning Guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR MENINGITIS BAKTERIALIS							
No.	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
I.	**ANAMNESIS**						
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.						
2.	Tanyakan keluhan utama(biasanya kejang dan demam)						
	Sudah berapa lama menderita demam?						
	Apakah demamnya tinggi ?						
	Apakah kejangnya berlangsung lama dan berulang-ulang ? Bagaimana bentuk kejangnya, dan keadaan setelah kejang						
	Apakah sudah diberi antibiotika? Sebutkan. Apakah sudah mendapat anti kejang dan sebutkan ?						
	Apakah disertai penurunan kesadaran ?						
3.	Apakah penurunan kesadarannya ringan, sedang atau berat ?						
4.	Apakah disertai dengan sakit kepala terutama daerah frontal (untuk anak besar)?						
5.	Apakah disertai mencret ?						
6.	Apakah disertai batuk dan pilek ?						
	Berapa lama batuk dan pilaknya						
7.	Apakah disertai dengan anoreksia?						
8.	Apakah anak menderita OMSK?						
9.	Apakah disertai sesak nafas?						
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**						
1.	Terangkan bahwa anda akan melakukan pemeriksaan jasmani						
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat						
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: Kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh						

4.	Apakah ada ubun-ubun menonjol?					
5.	Periksa lingkaran kepala, normal, mikrosefal atau makrosefal ?					
6.	Periksa nervus kranialisnya ? normal atau tidak?					
7.	Periksa retinanya dengan fundus kopi'?					
8.	Periksa tanda rangsang meningeal.					
9.	Periksa leher: bila ada limfadenopati, sebutkan: ukuran, konsistensi, perlekatan/tidak, dan rasa sakit					
10.	Periksa jantung: bunyi jantung redup atau tidak?					
11.	Periksa paru: adakah ronki? Atau kelainan yang lain?					
12.	Periksa abdomen: distensi? sakit daerah abdomen yang difus? Hepatomegali? Splenomegali?					
13.	Ekstremitas: periksa refleks, clonus, babinski dll.					
14.	Periksa kekuatan ototnya.					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI**					
1.	Periksa darah lengkap (termasuk fungsi hati dan ginjal)					
2.	Periksa air seni rutin					
3.	Periksa cairan liquor rutin					
4.	Periksa pewarnaan gram cairan liquor					
5.	Periksa biakan liquor (termasuk uji resistensi)					
6.	Periksa biakan air seni					
7.	Periksa biakan darah (termasuk uji resistensi).					
8.	Lakukan CT atau MRI kepala bila kesadaran menurun.					
9.	Lakukan pemeriksaan elektrolit serum dan urin bila ada SIADH					
10.	Lakukan pungsi lumbal ulang bila gagal .					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan.					
3.	Laboratorium: anemi? lekopeni? trombositopeni? eosinofilia?					
4.	Hasil pemeriksaan biakan liquor, darah/air seni/tinja					
V.	**TATA LAKSANA**					
1.	Umum: tirah baring dan diet yang sesuai.					
2.	Khusus: antibiotik untuk eradikasi kuman penyebab dengan mempertimbangkan: – Usia penderita – Epidemiologi kuman penyebab – Umumnya secara empirik (broad spektrum antibiotik)					
3.	Kortikosteroid selama 2 hari.					
4.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien.					
5.	Pemantauan pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah efek samping obat, apakah ada komplikasi atau membaik.					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Jelaskan bahwa umumnya kuman penyebab berasal dari saluran napas manusia.					

2.	Jelaskan mengenai faktor-faktor yang mempermudah terjadinya meningitis bakterialis: - kurang gizi, daya tahan tubuh yang kurang baik. – Sanitasi lingkungan yang buruk – Sanitasi pribadi yang kurang baik .					
3.	Terangkan mengenai vaksin untuk pencegahan meningitis bakterialis					
4.	Pengobatan pembawa kuman (*carrier*).					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK MENINGITIS BAKTERIALIS				
No.	**Langkah / kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan mengenai tipe kejang			
3.	Mencari gejala lain meningitis bakterialis: sakit kepala, anoreksi, muntah-muntah dll.			
4.	Mencari penyulit meningitis bakterialis: SIADH, empiema subdural, abses otak.			
5.	Mencari diagnosis banding: ensefalitis, meningitis virus.			
6.	Mencari faktor-faktor yang mempermudah penularan: sanitasi lingkungan dan pribadi			
7.	Mencari sumber penularan			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien			

	- Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Pengukuran tanda vital			
4.	Pemeriksaan sklera			
5.	Pemeriksaan konjungtiva palpebra			
6.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah			
7.	Pemeriksaan leher: kuduk kaku dan limfadenopati			
8.	Pemeriksaan bunyi jantung			
9.	Pemeriksaan paru: apakah ditemukan ronki			
10.	Pemeriksaan abdomen			
11.	Mencari tanda rangsang meningeal			
12.	Mencari tanda gangguan pada SSP			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATA LAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan cara penularan, faktor-faktor yang mempermudah penularan, peranan karier, dan vaksinasi.			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

PRESENTASI

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar

Lampiran 1.

Pungsi Lumbal

Tujuan:

- Mendapatkan cairan serebrospinal (LCS) untuk tujuan diagnostic dan pengukuran tekanan cairan LCS

Indikasi:

- Meningitis
- Infeksi intrakranial
- Observasi febris

Kontraindikasi:

- Peningkatan tekanan intracranial
- Ditemukan adanya udara pada mielogram atau pada ensefalogram (pada pungsi lumbal yang dilakukan terencana)
- Adanya infeksi pada tempat dimana akan dilakukan pungsi

Komplikasi:

- Herniasi (bila terdapat peningkatan tekanan intrakranial)
- Sakit kepala
- Infeksi

Peralatan:

- Set pungsi lumbal (spinal needle dengan stylet no 20G x $3^1/_2$ inci, manometer, threeway stopcock, dan tabung untuk spesimen)
- Spinal needle extra
- Xylocaine 1%
- Disposable syringe 3cc dengan needle no 23G untuk anestesi local
- Povidone iodine solution
- Kasa steril ukuran 4 x 4
- Duk steril bolong
- Masker bedah
- Sarung tangan steril

Prosedur:

- Terangkan prosedur pungsi lumbal kepada pasien dan pentingnya sikap pasien untuk tidak bergerak
- Minta persetujuan tertulis
- Pasien diposisikan miring pada satu sisi, tulang punggung pada tepi tempat tidur, posisi kepala dan leher fleksi, dan lutut ditekuk kearah dagu. Jaga posisi punggung dan bahu pasien tegak lurus terhadap meja. Beri bantal dibawah kepala pasien dan diantara kedua lutut pasien.
- Jika pasien tidak dapat diposisikan seperti diatas, pasien diposisikan duduk ditepi tempat tidur. Posisi kepala dan badan fleksi, tangan dan bahu pasien memeluk bantal diatas meja tempat tidur. Posisi ini tidak memungkinkan hasil pengukuran tekanan secara akurat.

- Palpasi susunan tulang punggung pasien. Umumnya, interspace lumbal (L) 3-4 paralel dengan krista iliaka. Bayangkan garis imajiner vertical antara kedua krista iliaka dan garis imajiner horizontal menyilang prosesus spinosus. Perpotongan kedua garis ini merupakan ruang L3-4.
- Persiapkan jarum yang akan dipakai sebelum melakukan desinfeksi pada area pungsi. Pungsi dilakukan pada ruang L3-4 atau pada ruang L4-5
- Pakai masker bedah dan sarung tangan steril
- Tempat pungsi didesinfeksi dengan povidone-iodine solution selama 3 menit
- Ganti sarung tangan steril dan pasang duk steril bolong
- Suntikkan anestesi local dan tunggu beberapa menit. Ulang suntikan tersebut dengan lebih dalam sampai ke ligamentum interspinosus.
- Tusukkan spinal needle dengan stylet terpasang diantara kedua vertebra, kearah umbilikus.
- Setelah masuk sedalam $1^1/_2$ sampai 2 inci akan terasa adanya tahanan ringan.
- Dorong spinal needle beberapa milimeter lagi sampai tahanan ini hilang dan terasa spinal needle memasuki ruang subaraknoid.
- Cabut stylet.
- Observasi LCS yang keluar. Bila tidak keluar, masukkan kembali stylet dan dorong beberapa milimeter lagi. Apabila spinal needle mengenai tulang, cabut hampir seluruh spinal needle dan ulang kembali prosedur tadi. Bila LCS yang keluar sedikit atau tersendat-sendat, masukkan stylet kembali dan putar spinal needle untuk membebaskannya dari kemungkinan terjepitnya spinal needle tadi oleh duramater atau serabut-serabut saraf.
- Pasang stopcock dan manometer. Catat tekanan awal. Tekanan ini akan berfluktuasi dengan adanya respirasi dan akan meningkat dengan adanya tekanan abdominal. Instruksikan pasien untuk meluruskan kakinya pelan-pelan untuk mendapatkan tekanan yang akurat. Tekanan normal LCS adalah 80-150 mm H_2O.
- Untuk pengambilan spesimen dengan tujuan pemeriksaan laboratorium, kunci stopcock kearah manometer dan buka stopcock kearah port tambahan.
- Biarkan LCS menetes ke dalam tabung. Jangan lakukan aspirasi. Jika tekanan LCS > 190 mm H_2O jangan lakukan prosedur ini. Gunakan LCS yang terkumpul dalam manometer.
- Tampung 2-3 cc LCS untuk tiap tabung. Total LCS yang diambil tidak boleh melebihi 8 cc.
- Pemeriksaan LCS yang dibutuhkan: jumlah sel, hitung jenis, glukosa, protein, pemeriksaan gram, dan kultur beserta sensitivitasnya terhadap antibiotik (apabila ada indikasi)
- Catat tekanan akhir
- Pasang stylet kembali dan cabut spinal needle
- Tutup daerah pungsi dan sekitarnya dengan plester.

Target:

1. Pada kasus dimana terjadi kegagalan Pungsi lumbal sebanyak 2 kali, maka harus segera ditangani oleh staff yang lebih señor dan tindakan dimasukan dalam katagori sulit.

Perawatan:

- Instruksikan pasien untuk tetap berbaring datar, baik dalam posisi pronasi maupun supinasi selama 4-6 jam untuk menghindari terjadinya sakit kepala pasca pungsi (sebagian dokter tidak menganggap hal ini penting).
- Observasi ada/tidaknya edema/hematoma pada daerah pungsi
- Lakukan pemeriksaan status neurologik setelah pungsi

Dokumentasi:

- Tanggal, jam, dan nama dokter yang melakukan pungsi lumbal
- Karakteristik dari LCS
- Sampel LCS yang diambil untuk kepentingan laboratorium
- Tekanan LCS
- Toleransi pasien terhadap prosedur pungsi

103 Abses Otak

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam tatalaksana abses otak melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mengetahui patogenesis terjadinya abses otak
2. Menegakkan diagnosis abses otak dan komplikasinya
3. Menata laksana pasien dengan abses otak
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi gejala sisa

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mengetahui patogenesis terjadinya abses otak

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan CAL.*
- *Computer-assisted Learning.*

***Must to know key points**:*
- Kondisi yang terkait dengan abses otak
- Mengetahui etiologi, patogenesis, faktor predisposisi dan gejala klinis

Tujuan 2. Menegakkan diagnosis abses otak dan komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion*
- *Peer assisted learning (PAL)*

- *Journal reading and review.*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Finding* .

Must to know key points (sedapat mungkin pilih *specific features, signs & symptoms*):
- Riwayat faktor risiko / predisposisi
- Diagnosis banding: gejala klinis dan pemeriksaan penunjang
- Tanda-tanda kenaikan tekanan intrakranial

Tujuan 3. Menatalaksana pasien dengan abses otak

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- *Video dan CAL*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Findings.*

Must to know key points*:*
- Terapi medikamentosa
- Tatalaksana hidrosefalus *(ventriculoperitoneal shunt),* kenaikan tekanan intrakranial
- Tata laksana fisioterapi

Tujuan 4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi gejala sisa

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- Studi kasus *dan case findings.*
- *Demo and Coaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points*:*
- *Communication skills*
- Retardasi fisik dan mental (CP)
- Kejang tanpa demam (epilepsi)

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

Abses otak

Slide	
1-2:	Pendahuluan
3-5:	Etiologi
6-10:	Epidemiologi
11-13:	Patogenesis
14-18:	Manifestasi klinis

19-24: Pemeriksaan penunjang
25-28: Komplikasi
29-39: Pengobatan
40: Prognosis
41: Kesimpulan

- Kasus : 1. Abses otak
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan, dan ruang penunjang diagnostik

Kepustakaan

1. Swaiman KF, Ashwal S. Pediatric Neurology Principles & Practice. Edisi keempat. St. Louis: Mosby, 2006.
2. Menkes JH, Sarnat HB, Maria BL. Textbook of Child Neurology. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
3. Soetomenggolo SS, Ismael S. Buku Ajar Neurologi Anak. Jakarta: BP IDAI, 1999.
4. Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ, Kaplan SL, penyunting. Texbook of pediatric infectious diseases. Edisi ke-5. Philadelphia: WB Saunders, 2004.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan abses otak

Gambaran umum

Abses otak adalah terdapatnya timbunan nanah yang terlokalisasi dalam jaringan otak, baik disertai pembentukan kapsul ataupun tidak.

Abses otak dapat berasal dari berbagai sumber infeksi yaitu penyebaran langsung dari fokus yang berdekatan dengan otak, metastasis berasal dari fokus jauh secara hematogen, trauma tembus kepala, pasca-operasi kepala dan sumber infeksi tidak diketahui.

Gejala dan tanda klinis abses otak tergantung kepada banyak faktor, antara lain lokasi, ukuran, stadium dan jumlah lesi, keganasan kuman, derajat edema otak, respons pasien terhadap infeksi, umur pasien.

Gejala yang timbul pada stadium awal tidak spesifik, baik pada pasien dengan penyakit jantung bawaan sianotik atau infeksi primer. Pada fase serebritis timbul gejala sakit kepala, demam, letargi dan kejang, baik fokal atau umum. Dengan adanya progresivitas abses, gejala yang mula-mula minimal atau tak ada sama sekali akan menjadi jelas. Pada anak progresivitas penyakit ditandai dengan gangguan neurologis bersamaan dengan gejala peningkatan tekanan intrakranial. Pada bayi, pembesaran lingkar kepala yang abnormal sering dikacaukan dengan proses intrakranial yang lain yaitu efusi subdural atau tumor.

Manifestasi abses otak sebenarnya didasarkan adanya:

1. Manifestasi peningkatan tekanan intrakranial berupa sakit kepala, muntah, papiledema
2. Manifestasi supurasi intrakranial berupa iritabel, drowsiness, atau stupor, tanda rangsang meningeal
3. Tanda infeksi berupa demam, menggigil, leukositosis

4. Tanda lokal jaringan otak yang terkena berupa kejang, gangguan saraf kranial, afasia, ataksia, paresis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan gambaran klinis disokong oleh pemeriksaan laboratorium, EEG dan pencitraan. Manifastasi klinis yang menyebabkan dugaan adanya abses otak adalah sakit kepala, rancu, penurunan kesadarn, kejang, papiledema, kaku kuduk, dan manifestasi neurologis fokal.

Pemeriksaan laboratorium kadang-kadang terdapat leukositosis dan peningkatan laju endap darah. Pada cairan serebrospinal terdapat peningkatan jumlah leukosit, tetapi pungsi lumbal kontra indikasi pada abses otak. Pada pemeriksaan EEG didapatkan adanya gelombang lambat delta voltase tinggi, tetapi tidak cukup akurat untuk menentukan lokasi abses.

Dasar pengobatan abses otak adalah mengurangi efek massa dan menghilangkan kuman penyebab. Penatalaksaan abses otak dapat dibagi menjadi pengobatan bedah dan konservatif. Untuk menghilangkan penyebab dilakukan operasi baik aspirasi maupun eksisi dan pemberian antibiotik. Antibiotik yang diberikan adalah yang dapat menembus abses yaitu kloramfenikol, penisilin dan metisilin. Kortikosteroid hanya digunakan bila terdapat efek massa yang menyebabkan manifestasi neurologis fokal dan penurunan kesadaran.

Separuh dari pasien yang sembuh memperlihatkan hemiparesis, sedangkan gangguan kognitif mencapai 70%. Pasca operasi terdapat serangan kejang pada 30-50% pasien. Bila kejang telah terjadi preoperatif, umumnya selalu terjadi kejang pascabedah. Di antara pasien yang mengalami kejang, 50% berupa kejang umum sedangkan 30% berupa kejang fokal atau epilepsi parsial. Abses otak akan kambuh beberapa waktu setelah pengobatan pada 8-10% pasien dan biasanya akan terjadi dalam 8-24 minggu setelah pengobatan.

Contoh kasus

STUDI KASUS: ABSES OTAK

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus (abses otak dengan hidrosefalus)

Seorang anak perempuan umur 6 tahun 3 bulan, datang dengan demam 10 hari. Anak mengalami kejang dan penurunan kesadaran. Tungkai dan lengan kanan sulit digerakkan. Pada dua hari sebelum perawatan keadaan anak semakin lemah, ada mual dan muntah. Nafsu makan berkurang

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut ?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara ?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Jawaban

a. Deteksi kegawatan berdasarkan keadaan umum pasien

- Kesadaran, pernapasan, sirkulasi
- Apakah ada tanda-tanda kenaikan tekanan intrakranial
- Lakukan pemeriksaan laboratorium segera: darah rutin dan CT scan kepala

b. Deteksi gangguan metabolik lain
   - Dehidrasi
   - Asidosis
   - Hipoglikemia

c. Deteksi gangguan elektrolit

Hasil penilaian yang ditemukan:

- Kesadaran apatis, anak sering muntah, suhu 39,5ºC, nafas cepat dan dalam, nadi cepat, isi cukup dan tekanan darah 90/60 mmHg
- Ditemukan kaku kuduk, refleks fisiologis meningkat, refleks patologis (babinsky) positif, klonus positif

3. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis yang paling mungkin pada anak tersebut?

Jawaban:

Infeksi intrakranial
- abses otak
- meningitis

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis, apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini ?

Jawaban:

- Pemeriksaan kadar gula darah, analisis gas darah, elektrolit
  a. Atasi hipoglikemi
  b. Atasi gangguan metabolik dan elektrolit
  c. Atasi hipoksia
- Lakukan pemeriksaan CT scan kepala

5. Berdasarkan diagnosis yang saudara tegakkan, bagaimana pengobatan pasien ?

Jawaban:

- Apabila hasil CT scan kepala ditemukan abses otak, konsul bedah.
  a. Kalau terindikasi untuk dilakukan tindakan bedah , lakukan persiapan prabedah
  b. Kalau konservatif, antibiotik yang diberikan ampisilin 200 mg/kgBB/hari dibagi dalam 4 dosis, kloramfenikol 100 mg/kgBB/hari dibagi dalam 4 dosis, maksimal 2 gr/hari, metronidazol 30 mg/kgBB/hari dibagi 3 dosis. Kortikosteroid 1-3 mg/kgBB/hari
- Kalau ada kejang atau status epileptikus diberikan anti kejang sesuai protokol penanganan kejang.

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana abses otak seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1.Mengetahui patogenesis terjadinya abses otak

2.Menegakkan diagnosis abses otak dan komplikasinya
3.Memberikan tatalaksana abses otak
4.Memberikan penyuluhan upaya antisipasi gejala sisa

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana abses otak. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan abses otak melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tatalaksana abses otak apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan benar dan S bila pernyataan salah

1. Abses otak selalu terjadi pada anak dengan penyakit jantung bawaan sianotik. B/S. Jawaban S. Tujuan 1
2. Diagnosis pasti abses otak adalah dengan CT scan kepala. B/S. Jawaban B. Tujuan 2.
3. Pada abses otak harus selalu diberikan steroid. B/S . Jawaban S. Tujuan 3

- **Kuesioner tengah**

MCQ

4. Abses otak dapat berasal dari berbagai sumber infeksi, yaitu:

a. Penyebaran langsung dari fokus yang berdekatan dengan otak
b. Metastasis berasal dari fokus jauh secara hematogen
c. Trauma tembus kepala
d. Pasca-operasi kepala
e. Semua benar

5. Faktor predisposisi yang paling sering menyebabkan terjadinya abses otak adalah :
   a. Leukemia
   b. Diabetes melitus
   c. Penyakit jantung bawaan sianotik
   d. Sarkoidosis
   e. Limfoma maligna
6. Fase serebritis lambat terjadi pada :
   a. Hari 1-3
   b. Hari 4-9
   c. Hari 10-13
   d. Hari 14 dan berikutnya
7. Gejala klinis abses otak:
   a. Tidak tergantung lokasi abses
   b. Tidak selalu dijumpai demam
   c. Tidak tergantung ukuran abses
   d. Tidak tergantung stadium abses
   e. Tidak tergantung jumlah lesi
8. Manifestasi neurologis timbul karena adanya:
   a. Sakit kepala
   b. Muntah
   c. Hemiparesis
   d. Hemianopsia homonimous
   e. Peningkatan tekanan intrakranial dan efek massa
9. Pembedahan bisa dilakukan pada:
   a. Abses multipel yang jaraknya berjauhan satu sama lain
   b. Abses disertai meningitis
   c. Abses yang letaknya dekat ventrikel
   d. Abses tunggal yang terletak di perifer
10. Di bawah ini adalah gejala klinis dari abses otak yang perlu diberitahukan dokter kepada orangtua pada waktu pulang dari rumah sakit:
    a. Hemiparesis
    b. Gangguan kognitif
    c. Kejang
    d. Spastisitas
    e. Semua benar

Jawaban :

4. E
5. C
6. B
7. B
8. E
9. D
10. E

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:		
1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR ABSES OTAK						
No.	**Kegiatan/langkah klinik**	**Kesempatan ke**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
I.	**ANAMNESIS**					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama					
	Apakah terdapat demam, bersifat akut atau demam lama?					
	Apakah terdapat kejang, jika ada kejang umum atau fokal?					
	Apakah terdapat penurunan kesadaran?					
	Apakah terdapat tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranal iritabel, nyeri kepala, muntah)?					
3.	Bagaimana dengan riwayat kehamilan, persalinan dan postnatal?					
4.	Bagaimana dengan riwayat perkembangan?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: Kesadaran, tekanan darah,laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh					
4.	Apakah terdapat tanda rangsang meningeal?					
5.	Apakah terdapat kelainan pada pemeriksaan lingkar kepala?					
6.	Apakah terdapat tanda edema papil pada funduskopi?					
7.	Apakah terdapat paresis nervus kranial?					
8.	Apakah terdapat paresis ekstremitas?					
9.	Apakah terdapat kelainan refleks fisiologis (hiper atau hipo)?					
10.	Apakah terdapat refleks patologis?					
11.	Apakah terdapat kelainan tonus otot (hiper atau hipo)?					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM/RADIOLOGI**					
1.	Bagaimana hasil pemeriksaan darah rutin					
2.	Bagaimana hasil pemeriksaan pencitraan					

IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan					
3.	Berdasarkan pemeriksaan pencitraan: sebutkan					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Menentukan terapi medikamentosa					
2.	Menentukan apakah memerlukan konsultasi ke bagian bedah					
3.	Menentukan apakah memerlukan konsultasi ke rehabilitasi medik					
4.	Menjelaskan prognosis penyakit					
5.	Menjelaskan respon pengobatan					
6.	Menjelaskan langkah yang diambil jika pengobatan tidak berespon baik					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Menjelaskan bahwa penyakit dapat dicegah dengan imunisasi (secara tidak langsung) dan gizi yang baik					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK ABSES OTAK				
No.	**Langkah/kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan dari anamnesis apakah terdapat tanda-tanda abses otak			
3.	Menarik kesimpulan mengenai patogenesis abses otak			
4.	Menarik kesimpulan pemeriksaan penunjang apa saja yang diperlukan			
5.	Menarik kesimpulan apakah terjadi gejala sisa yang diakibatkan oleh abses otak			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/			

	berat			
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan dan suhu tubuh			
4.	Pemeriksaan tanda rangsang meningeal			
5.	Pemeriksaan nervus kranial			
6.	Pemeriksaan funduskopi			
7.	Pemeriksaan ekstremitas			
8.	Pemeriksaan refleks fisiologis			
9.	Pemeriksaan refleks patologis			
10.	Pemeriksasan tonus otot (hiper atau hipo)			
11.	Pemeriksaan perkembangan			
12.	Pemeriksaan kulit			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

PRESENTASI **Tanda tangan peserta didik**

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

(Nama jelas)

Kotak komentar

104 *Transverse Mielitis*

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam tatalaksana penyakit *Transverse Myelitis* melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-test*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendiagnosis *Transverse Myelitis*
2. Menatalaksana pasien dengan *Transverse Myelitis*
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis *Transverse Myelitis*

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading,* studi kasus, kasus sulit, kasus kematian*).*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Computer-assisted Learning.*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points*:*
- Etiologi, epidemiologi, patogenesis, diagnosis.
- Diagnosis banding : gejala klinik *transverse myelitis* dan pemeriksaan penunjang (*decision making*)
- Komplikasi: diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang serta melakukan rujukan

Tujuan 2. Menatalaksana pasien dengan *transverse myelitis* beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading,* studi kasus, kasus sulit, kasus kematian*).*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video and computer-assisted Learning.*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points (sedapat mungkin pilih *specific features, signs & symptoms*):

- Prosedur peperawatan (dietetik, dan lain-lain)
- Terapi medikamentosa
- Tata laksana nyeri
- Tata laksana fisioterapi

Tujuan 3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini :

- *Interactive lecture*
- *Video and computer-assisted learning*
- Studi kasus
- *Role play*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to knowkey points **:**

- *Communication skills*
- Dapat mengenali secara dini tanda dan gejala mielitis transversa sehinga dapat memberikan terapi yang adekuat.

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

  Transverse myelitis

  Slide
  1-2 : Definisi
  3 : Etiologi
  4-5 : Manifestasi klinis *transverse myelitis*
  6 : Pemeriksaan penunjang
  7 : Diagnosis
  8 : Tata laksana
  9 : Prognosis
- Kasus : 1. *Transverse myelitis*
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir

- Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan dan ruang penunjang diagnostik.
- Alat bantu : *pin light*, palu perkusi, funduskopi

Kepustakaan

1. Krishnan C, Kaplin AI, Despande DM. Transverse Myelitis: Pathogenesis, Diagnosis and Treatment. Baltimore: John Hopkins University School of Medicine, 2004; 1483-99
2. Johns Hopkins. Ttansverse Myelitis. Available from: http://www.en.wikipedia.org/wiki/Transverse_myelitis. Accessed March, 13, 2008.
3. NINDS. Transverse Myelitis. Available from; http://www.ninds.htm/. Accessed March, 13, 2008.
4. Rossi NM. Transverse Myelitis. Michigan, 2002; 361-401.
5. Berman M, Feldman S, Alter M Zilber, N. Acute Transverse Myelitis: Incidence and etiologic considerations. Neurology 31, 966-971 (1981).
6. Gerald MF. Transverse Myelitis. In : Gerald MF. Clinical Pediatric Neurology 5th ed. Tennessee: Elsevier Saunders, 2001;264-65.
7. Johnson RT, Griffin JW, McArthur JC. Transverse Myelitis. In:Douglas Kerr. Current Therapy in Neurologic Disease 6th ed. Mosby, 2001.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan diagnosis dan tata laksana *transverse myelitis*

Gambaran umum

Transverse Myelitis merupakan kumpulan gejala klinik berupa kelemahan, gangguan sensoris, dan disfungsi autonom, yang melibatkan proses imun yang terjadi di daerah abu-abu dan putih pada sumsum tulang sehingga menyebabkan demielinasi dari axon, akibat terjadinya trauma pada sumsum tulang belakang. Dengan adanya proses inflamasi mengakibatkan kerusakan pada selubung mielin yang akan meninggalkan jaringan parut, sehingga hantaran saraf akan terhambat. Penyakit ini baru dikenal sejak ditemukan pada awal tahun 50-an.

Transverse Myelitis jarang ditemukan, insidensnya hanya sekitar 1-8 kasus per 1 juta orang per tahun. Distribusi umur antara 10 – 30 tahun, dan umumnya menyerang pada anak umur 9 tahun. Bisa terjadi pada perempuan atau laki-laki dengan perbandingan yang sama.

Penyebab pasti terjadinya *Transverse Myelitis* tidak diketahui. Namun *Transverse Myelitis* bisa terjadi akibat komplikasi dari penyakit sifilis, measles, beberapa vaksinasi seperti chickenpox dan rabies. *Transverse Myelitis* bisa terjadi secara idiopatik. Beberapa infeksi seperti infeksi virus *varicella zooster, herpex simplex, cytomegalovirus, Epstein barr, influenza, echovirus, HIV, hepatitis A, rubella,* dan *schistosomiasis*. Suplai darah yang berkurang seperti pada penyakit vaskuler aterosklerosis yang menyebabkan iskemik, sehingga terjadi penurunan suplai oksigen pada jaringan saraf bisa juga menyebabkan *Transverse Myelitis*.

Manifestasi klinik tergantung pada lokasi jaringan saraf yang terkena. Gejala yang terjadi bisa secara progresif dalam 2 hari dan mengalami perbaikan setelah 6 hari. Pada beberapa kasus bisa terjadi paralisis secara total dan kehilangan sensoris pada tingkat bawah dari lesi. Tapi pada sebagian kasus paralisis bisa terjadi secara parsial. Jika lesi terjadi pada daerah servikal akan mengakibatkan paralisis respiratorik (segmen C3, 4, 5, sampai diafragma). Gejala klinik yang lain

bisa berupa nyeri tulang belakang, retensi urin, dan kelemahan. Kelemahan yang terjadi biasanya pada daerah tungkai dan bersifat asimetris. Refleks tendon bisa meningkat atau menurun. Gangguan fungsi autonom bisa terjadi inkontinensia urin dan konstipasi. Jika *Transverse Myelitis* terjadi disertai dengan neuritis optik maka disebut penyakit *Devic*.

Diagnosis *Transverse Myelitis* bisa dilakukan dengan pemeriksaan MRI disertai dengan adanya pembengkakan pada daerah yang meradang. Pada CSF terjadi pleositosis dan peningkatan kadar IgG dalam darah.

Pengobatan *Transverse Myelitis* dilakukan secara simptomatik. Dianjurkan kortikosteroid yang diberikan secara intravena dengan memakai dosis yang tinggi, yang diikuti dengan dosis *tappering* dengan menggunakan Prednison.

Dari semua kasus yang menderita *Transverse Myelitis*, 50% akan mengalami perbaikan secara sempurna, 40% mengalami perbaikan tidak sempurna, dan 10% tidak mengalami perbaikan. Beberapa anak setelah mengalami perbaikan bisa menderita lagi *Transverse Myelitis* dalam beberapa bulan atau beberapa tahun.

Contoh kasus

STUDI KASUS: TRANSVERSE MYELITIS

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus (*Transverse Myelitis*)

Seorang anak laki-laki, umur 9 tahun 2 bulan masuk IRD Anak dibawah oleh ibunya dengan keluhan tidak bisa berjalan sejak 2 hari yang lalu, hanya mengenai tungkai kiri, nyeri dirasakan pada tulang belakang dan sebelumnya ada riwayat demam, setelah demam anak tampak kuning pada mata. Anak mengalami kesulitan buang air besar dan buang air kecil.

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Jawaban:

a. Deteksi gejala berdasarkan keadaan umum pasien
   - Sifat kelemahan, sensibilitas, sifat nyeri tulang belakang
   - Inkontinensia dan konstipasi
b. Deteksi cairan serebrospinal

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang ada adalah:

- Kelemahan pada tungkai sebelah kiri disertai nyeri pada tulang belakang, inkontinensia dan konstipasi. Nervi kranialis tidak ada kelainan, tanda rangsang menings tidak ditemukan, refleks fisiologis menurun, tonus otot menurun, kekuatan otot berkurang dan sensoris terganggu, refleks patologis tidak ada

- Abdomen: peristaltik normal.

3. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis yang paling mungkin pada bayi tersebut?

Jawaban:
Transverse myelitis

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis tersebut, bagaiman tata laksana pasien ?

Jawaban:

- Pemeriksaan kadar cairan serebrospinal
- Pemantauan tanda vital
  - perbaikan kondisi kelemahan dan nyeri dengan fisioterapi
  - pemberian kortikosteroid
- Lakukan pemeriksaan MRI
- Lakukan pemeriksaan cairan serebrospinal untuk menyingkirkan diagnosis banding apabila tidak ada kontraindikasi.
- Cari penyakit yang mendasari.

5. Berdasarkan diagnosis yang saudara tegakkan bagaimana pengobatan selanjutnya?

Jawaban :
Pengobatan simptomatik

Penilaian ulang

6. Apakah yang harus dipantau dalam tindak lanjut pasien selanjutnya?

Jawaban :

- Bila gejala dapat diatasi dengan pemberian terapi simptomatik
- Melihat respon terapi yang telah diberikan
- Memantau timbulnya squele dan perlu perawatan rehabilitasi medik
- Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit *transverse myelitis*, komplikasi dan squele yang kemungkinan terjadi

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana *transverse myelitis* seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui definisi *Transverse Myelitis*, penyebab dan karakteristiknya
2. Menegakkan diagnosis *Transverse Myelitis* dengan berbagai macam penyakit yang mendasari
3. Melakukan penatalaksana pada *Transverse Myelitis* beserta penyakit yang mendasari

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2

pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.

- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrument pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk memberikan tata laksana *transverse myelit*is. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*peer-assisted learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien *transverse myelitis*.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K, P, A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan
- Peserta didik dinyatakan mahir (*proficient*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran
  a. Magang : peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana *transverse myelitis* tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
  b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana *transverse myelitis* serta komplikasinya

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Seorang anak laki-laki, umur 10 tahun dengan keluhan berjalan pincang dialami sejak 2 hari lalu, disertai inkontinensia dan konstipasi cenderung dipikirkan kearah *transverse myelitis*. B/S. Jawaban B.Tujuan 1
2. *Transverse myelitis* merupakan kelainan dimana terjadi kehilangan sensibilitas yang dapat sembuh sendiri tanpa pengobatan disertai gambaran pleositosis pada cairan serebrospinal. B/S. Jawaban B.Tujuan 2
3. Gambaran MRI pada *transverse myelitis* adalah pembengkakan pada daerah yang meradang. B/S. Jawaban B.Tujuan 1

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

4. Yang sesuai dengan *transverse myelitis* di bawah ini, kecuali:
   a. Ada penurunan sensibilitas
   b. Pleositosis pada cairan serebrospinal
   c. Didahului penyakit Toxoplasmosis
   d. Disertai penurunan kesadaran
5. Gejala klinik *transverse myelitis* adalah, kecuali:

a. Kekuatan tungkai normal
b. Didahului oleh penyakit infeksi
c. Inkontinensia urin
d. Inkontinensia alvi

6. Karakteristik *transverse myelitis*
   a. CSS normal, MRI pembengkakan pada daerah yang meradang
   b. CSS leositosis, MRI pembengkakan pada daerah yang meradang
   c. CSS normal, MRI normal
   d. CSS normal, MRI normal
7. Pemeriksaan MRI.
   a. Merupakan diagnosis definitif
   b. Perlu dilakukan
   c. Cukup dengan pemeriksaan CSS
   d. Harus dan pemeriksaan CSS
8. Pemeriksaan CSS menunjukkan.
   a. Pleositosis
   b. Penurunan kadar protein
   c. Kadar IgG meningkat
   d. Leukosit < 10 /µl
9. Diagnosis *transverse myelitis*
   a. Gejala klinik: kelemahan pada tungkai, pemeriksaan MRI, tanpa pemeriksaan CSS
   b. Gejala klinik: tanpa kelemahan pada tungkai, pemeriksaan MRI, CSS pleositosis
   c. Gejala klinik, nyeri pada tulang belakang, pemeriksaan MRI, CSS normal.
   d. Gejala klinik, nyeri pada tulang belakang, pemeriksaan MRI, CSS, pleositosis
10. Penatalaksanaan *transverse myelitis*, kecuali
    a. Terapi simptomatik
    b. Kortikosteroid dosis tinggi
    c. Rehabilitasi medik
    d. Pemberian antibiotik

Jawaban:

4.D 8. A
5.A 9. D
6.B 10. D
7.B

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR *TRANSVERSE MYELITIS*						
No	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
I.	**ANAMNESIS**					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama (misal: kapan mulai mengalami berjalan pincang) Sudah berapa lama timbulnya kelemahan pada tungkai tersebut sampai dibawa ke dokter/PKM/RS? Apakah pernah mengalami kelemahan tungkai sebelumnya?					
3.	Selain keluhan utama, adakah keluhan lainnya, misalnya Apakah pernah mengalami demam sebelumnya? Sejak kapan mengalami demam? Apakah sakit pada tulang belakang? Sejak kapan mengalami sakit pada tulang belakang? Apakah ada riwayat trauma sebelumnya? Apakah ada riwayat menderita penyakit infeksi seperti TORCH sebelumnya? Apakah ada riwayat vaksinasi rabies sebelumnya? Apakah ada riwayat sakit kuning sebelumnya?					
4.	Apakah ada riwayat batuk dan sesak nafas?					
5.	Bagaimana dengan nafsu makan dan minum penderita ?					
6.	Riwayat minum obat sebelumnya?					
7.	Bagaimana buang air besar?					
8.	Bagaimana buang air kecil? Warnanya ? Adakah keluhan tidak bisa menahan kencing?					
9.	Apa yang penderita rasakan sebelum mengalami kelemahan pada tungkai ?					
10.	Apakah ada gangguan fungsi perasa di kulit?					

11.	Apakah ada riwayat menderita campak?					
12.	Adakah riwayat penyakit yang sama pada keluarga?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan pada orangtua bahwa bayinya akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan penampilan umum					
3.	Tentukan derajat sakitnya: ringan/berat					
4.	Lakukan penilaian keadaan umum: kesadaran					
5.	Periksa tanda vital: TD, laju nadi, respirasi, suhu					
6.	Periksa antopometri: BB, TB, LK					
7.	Periksa kepala Mata: Periksa refleks cahaya dan besarnya pupil ukuran, apakah sama besarnya kiri dan kanan Mulut: apakah sudut mulut tertarik ke satu arah? Muka: pucat/ikterik/paresis nervus fasialis?					
8.	Periksa leher: kaku kuduk ?					
9.	Periksa dada: Bentuk dada (pectus excavatum) Jantung: bunyi jantung ? Paru: suara napas, gangguan napas? adakah ronki?					
10.	Periksa abdomen: distended, nyeri abdomen, defans muskuler? Peristalitik meningkat? Nyeri tekan supra pubis?					
11.	Ekstremitas: Tonus, refleks fisiologis, refleks patologis, tanda rangsang menings					
13.	Kulit : Sensoris Warna: ikterus					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM**					
1.	Periksa darah lengkap (Hb, L, Ht, Tr, MDT, DC)					
2.	Periksa gula darah, natrium, kalsium, kalium, magnesium, klorida, bilirubin, fungsi hati , fungsi ginjal					
3	Periksa kultur darah					
4.	Periksa cairan serebrospinal: aspek, tekanan, nonne pandy, glukosa, protein, sel, differential count, kultur					
5.	Rontgen thoraks					
6.	EEG, CT-scan, MRI					
IV.	**DIAGNOSIS**					
	Berdasarkan pemeriksaan fisik, neurologis, laboratorium dan pemeriksaan penunjang					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Secara simptomatik: Kortikosteroid diberikan secara intravena dengan memakai dosis yang tinggi, yang diikuti dengan dosis tappering dengan menggunakan Prednison.					
2.	Fisioterapi					

V.	**PENCEGAHAN**					
1.	Pemberian makan dan minum yang cukup dengan gizi seimbang					
2.	Secepatnya berobat bila ada keluhan sakit					
3.	Jelaskan mengenai faktor-faktor yang mempermudah terjadinya kelemahan pada tungkai					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK ***TRANSVERSE MYELITIS***				
No.	**Langkah / kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan mengenai tipe kelemahan			
3.	Mencari gejala lain *transverse myelitis*: nyeri tulang belakang, retensi urin, konstipasi.			
4.	Mencari gejala lain seperti demam, gangguan menelan			
5.	Mencari riwayat penyakit sebelumnya seperti TORCH, hepatitis, morbili, HIV, sifilis			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			

2.	Menentukan derajat sakit			
3.	Penilaian tanda vital			
4.	Pemeriksaan sklera			
5.	Pemeriksaan konjungtiva palpebra			
6.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah			
7.	Pemeriksaan leher : tanda-tanda meningistis			
8.	Pemeriksaan bunyi jantung			
9.	Pemeriksaan paru : apakah ditemukan ronki			
10.	Pemerikaan abdomen			
11.	Pemeriksaan refleks fisiologis, patologis, kekuatan, tonus			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Ketrampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan).			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Ketrampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan.			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberikan penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

199 *Subacute Sclerossing Panencephalitis* (SSPE)

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan di dalam mengelola penyakit Subacute Sclerosing Panencephalitis (SSPE) melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-assesment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan,
1. Melakukan diagnosis SSPE dan mengevaluasi progresifitas
2. Memberikan tata laksana pasien SSPE
3. Memberikan penyuluhan dampak infeksi campak dan manfaat vaksinasi

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis SSPE dan evaluasi progresifitasnya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion* (*Journal reading*, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian)
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Bedside teaching*
- *Computer-assisted Learning*
- Praktek mandri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

***Must to know key points**:*
- Kondisi yang terkait dengan SSPE
- Mengetahui etiologi, pathogenesis, gejala klinis beserta progresifitasnya
- Mengetahui Gambaran EEG, neuroimaging, Serologi, pemeriksaan PCR

Tujuan 2. Menatalaksana SSPE

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading,* studi kasus, kasus sulit, kasus kematian*)*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video and Computer assisted Learning (CAL)*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points:

- Prosedur perawatan
- Terapi medikamentosa
- Tata laksana kegawatan: status epileptikus, penurunan kesadaran, infeksi sekunder
- Tindak lanjut keberhasilan pengobatan

Tujuan 3. Memberikan penyuluhan dampak infeksi campak dan manfaat pemberian vaksinasi

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Video & CAL*
- Studi kasus dan *case finding*
- *Role play*
- *Bedside teaching*
- Praktik mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points*:*

- *Communication skill*
- Memahami perjalanan alamiah penyakit campak
- Vaksin terhadap virus measles

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

SSPE

Slide

1-2:	Pendahuluan
3:	Etiologi
4-8:	Epidemiologi
9-11:	Patogenesis
12-16:	Manifestasi klinis
17-22:	Pemeriksaan penunjang
18-28:	Pengobatan
29:	Prognosis
30:	Kesimpulan

- Kasus : 1. SSPE
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan, ruang penunjang diagnostik

Kepustakaan

1. Bale JF. Viral Infections of the Nervous System. Dalam: Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM. Pediatric Neurology. Principles & Practice. Edisi ke-4. Philadelphia: Mosby Elseiver, 2006.
2. Maria BL, Bale JF. Infections of the Nervous System. Dalam: Menkes JH, Sarnat HB, Maria BL. Child Neurology. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
3. Fenichel GM. Psychomotor Retardation and Regression. Dalam: Fenichel GM. Clinical Pediatric Neurology. A Signs and Symptoms Approach. Edisi ke-5. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005.
4. Aminoff MJ. Electroencephalography: General principles and clinical Applications. Dalam: Aminoff MJ. Electrodiagnosis in Clinical Neurology. Edisi ke-5. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone, 2005.
5. Maldonado YA. Rubeola virus (Measles and Subacute Sclerosing Panencephalitis). Dalam: Long SS, Pickering LK, Prober CG. Principles and practice of Pediatric Infectious Diseases. Edisi ke-2. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2003.
6. Katz SL. Measles (Rubeola). Dalam: Gershon AA, Hotez PJ, Katz SL. Krugman's Infectious Disease of Children. Edisi ke-11.Philadelphia: Mosby, 2004.
7. Cherry JD. Measles Virus. Dalam: Feigin RD, Cherry JD, Demmler Gj, Kaplan SL. Textbook of Pediatric Infectious Diseases. Edisi-5. Philadelphia: Saunders, 2004.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan SSPE

Gambaran umum

Subacute Sclerosing Panencephalitis (SSPE) merupakan suatu penyakit neurodegeneratif akibat infeksi persisten virus morbili/ measles yang telah bermutasi pada sistem saraf pusat (SSP). Insiden di negara maju seperti USA sebanyak satu per satu juta populasi anak, sedangkan di negara berkembang seperti India 21 per satu juta penduduk. Survey di Inggris menunjukkan bahwa resiko relatif setelah mengalami infeksi campak 29 kali lebih besar dibandingkan dengan resiko SSPE setelah dilakukan vaksinasi campak. Namun kasus SSPE pada anak yang telah dilakukan vaksinasi tidak dapat ditentukan apakah SSPE berasal dari infeksi virus vaksin campak *attenuated* yang menetap atau dari jenis infeksi campak yang tidak didiagnosis sebelum divaksinasi. Laki-laki lebih sering terkena. Lebih dari 50% kasus terjadi pada anak dengan riwayat menderita campak diusia kurang dari 2 tahun.

Mekanisme terjadinya belum diketahui pasti, diperkirakan adanya virus morbili hidup dalam bentuk inaktif di dalam sel setelah infeksi akut. Beberapa hipotesis menyatakan bahwa adanya mutasi virus terutama pada gen protein M yang menyebabkan kegagalan proses

perlekatan nukleokapsid virus dengan membrane sitoplasma, yang berperan dalam proses *budding* untuk membentuk formasi vesikel pada proses replikasi dan penyebaran virus ke dalam sel. Akibatnya terjadi akumulasi virus morbili yang tidak dapat dihilangkan dengan imunitas humoral selular. Hipotesis berbeda mengatakan bahwa rendahnya kadar messenger RNA untuk kode protein envelope virus diduga berhubungan dengan kegagalan ekspresi epitop viral sehingga terjadi gangguan pengenalan sel yang terinfeksi. Selain itu kegagalan system imun untuk mengeliminasi virus morbili, karena sel neuron tidak memiliki ekspresi *major histocompability complex* (MHC) sehingga limfosit T sitotoksik (CTL) tidak dapat mengenali sel yang telah terinfeksi, serta adanya defek produksi CTL spesifik untuk virus morbili. Adanya defek sistem imun pejamu dikarenakan penderita SSPE mempunyai riwayat menderita campak pada usia yang sangat muda dimana usia tersebut masih dalam masa transisi dari diferensiasi dan maturasi SSP maupun sistem imunitas tubuh.

Manifestasi klinis SSPE biasanya baru tampak pada usia 5-15 tahun. Perjalanan penyakit sangat bervariasi dan sulit diprediksi, dapat singkat sekitar 6 minggu atau lama sekitar 10 tahun atau lebih. Permulaan penyakit terjadi sangat mendadak. Tanda pertama yang muncul adalah perubahan status mental dan perilaku atau penurunan prestasi belajar. Sering dianggap adanya gangguan psikologis. Gejala berikutnya muncul gerakan *Myoclonic Jerks*. Mula-mula mioklonus terjadi berupa *periodic head dropping* kemudian serangan menjadi lebih sering melibatkan otot somatik khususnya otot aksial. Kejang tonik-klonik umum maupun fokal parsial dapat terjadi. Jika kondisi memburuk biasanya diikuti dengan menghilangnya kemampuan menelan, berbicara dan penglihatan. Proses progresif berikutnya akan melibatkan subkortikal *gray matter* dan batang otak, menyebabkan deteriorasi mental dan motorik. *Myoklonik Jerks* masih ada, tetapi frekuensi dan intensitasnya berkurang. Postur selanjutnya menjadi dekortikasi atau deserebrasi, dan saat ini sudah tidak mampu berkomunikasi dan menuruti perintah. Pada tingkat akhir kesadaran semakin menurun sampai koma. Terjadi instabilitas otonom berupa hiperpireksia, diaphoresis, takikardi dengan pola respirasi abnormal. Kematian bisa terjadi pada tahap awal ataupun tahap akhir, tergantung dari progresifitas dan keparahan penyakit.

Diagnosis ditegakkan berdasarkan gejala klinis, gambaran EEG, Neuroimaging, laboratorium. Gambaran EEG tipikal berupa kompleks 'Burst-supression' yang periodik. Walaupun tidak patognomonik, gambaran EEG menunjukkan karakteristik tertentu berupa pola periodik kompleks yang bilateral, sinkron dan simetris, sterotype. Biasanya terdiri dari dua atau lebih gelombang delta yang difasik, trifasik atau plifasik, mempunyai amplitude 300-1500 μV, berulang setiap 4-10 detik, yang sinkron dengan *myoclonic jerk*. Pola EEG yang klasik dengan gelombang burst tajam dan lambat serta supresi ringan didapatkan pada 80 % kasus SSPE. Pemeriksaan MRI serial berguna dalam mengikuti progresifitas penyakit. Terdapat hiperintens pada periventrikuler *white matter* di frontal, temporal dan occipital bilateral simetris, dapat juga terjadi peningkatan signal di T2 pada daerah basal ganglia dan thalamus. Pada tahap lanjut tampak penipisan korteks dan ventrikulomegali. Pada pemeriksaan SPECT terlihat hipoperfusi. Gambaran tipikal EEG dan neuroimaging bermakna diagnostik setelah ada gerakan *myoclonic jerk*. Pemeriksaan laboratorium serum terdapat peningkatan titer antibody, LCS rutin normal atau peningkatan ringan protein. Tanda spesifik berupa peningkatan gamaglobulin, IgG meningkat sampai 10-54 μg/dl disertai adanya oligoclonal IgG bands. PCR didapat RNA virus *measles*.

Pengobatan belum ada yang memuaskan, terapi simtomatis dan suportif untuk memperpanjang kualitas hidup pasien. Pemberian Isoprinosin, interferon masih kontroversial. Obat antiviral dapat memperlambat progresifitas. Prognosis pada umumnya bersifat fatal.

Contoh kasus

STUDI KASUS: SUBACUTE SCLEROSING PANENCEPHALITIS

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang anak laki-laki umur 9 tahun, SD kelas 4 datang dengan keluhan sering kejang seluruh tubuh dengan tangan dan kaki kelojotan. Sejak satu bulan sebelumnya sering terjatuh tiba-tiba saat sedang berjalan. Prestasi belajar menurun.

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut ?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara ?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Jawaban

a. Deteksi kegawatan berdasarkan keadaan umum pasien
   - penurunan kesadaran, gangguan otonom
   - Apakah terjadi status epileptikus
b. Deteksi gangguan lain
   - Deteriorasi mental
   - Gangguan motorik
   - Gangguan menelan, bicara, penglihatan

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang ada adalah :

- Identifikasi faktor resiko: ada riwayat sakit campak usia 10 bulan, tidak pernah imunisasi campak.
- Nilai keadaan klinis pasien: Kesadaran composmentis, nafas 28 X/ menit regular, nadi 90 X/menit regular, t= 37 ^{o}C, kontak masih baik, Kel. nervi kranialis belum ada, funduskopi normal, motorik baik

3. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis anak tersebut?

Jawaban:

Subacute sclerosing Panencephalitis (SSPE)

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan ada masalah/kebutuhan (diagnosis), apakah rencana penatalaksanaan pasien ini?

Jawaban:

- Atasi kejang dengan pemberian obat anti kejang
- Lakukan pemeriksaan EEG, MRI, pemeriksaan laboratorium: LCS rutin dan serologi campak pada serum dan LCS

5. Berdasarkan diagnosis yang telah ditegakkan, bagaimana tata laksana selanjutnya?

Jawaban:

- Isoprinosin 100 mg/kgBB/hari dibagi dalam 4 dosis, walau masih kontroversial, beberapa penelitian melaporkan bahwa penggunaannya dapat memperpanjang survival
- Interferon β dosis 22 mcg subkutan 3 X /minggu
- Terapi antiviral ribavirin bila ada

Penilaian ulang

6. Sebelum dilakukan tindakan apakah rencana anda selanjutnya untuk ibu/orang tua dan mengapa?

Jawaban:

- Lakukan observasi keadaan umum, apakah ada tanda perburukan
- Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakitnya, hubungan infeksi campak dengan kejadian SSPE dan manfaat vaksinasi campak.

Tujuan pembelajaran

Proses, materi, dan metode pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkai dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksan SSPE yang telah disebutkan di atas yaitu:

1 Mengetahui etiologi dan patogenesis SSPE
2 Menegakkan diagnosis SSPE dan tahap progresifitasnya
3 Memberikan tata laksana SSPE dan tahap progresifitasnya
4 Memberikan penyuluhan tentang progresifitas penyakit, dampak infeksi campak, dan manfaat vaksinasi.

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana SSPE. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :

- Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
- Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

- Peserta didik dinyatakan mahir (*proficient*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran,
  a. Magang: peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana SSPE dengan arahan pembimbing
  b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana SSPE serta komplikasinya.

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Pada anak usia sekolah dengan kejang seluruh tubuh secara mendadak dan riwayat sebelumnya sering terjatuh tiba-tiba saat sedang berjalan harus dipikirkan SSPE. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
2. Pengobatan SSPE belum ada yang memuaskan, masih besifat suportif dan simtomatik. B/S. Jawaban B. Tujuan 2
3. Penyakit SSPE terjadi karena ada riwayat penyakit campak. B/S. Jawaban B. Tujuan 3

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

4. *Subacute sclerosing Panencephalitis* merupakan penyakit neurodegeneratif yang disebabkan infeksi persisten:
   a. Virus rubela
   b. Virus rubeola
   c. Adenovirus
   d. Cytomegalovirus
5. Mekanisme yang diduga berperan terjadinya SSPE:
   a. Adanya infeksi rekuren dari virus morbili sehingga imunitas menurun
   b. Karena adanya proses autoimun
   c. Ketidakmampuan virus morbili memproduksi protein M sehingga tidak dapat dihilangkan dengan imunitas humoral dan selular
   d. Karena adanya gangguan proses imunitas humoral dan selular
6. Manifestasi klinis SSPE:
   a. Perubahan status mental, adanya *myoclonic jerk*, postur dekortikasi.
   b. Kemunduran mental, dimensia progresif, kekakuan dan hilang ekspresi wajah.
   c. Kemunduran mental, gerakan koreoatetosis, spastisitas.
   d. Hilangnya kemampuan berbahasa, gerakan stereotipik, perilaku autistik.
7. Pemeriksaan penunjang untuk diagnosis SSPE:
   a. Pemeriksaan LCS rutin didapatkan peningkatan protein
   b. Pemeriksaan MRI adanya atrofi serebri
   c. Pemeriksaan serum darah adanya peningkatan titer antibodi terhadap morbili
   d. Pemeriksaan EEG adanya *burst-supression*.
8. Diagnosis *probable* SSPE dapat ditegakkan dengan adanya:
   a. Adanya epilepsi mioklonik, EEG gelombang paku ombak majemuk, Ditemukan atrofi serebral pada pemeriksaan MRI.
   b. Gangguan mental dan perilaku, *head drop spells*, EEG *burst-supression*, titer antibodi

measles serum normal.

c. Sering terjatuh tiba-tiba saat berjalan, Ditemukan atrofi serebral pada pemeriksaan MRI, disertai riwayat penyakit campak.
d. Adanya *myoclonic jerk*, EEG gambaran *burst-supression*, peningkatan titer antibodi *measles* serum.

9. Pengobatan SSPE
   a. Dapat sembuh dengan pemberian ribavirin.
   b. Obat antiviral berfungsi untuk memperlambat progresifitas
   c. Pemberian antikonvulsan, isoprinosin dan interferon tidak bermanfaat.
   d. Self limiting
10. Resiko untuk menderita SSPE meningkat bila:
    a. Menderita morbili sebelum usia 2 tahun dan belum pernah imunisasi campak
    b. Menderita morbili setelah usia 2 tahun walapun telah mendapatkan imunisasi campak
    c. Resiko menderita SSPE sama untuk setiap anak tanpa memandang status imunisasi
    d. Resiko relative SSPE lebih kecil pada anak yang menderita morbili dibandingkan anak yang mendapatkan imunisasi campak.

Jawaban

4. B
5. C
6. A
7. C
8. D
9. B
10. A

PENUNTUN BELAJAR (*Learning Guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah/tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancer
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR ***SUBACUTE SCLEROSSING PANENCEPHALITIS***						
No.	**Kegiatan/langkah klinik**	**Kesempatan ke**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
I.	**ANAMNESIS**					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri dan jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama					
	Apakah terdapat kemunduran kemampuan motorik, kognitif, perubahan perilaku, prestasi belajar?					
	Apakah kemunduran bersifat akut atau muncul secara bertahap?					
	Apakah terdapat kejang, bagaimana gambaran kejang?					
	Apakah terdapat ataksia, gerakan diluar kesadaran?					
	Apakah terdapat penurunan kesadaran?					
	Apakah terdapat keluhan gangguan pergerakan mata, sulit menelan, suara parau?					
	Apakah terdapat gangguan BAK dan BAB?					
	Apakah terdapat problem makan dan minum?					
3.	Apakah ada anggota keluarga yang sakit seperti pasien?					
4.	Apakah terdapat konsanguinitas pada orang tua?					
5.	Bagaimana dengan riwayat kehamilan, persalinan dan postnatal?					
6.	Bagaimana dengan riwayat perkembangan?					
7.	Bagaimana riwayat penyakit dahulu (campak, batuk dan pilek berulang)?					
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**					
1.	Terangkan akan dilakukan pemeriksaan jasmani.					
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat.					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh					

4.	Apakah terdapat kelainan di mata?					
5.	Apakah terdapat kelainan pada pemeriksaan fisik umum?					
6.	Apakah terdapat paresis nervus kranial?					
7.	Apakah terdapat paresis ekstremitas?					
8.	Apakah terdapat kelainan refleks fisiologis (hiper atau hipo)?					
9.	Apakah terdapat refleks patologis?					
10.	Apakah terdapat kelainan tonus otot (hiper atau hipo)?					
11.	Apakah terdapat gangguan keseimbangan dan koordinasi?					
12.	Apakah terdapat gangguan sensibilitas?					
13.	Apakah terdapat gangguan otonom?					
14.	Apakah terdapat dismorfik wajah?					
III.	**PEMERIKSAAN PENUNJANG**					
1.	Bagaimana hasil pemeriksaan darah dan urin rutin?					
2.	Bagaimana hasil pemeriksaan AGD, elektrolit, asam amino?					
3.	Bagaimana hasil pemeriksaan cairan serebrospinal rutin dan antibodi campak?					
4.	Bagaimana hasil pemerIksaan imunologi?					
5.	Bagaimana hasil pemeriksaan EEG?					
6.	Bagaimana hasil pemeriksaan pencitraan (sesuai indikasi)?					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan					
2.	Berdasarkan hasil pemeriksaan jasmani: sebutkan					
3.	Berdasarkan pemeriksaan penunjang: sebutkan					
V.	**TATA LAKSANA**					
1.	Menentukan terapi medikamentosa					
2.	Menjelaskan respon pengobatan					
3.	Menjelaskan prognosis penyakit					
4.	Menjelaskan apakah perlu konsultasi ke departemen lain					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK ***SUBACUTE SCLEROSSING PANENCEPHALITIS***				
No.	**Langkah/kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: - menunjukkan penghargaan - empati - kasih sayang - menumbuhkan kepercayaan - peka terhadap kenyamanan pasien - memahami bahasa tubuh			
2.	Dapat mengambil kesimpulan bahwa gejala yang tampak merupakan penyakit degeratif atau bukan			
3.	Dapat menyimpulkan penyakit degeneratif apa yang diderita pasien			
4.	Dapat menyimpulkan apakah penyakit degeratif ini disebabkan oleh faktor genetik serta dapat diturunkan			
5.	Dapat mengambil kesimpulan apakah penyakit yang diderita saat ini berhubungan dengan penyakit terdahulu			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - menunjukkan penghargaan - empati - kasih sayang - menumbuhkan kepercayaan - peka terhadap kepercayaan pasien - memahami bahasa tubuh			

2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/ berat			
3.	Pemeriksaan tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan dan suhu tubuh			
4.	Pemeriksaan nervus kranial			
5.	Pemeriksaan ekstremitas			
6.	Pemeriksaan refleks fisiologis			
7.	Pemeriksaan refleks patologis			
8.	Pemeriksaan tonus otot (hiper atau hipo)			
9.	Pemeriksaan perkembangan			
10.	Pemeriksaan koordinasi dan keseimbangan			
11.	Pemeriksaan fisik umum			
12.	Observasi adakah gangguan perilaku, gangguan gerak di luar kesadaran			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan laboratorium untuk menegak-kan diagnosis			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATA LAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertim-bangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

200 Neurofibromatosis

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 60 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 120 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam tatalaksana neurofibromatosis melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-test*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mengetahui patofisiologi neurofibromatosis
2. Mengetahui tanda dan gejala klinis neurofibromatosis
3. Menegakkan diagnosis neurofibromatosis
4. Memberikan tata laksana neurofibromatosis

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mengetahui patofisiologi neurofibromatosis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Bedside teaching.*
- *Computer-assisted Learning.*

***Must to know key points**:*
- Mekanisme transmisi penyakit

Tujuan 2. Mengetahui tanda dan gejala klinis neurofibromatosis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*
- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- *Video dan CAL.*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Finding* .

Must to know key points (sedapat mungkin pilih *specific features, signs & symptoms*):
- Riwayat faktor risiko
- Pemeriksaan fisik
- Pemeriksaan penunjang

Tujuan 3. Menegakkan diagnosis neurofibromatosis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- Praktik pada model anatomi dan Penuntun Belajar.
- Studi Kasus dan *Case Findings.*
- *Demo and Coaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points*:*
- Gejala dan tanda neurofibromatosis
- Syarat penegakan diagnosis

Tujuan 4. Memberikan tata laksana neurofibromatosis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- *Simulation and Real Examination Exercises (Physical and Device).*
- *Bedside Teaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points*:*
- *Communication skills*
- Konseling genetik
- Retardasi mental

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:
  Neurofibromatosis
  Slide
  1 : Judul Topik (Neurofibromatosis)
  2 : Definisi
  3 : Insidens
  4 : Tanda dan gejala
  5 : Penegakan diagnosis
  6 : Masalah
  7 : Penatalaksanaan
- Kasus : 1. Neurofibromatosis
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, kamar tindakan.

Kepustakaan

1. Behrman R, Kleigman R, Jenson H, Stanton B. Nelson textbook of pediatrics. Edisi ke-18. Philadelphia: Saunders. 2007
2. Menkes J, Sarnat H, Maria B. Child neurology. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkons. 2005.
3. Green T, Franklin W, Tanz R. Pediatrics: just the fact. New York: McGraw-Hill. 2005.
4. Hay W, Levin M, Sondheimer J, Deterding R. Current Diagnosis and Treatment in Pediatrics. Edisi ke-18. New York: McGraw-Hill. 2007.
5. Ferner R, Huson S, Thomas N, dkk. Guidelines for the diagnosis and management of individuals with neurofibromatosis 1. J. Med. Genet. 2007;44:81-8.
6. Ferner R. Neurofibromatosis 1. European Journal of Human Genetics. 2007;15:131-8.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan neurofibromatosis

Gambaran umum

Neurofibromatosis merupakan kelainan bawaan dominan autosomal. Gambaran diagnostik utama adalah bercak *café au lait*, neurofibroma, *freckling* di lipatan kulit, nodul Lisch di iris, glioma saraf optik, dan displasia tulang. Gangguan kognitif merupakan komplikasi yang paling sering ditemukan berupa IQ yang rendah, gangguan perilaku dan masalah belajar spesifik. Vaskulopati berupa penyakit kardiovaskular dan penyakit serebrovaskular merupakan penyebab utama kematian pada neurofibromatosis

Contoh kasus

STUDI KASUS: NEUROFIBROMATOSIS

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang anak laki-laki 13 tahun datang dengan keluhan bola mata menonjol (proptosis) sejak lahir dan tulang pelipis kanan menonjol disertai dengan ketajaman penglihatan berkurang. Pada kulit terdapat bercak-bercak hiperpigmentasi yang jumlahnya sekitar 10 di kulit berukuran 3x4 cm.

Penilaian

1. Apa yang akan anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan bayi tersebut dan mengapa ?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang ada adalah:

- Pemeriksaan fisis menyeluruh
- Pemeriksaan ophthalmologis
- Pemeriksaan pencitraan

2. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis yang paling mungkin pada anak tersebut?

Jawaban:

Neurofibromatosis

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis, apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini ?

Jawaban:

- Tidak terdapat terapi yang spesifik terhadap neurofibroblastoma
- Evaluasi menyeluruh setiap tahun
- Perbaiki komplikasi yang terjadi

4. Setelah dilakukan tindakan, apakah rencana anda selanjutnya untuk ibu/orang tua dan mengapa?

Jawaban:

- Menjelaskan sifat penyakit ini yang bersifat progresif
- Sebagian besar penderita hidup seperti biasa
- Evaluasi ulang berkala

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana neurofibromatosis seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui patofisiologi neurofibromatosis
2. Mengetahui tanda dan gejala klinis neurofibromatosis
3. Menegakkan diagnosis neurofibromatosis
4. Memberikan tata laksana neurofibromatosis

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana neurofibromatosis. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama

peserta didik (menggunakan penuntun belajar)

- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan neurofibromatosis melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri dibawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tatalaksana neurofibromatosis apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Salah satu gambaran klinis dari neurofibromatosis adalah ditemukannya enam atau lebih makula *café-au-lait* dengan diameter terbesar berukuran >5 mm pada individu prepubertas dan >15 mm pada individu paska pubertas. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
2. Diagnosis neurofibromatosis tidak dapat ditegakkan bila ditemukan adanya retardasi mental. B/S. Jawaban B. Tujuan 1

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

3. Yang bukan merupakan kelainan kulit pada neurofibromatosis :
   a. *Bercak cafe-au-lait*
   b. Bercak hipopigmentasi
   c. Xantogranuloma
   d. Neurofibroma
   e. Hemangioma

4. Kelainan tersering pada pemeriksaan oftalmologi yang dapat ditemukan pada neurofibromatosis :
   a. Teleangiektasia
   b. Korioretinitis
   c. Lisch nodules
   d. Glioma optik
   e. Galukoma

5. Salah satu kriteria diagnostik Neurofibromatosis 1 :
   a. 5 atau lebih bercak *café-au-lait* dengan diameter terbesar 5 mm.
   b. 6 atau lebih bercak *café-au-lait* dengan diameter terbesar 5 mm.
   c. 6 atau lebih bercak *café-au-lait* dengan diameter terbesar 5 mm pada anak pra pubertas
   d. 4 atau lebih bercak *café-au-lait* dengan diameter terbesar 5 mm pada anak pra pubertas
   e. 8 atau lebih bercak *café-au-lait* dengan diameter terbesar 5 mm pada anak pra pubertas

6. Kelainan lain yang dapat ditemukan pada neurofibromatosis :
   a. Mikrosefali dan perawakan pendek

b. Epilepsi dan retardasi mental
c. Hiperaktifitas
d. Makrosefali dan perawakan pendek
e. Gangguan autistik

7. Perbedaan neurofibromatosis tipe 1 dan tipe 2 :
a. Keterlibatan susunan saraf pusat pada tipe 2
b. Keterlibatan susunan saraf tepi pada tipe 1
c. Keterlibatan sistem vestibuler pada tipe 2
d. Keterlibatan vestibuler pada tipe 1
e. Keterlibatan sistem saraf otonom pada tipe 2

8. Kemungkinan penderita neurfibromatosis mewariskan kepada keturunannya :
a. 40%
b. 50%
c. 60%
d. 70%
e. 45%

9. Gambaran khas pada CT-Scan atau MRI pada penderita neurofibromatosis :
a. Kalsifikasi
b. Perdarahan intrakranial
c. Meningioma
d. Ependimoma
e. c dan d

10. Tatalaksana pada penderita neurofibromatosis :
a. Terapi bedah saja
b. Terapi genetik
c. Simtomatik
d. Medikamentosa
e. Kemoterapi

Jawaban :
3. E
4. C
5. C
6. D
7. C
8. B
9. E
10. C

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:		
1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR NEUROFIBROMATOSIS							
No	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
I.	**ANAMNESIS**						
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.						
2.	Tanyakan keluhan utama (mata menonjol)						
	Sudah berapa lama timbulnya mata dan tulang pelipis menonjol sampai dibawa ke dr/PKM/RS?						
3.	Selain mata menonjol, keluhan lain apa? (bercak di kulit, benjolan di kulit)						
4.	Apakah ada keluarga yang sakit sama?						
5.	Bagaimana riwayat persalinan?						
6.	Bagaimana riwayat perkembangan?						
7.	Adakah penyakit yang diturunkan berhubungan dengan gejala tersebut?						
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**						
1.	Terangkan pada orangtua bahwa anaknya akan dilakukan pemeriksaan jasmani						
2.	Tentukan keadaan matanya						
3.	Tentukan keadaan tulang pelipis						
4.	Tentukan kondisi bercak hiperpigmentasi kulit						
5.	Tentukan derajat sakitnya: ringan/berat						
6.	Lakukan penilaian keadaan umum: kesadaran						
7.	Periksa antopometri: BL/BB, PB, LK						
8.	Periksa tanda vital: DJA, TD, respirasi, suhu						
9.	Periksa kepala:						
	a. Adakah trauma lahir?						
	b. Adakah cacat bawaan						
	c. Mata: ikterus/pucat/perdarahan						
	d. Mulut: trauma lahir/cacat bawaan						
	e. Muka: plethora/pucat/ikterik						
10.	Periksa leher: cacat bawaan (struma)						
11.	Periksa dada:						

	Jantung: CHD/tidak					
	Paru: gangguan nafas?					
12.	Periksa abdomen: inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi					
13.	Hepar: hepatomegali?					
	Lien: splenomegali?					
14.	Ekstremitas:					
	Warna:					
	Hipotoni					
	Hipertoni					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM**					
1	Periksa darah lengkap (HB, L, Ht, Tr, MDT, DC)					
2	Periksa iris mata dengan slit lamp terhadap nodul Lisch					
3.	Periksa MRI					
4.	Periksa kromosom					
5.	Periksa CT scan kepala dan mata					
6.	Tes pendengaran					
7.	Tes penglihatan					
8.	Pemeriksaan EEG					
IV.	**DIAGNOSIS**					
	Neurofibromatosis					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Tidak ada pengobatan spesifik					
2.	Perbaiki defek tulang yang terjadi					
3.	Evaluasi ulang setiap tahun					
VI.	**PENCEGAHAN**					
	Pencegahan timbulnya neurofibromatosis: konseling sebelum kehamilan					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK NEUROFIBROMATOSIS				
No.	**Langkah / kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan mengenai diagnosis neurofibromatosis			
3.	Mencari gejala lain kriteria diagnostik belum terpenuhi			
4.	Mencari kemungkinan penyebab neurofibromatosis			
5.	Mencari keadaan/kondisi yang memperberat kondisi			
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Menentukan kesadaran			
4.	Penilaian tanda vital			
5.	Penilaian masa gestasi			
6.	Penilaian antropometri			

7.	Menentukan pertumbuhan			
8.	Pemeriksaan kepala			
9.	Pemeriksaan leher			
10.	Pemeriksaan dada			
11.	Pemeriksaan abdomen			
12.	Pemeriksaan ekstremitas			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Ketrampilan dalam memilih rencana pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis dan etiologi.			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Ketrampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan.			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Menegakkan diagnosis neurofibromatois			
2.	Tatalaksana terhadap komplikasi yang ada			
3.	Memantau perjalanan penyakit			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan kepada keluarga pasien mengenai progresivitas penyakit dan perlunya pemantauan secara berkala.			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

202 Sindroma Guillain Barre

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 60 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 120 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam tatalaksana sindroma guillain barre melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-test*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mengetahui definisi sindroma guillain barre dan patofiologinya
2. Menegakkan diagnosis sindroma guillain barre beserta diagnosis banding dan komplikasinya
3. Memberikan tatalaksana penderita sindroma guillain barre beserta komplikasinya
4. Memberikan penyuluhan berkaitan dengan terapi rehabilitatif pasca fase akut penyakit dan kemungkinan adanya gejala sisa

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mengetahui definisi dan patofisiologi sindoma guillain barre

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*

***Must to know key points**:*
- Definisi sindroma guillain barre
- Patofisiologi yang terjadi pada sindroma guillain barre

Tujuan 2. Menegakkan diagnosis sindroma guillain barre, diagnosis banding dan komplikasi yang terjadi

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*
- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*

- *Video dan CAL.*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus.
- *Small group discussion*

Must to know key points (sedapat mungkin pilih *specific features, signs & symptoms*):
- Riwayat perjalanan penyakit sindroma guillain barre
- Pemeriksaan fisik dan pemeriksaan neurologi
- Pemeriksaan penunjang diagnostik (analisis CSS, EMG-NCV)

Tujuan 3. Memberikan tatalaksana penderita sindroma guillain barre beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- Studi Kasus.
- *Demo and Coaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points*:*
- Tatalaksana sindroma guillain barre
- Tatalaksana komplikasi sindroma guillain barre.

Tujuan 4. Memberikan penyuluhan berkaitan dengan penyakit dan komplikasi serta kemungkinan kecacatan yang membutuhkan terapi rehabilitatif

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Simulation* penyuluhan.
- *Lecture*

Must to know key points*:*
- *Communication skills*
- Komplikasi
- Kebutuhan terapi rehabilitatif
- Gagal nafas

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:
  Sindroma guillain barre
  Slide
  1 : Judul Topik (sindroma guillain barre)
  2 : Definisi
  3 : Insidens
  4 : Faktor pencetus

5 : Patofisiologi
6 : Tanda dan gejala klinis
7 : Diagnosis banding
8 : Pemeriksaan penunjang diagnosis
9 : Program terapi
10 : Komplikasi
11 : Prognosis

- Kasus : 1. Sindroma guillain barre
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*training setting*): ruang kuliah, bangsal neurologi, poliklinik neurologi

Kepustakaan

1. Sladky JT, Ashwal. Inflammatory neuropathies. Dalam : Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM, penyunting. Pediatric Neurology principle & practice. Edisi 4. Philadelphia: Mosby Co, 2006
2. Rust R, Menkes JH. Dalam : Menkes JH, Sarnat HB, penyunting. Child Neurology. Edisi ke 6. Samat: Lippincott, Williams & Wilkins, 2000
3. parke JT. Dalam : McMillan JA, Deangelis CD, Feigin RD, penyunting. Oski's : principles and practice. Edisi ke 3. Warshaw: Lippincott, Williams & Wilkins, 1999
4. Sarnat HB. Dalam : Berhman RE, Kliegman RM, Jenson HB, penyunting. Nelson textbook of pediatric. Edisi ke 16. philadelphia: WB Saunders Co, 2000

Kompetensi

Menegakkan diagnosis dan melakukan penatalaksanaan myasthenia gravis

Gambaran umum

Sindroma guillain barre adalah penyakit akut, aotoimun, poliradikulopati pada sistim saraf perifer yang dipicu oleh infeksi akut sebelumnya. Dengan karakteristik berupa kelemahan yang selalu diawali pada tungkai bawah yang dalam waktu singkat akan menyebar keatas hingga mencapai wajah dan otot bulbar yang menyebabkan gangguan respirasi. Gangguan sensoris berupa gangguan proprioseptif dan arefleksia. Pada kasus yang berat, terjadi gangguan fungsi otonom secara umum. Terdapat beberapa varian klinis berupa miller fisher sindroma, AMAN dan AMSAN. Diagnosis ditegakkan dengan gejala dan tanda klinis berupa paralisis otot yang berkembang secara ascending, arefleksia dan tidak demam. Pemeriksaan penunjang yang diperlukan adalah analisis CSS yang berupa peningkatan kadar protein dan EMG dan NCV. Penatalaksanaan berupa terapi suportif respirasi dan terapi etiologis berupa pemberian imunoglobulin iv atau plasmapharesis serta terapi rehabilitatif untuk memuligkan paralisis yang terjadi. Prognosis dikatakan baik jika terapi dilaksanakan secara dini. Angka kematian cukup tinggi karena keterlambatan penanganan kegawatan respirasi.

Contoh kasus

STUDI KASUS: SINDROMA GUILLAIN BARRE

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Anak laki-laki berusia 5 tahun mendadak tidak dapat berjalan, 10 hari sebelumnya penderita panas, diare lembek 4-5 kali perhari. Sebelumnya penderita belum pernah mengalami hal seperti ini. Pada pemeriksaan fisik dijumpai kelemahan pada otot tungkai, dengan rasa nyeri pada otot tersebut, KPR dan APR menurun bilateral.

Penilaian

1. Apa yang akan anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut dan mengapa hal tersebut terjadi ?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang ada adalah:

- Identifikasi faktor pencetus kelainan dan gejala klinis lain yang menyertai
- Nilai keadaan klinis dan neurologist anak
- Lakukan pemeriksaan neurologis dan pemeriksaan penunjang : pemeriksaan CSS dan EMG-NCV.

2. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis yang paling mungkin pada anak tersebut?

Jawaban:

Sindroma guillain barre

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis, apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini ?

Jawaban:

Penanganan suportif dini pada respirasi dan *monitoring*nya.
Immunoglobulin iv 2g/kg selama 5 hari atau plasmapharesis 40-50ml/kali pertukaran plasma selama 4 kali per minggu
Rehabilitatif setelah fase akut

Penilaian ulang

Setelah dilakukan tindakan dilakukan penilaian fisik

4. Setelah dilakukan tindakan, apakah rencana anda selanjutnya untuk ibu /orang tua dan mengapa?

Jawaban:

Edukasi orang tua mengenai penyakit sindroma guillain barre, kebutuhan untuk terapi

rehabilitatif selanjutnya dan adanya kemungkinan gejala sisa.

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metode pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, ketrampilan dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan ketrampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana sindroma guillain barre yang telah disebutkan diatas yaitu :

1. mengetahui definisi sindroma guillain barre dan patofisiologinya
2. menegakkan diagnosis sindroma guillain barre, komplikasinya
3. memberikan tatalaksana sindroma guillain barre dan komplikasinya
4. memberikan penyuluhan pentingnya terapi rehabilitatif pasca fase akut dan kemungkinan adanya gejala sisa.

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana sindroma guillain barre. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan sindroma guillain barre melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri dibawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tatalaksana sindroma guillain barre apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Pada SGB terjadi peningkatan kadar protein dan pleositosis pada CSS. B/S. Jawaban S. Tujuan 1
2. Pemberian imunoglobulin iv dan plasmapharesis adalah terapi pilihan pada SGB. B/S. Jawaban S. Tujuan 2.
3. Terapi rehabilitatif perlu dilaksanakan segera setelah diagnostik ditegakkan untuk menghindari kecacatan yang menetap. B/S Jawaban S. Tujuan 3

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

Kasus: Anak laki-laki berusia 5 tahun mendadak tidak dapat berjalan, 10 hari sebelumnya penderita panas, diare lembek 4-5 kali per hari. Sebelumnya penderita belum pernah mengalami hal seperti ini. Pada pemeriksaan fisik dijumpai kelemahan pada otot tungkai, dengan rasa nyeri pada otot tersebut, KPR dan APR menurun bilateral.

1. Diagnosis yang paling benar adalah :
   a. SMA
   b. Duchene
   c. SGB
   d. Myasthenia gravis
   e. Hipokalemia
2. Pemeriksaan yang diperlukan untuk menunjang diagnostik adalah :
   a. SE + LP
   b. Biopsi otot + LP
   c. EMG-NCV-CPK
   d. EMG-NCV + LP
   e. EMG + LP segera
3. Bagaimana penatalaksanaan yang rasional untuk penderita diatas?
   a. Pemberian kalium iv
   b. Pyridostigmin + plasmapharesis
   c. Plasmapharesis / imunoglobulin iv
   d. Imunoglobulin iv + pyridostigmin
   e. Agen imunosupresif + rehabilitasi medik
4. Pada pemeriksaan LP dapat dijumpai hasil :
   a. penurunan kadar glukosa + jumlah sel normal
   b. peningkatan jumlah sel terutama mononuklear sel + peningkatan kadar protein
   c. morfologi CSS jernih + penurunan kadar glukosa
   d. peningkatan kadar protein + jumlah sel normal
   e. Nonne pandy (-) + jumlah sel normal

Jawaban :

1. C
2. D
3. C
3. C
4. D

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:		
1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR SINDROMA GUILLAIN BARRE						
No	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
I.	**ANAMNESIS**					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama (kelemahan otot ekstremitas bawah)					
	Sudah berapa lama timbulnya kelemahan otot tungkai sampai dibawa ke dr/PKM/RS					
	Apakah kelemahan otot juga terjadi dibagian tubuh yang lain?					
3.	Selain kelemahan otot tungkai, keluhan lain apa? (nyeri pada tungkai, atau mati rasa, mudah jatuh, tidak sadar waktu buang air seni, kelemahan otot lengan, wajah, mudah pingsan, jantung berdebar-debar, bicara tidak jelas, bicara sengau, gangguan menelan, sesak nafas)					
4.	Apakah ada anggota keluarga yang mempunyai kelainan yang sama dengan penderita?					
5.	Apakah penyakit ini cepat memburuk dalam waktu jam atau harian?					
6.	Apakah didahului oleh penyakit infeksi seperti infeksi saluran cerna (diare, muntah) atau saluran pernafasan (ispa)?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan pada orangtua bahwa bayinya akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan kelemahan pada tungkai dan bagian lain jika ada					

3	Tentukan derajat sakitnya: ringan/berat					
4.	Lakukan penilaian keadaan umum: kesadaran					
5.	Periksa tanda vital: Frekuensi denyut jantung, TD, respirasi, suhu					
6.	Menentukan apakah ada suara sengau, menilai kemampuan menelan makanan dan minuman					
7	Periksa kepala:					
	a. kekuatan otot wajah bagian bawah					
	b. kekuatan otot lidah					
8.	Periksa leher: kekuatan otot leher					
9.	Periksa dada: suara paru-paru dan jantung					
10.	Paru: gangguan nafas?					
11.	Ekstremitas:					
	kekuatan otot ekstremitas superior dan inferior					
	Hipotoni					
	Hipertoni					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM**					
1.	LP – analisis CSS					
2.	EMG - NCV					
3.	Vital capacity respirasi, analisis gas darah jika ada tanda gangguan respirasi					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Sindroma guillain barre					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	• Penanganan suportif dini pada respirasi dan monitoringnya • Immunoglobulin iv 2g/kg selama 5 hari atau plasmapharesis 40-50ml/kali pertukaran plasma selama 4 kali perminggu • Ventilasi mekanik jika terjadi gagal nafas • Rehabilitatif setelah fase akut					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	• Pencegahan komplikasi penyakit: gagal nafas: monitoring *vital capacity* respirasi dan analisis gas darah jika ada gejala depresi respirasi • Pencegahan kecacatan motorik: rehabilitasi medik pasca fase akut penyakit					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK SINDROMA GUILLAIN BARRE				
No.	**Langkah / kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan mengenai kelumpuhan otot tungkai akibat sindroma guillain barre			
3.	Mencari gejala kelemahan otot dibagian tubuh lainnya sebagai gejala sindroma guillain barre			
4.	Mencari kemungkinan penyebab lain (diagnosis banding) sindroma guillain barre			
5.	Mencari keadaan/kondisi yang memperberat sindroma guillain barre			
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			

3.	Menentukan kesadaran			
4.	Penilaian tanda vital			
5.	Penilaian kelumpuhan otot ekstremitas sup et inferior			
6.	Penilaian kelemahan otot facialis			
7.	Penilaian kelemahan otot lidah			
8.	Penilaian kelemahan otot bulbar			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Ketrampilan dalam memilih rencana pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis dan etiologi.			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Ketrampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan.			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Menegakkan diagnosis dini sindroma guillain barre			
2.	Tatalaksana terapi imunoglobulin iv, atau plasmapharesis atas pertimbangan klinis, ekonomi, sosial, budaya, serta nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
3.	Memantau paska terapi			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan kepada keluarga pasien untuk mengantisipasi dampak komplikasi yang terjadi akibat sindroma guillain barre apabila tidak dideteksi dan diterapi dini serta dampak efek pasca fase akut (gejala sisa) jika tidak dilakukan terapi rehabilitatif			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar

204 Tuberosklerosis

Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 60 menit (*classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 120 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam tata laksana tuberosklerosis melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-test*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mengetahui epidemiologi dan genetik tuberosklerosis
2. Memahami neuropatologi dari tuberosklerosis
3. Menegakkan diagnosis tuberosklerosis
4. Mengetahui gejala dan tata laksana tuberosklerosis

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mengetahui epidemiologi dan genetik tuberosklerosis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Bedside teaching.*
- *Computer-assisted Learning.*

***Must to know key points**:*
- Insidens penyakit tuberosklerosis
- Gangguan kromosom pada tuberosklerosis
- Mekanisme terjadinya tuberosklerosis

Tujuan 2. Memahami neuropatologi dari tuberosklerosis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini*:*
- *Interactive lecture*

- *Journal reading and review.*
- *Video dan CAL.*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Finding* .

Must to know key points:
- Perubahan yang terjadi pada organ-organ yang terkena
- Gambaran radiologi

Tujuan 3. Menegakkan diagnosis tuberosklerosis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- Praktik pada model anatomi dan Penuntun Belajar.
- Studi Kasus dan *Case Findings.*
- *Demo and Coaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points*:*
- Trias tuberosklerosis
- Kriteria mayor dan minor tuberosklerosis

Tujuan 4. Mengetahui gejala dan tata laksana tuberosklerosis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- *Simulation and Real Examination Exercises (Physical and Device).*
- *Bedside Teaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points*:*
- Manifestasi pada organ-organ yang terlibat
- Tata laksana sesuai organ yang terlibat

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:
  Tuberosklerosis
  Slide
  1 : Judul Topik (Tuberosklerosis)
  2 : Pendahuluan
  3 : Epidemiologi
  4 : Genetik
  5 : Neuropatologi

6 : Gejala klinis
7 : Kriteria mayor dan minor
8 : Diagnosis
9 : Tata laksana

- Kasus : 1. Tuberosklerosis
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, kamar tindakan, ruang peunjang diagnostik, ruang diskusi, dan sarana audio-visual..

Kepustakaan

1. Menkes J, Sarnat H, Maria B. Child neurology. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkons. 2005.
2. Green T, Franklin W, Tanz R. Pediatrics: just the fact. New York: McGraw-Hill. 2005.
3. Behrman R, Kleigman R, Jenson H, Stanton B. Nelson textbook of pediatrics. Edisi ke-18. Philadelphia: Saunders. 2007
4. Hay W, Levin M, Sondheimer J, Deterding R. Current Diagnosis and Treatment in Pediatrics. Edisi ke-18. New York: McGraw-Hill. 2007.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan tuberosklerosis

Gambaran umum

Tuberosklerosis adalah penyakit genetik yang jarang ditemukan. Penyakit ini menyebabkan tumor jinak berkembang di otak dan organ vital lain misalnya ginjal, jantung, mata, paru, dan kulit. Tuberosklerosis biasanya mengenai sistem saraf pusat. Selain tumor jinak yang sering terjadi pada tuberosklerosis, gejala lain adalah berupa kejang, retardasi mental, gangguan perilaku, dan kelainan kulit. Tuberosklerosis dapat terjadi pada saat lahir, tetapi tanda-tanda penyakit ini umumnya masih ringan dan gejala yang jelas baru timbul di kemudian hari.

Contoh kasus

STUDI KASUS: TUBEROSKLEROSIS

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang anak usia 8 bulan dibawa ke emergensi anak karena keluhan kejang yang berlangsung selama sekitar lima menit. Ibunya mengatakan bahwa anaknya belum dapat duduk sendiri dan belum berusaha merangkak. Riwayat imunisasi tidak lengkap karena ibu sibuk mengurus kakak

penderita yang berusia 2 tahun dengan keterlambatan perkembangan. Kakak penderita didiagnosis mengalami keterlambatan bicara. Pada kulit di perut kiri penderita terdapat area depigmentasi berbentuk oval dengan diameter 2 cm.

Penilaian

1. Apa yang akan anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan bayi tersebut dan mengapa?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang ada adalah:

- Gejala tuberosklerosis: kejang, retardasi mental, dan makula hipomelanotik (bercak ash-leaf)
- Identifikasi faktor risiko adanya penyakit turunan
- Nilai keadaan klinis bayi dengan pemeriksaan fisis yang teliti

2. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis yang paling mungkin pada bayi tersebut?

Jawaban:

Tuberosklerosis

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis, apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini ?

Jawaban:

- Berdasarkan diagnosis kerja tuberosklerosis:
  - Pemeriksaan klinis yang teliti, termasuk kuku, gigi dan gusi, kulit.
  - Pencitraan CT scan atau MRI kepala untuk melihat tuber pada otak, echokardiografi jantung, USG hati dan ginjal untuk melihat tumor pada organ tersebut
- Penatalaksanaan berdasarkan hasil temuan dan gejala yang ada

4. Setelah dilakukan tindakan, apakah rencana anda selanjutnya untuk ibu /orang tua dan mengapa?

Jawaban :

- Penjelasan yang lengkap mengenai kondisi anaknya
- Konseling antenatal untuk mengantisipasi kejadian pada anak yang berikutnya

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana tuberosklerosis seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui epidemiologi dan genetik tuberosklerosis
2. Memahami neuropatologi dari tuberosklerosis
3. Menegakkan diagnosis tuberosklerosis
4. Mengetahui gejala dan tata laksana tuberosklerosis

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana tuberosklerosis. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan tuberosklerosis melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri dibawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tata laksana tuberosklerosis apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Trias klasik dari tuberosklerosis adalah kejang, retardasi mental, dan defek jantung. B/S. Jawaban S. Tujuan 3
2. Tuberosklerosis dapat disembuhkan dengan sempurna menggunakan obat anti epilepsi. B/S. Jawaban S. Tujuan 4
3. Diagnosis tuberosklerosis ditegakkan bila terdapat dua kriteria mayor atau satu mayor dan dua minor. B/S. Jawaban B. Tujuan 3

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

3. Kelainan kulit yang khas pada tuberosklerosis adalah :
   a. Hemangioma

b. Angiofibromatosis
c. *Bercak cafe-au-lait*
d. Perdarahan kulit
e. Mongolian spot

4. Manifestasi kejang pada tuberosklerosis
   a. Tonik-klonik umum
   b. Infantile spasm
   c. Kejang mioklonik
   d. Semua jenis kejang ada
   e. Kejang rsial kompleks

5. Kriteria diagnostik *Possible Tubersclerosis* adalah :
   a. 1 manifestasi klinis mayor atau 2 atau lebih manifestasi klinis minor
   b. 1 manifestasi klinis mayor
   c. 1 manifestasi klinis mayor dan 1 manifestasi klinis minor
   d. 1 manifesatsi klinis mayor dan 2 manifesatsi klinis minor
   e. 1 manifestasi klinis minor

6. Gambaran CT-Scan yang khas pada Tuberosklerosis
   a. Perdarahan intrakranial
   b. Kalsifikasi intrakranial dan periventrikuler
   c. Neurilemoma
   d. Kalsifikasi yang tersusun seperti garis yang paralel atau konvolusi seperti ular
   e. Hidrosefalus

7. Gangguan tingkah laku yang sering ditemukan pada tuberosklerosis :
   a. Gejala autistik
   b. Hiperaktivitas dan agresifitas
   c. Temper tantrum
   d. Depresi
   e. Anxietas

8. Gen tubersklerosis diturunkan secara :
   a. Sex linked resesif
   b. Sex linked dominan
   c. Autosom dominan
   d. Autosom resesif
   e. Sex linked

9. Keterlibatan organ pada tuberosklerosis :
   a. Jantung, retina, tulang, ginjal
   b. Paru, retina, serebelum,
   c. Jantung, paru, ginjal, tulang
   d. jantung, sistem imunologi, retina, ginal

e. Ginjal, jantung, paru, retina

10. Kelainan jantung pada penderita tuberosklerosis :
    a. Infark miokard
    b. Efusi perikardium
    c. Rabdomiosarkoma
    d. Kardiomiopati
    e. Kelainan katup

Jawaban :

3. B
4. D
5. A
6. B
7. B
8. C.
9. E
10. C

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR TUBEROSKLEROSIS							
No	**Kegiatan/langkah klinik**	**Kesempatan ke**					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
I.	**ANAMNESIS**						
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.						
2.	Tanyakan keluhan utama (timbulnya kejang)						
	Sudah berapa lama timbulnya kejang sampai dibawa ke dr/PKM/RS						
	Kejang berlangsung berapa lama? Kejang seluruh tubuh atau sebagian?						
3.	Kejang disertai panas badan atau tidak? Disertai penurunan kesadaran?						
4.	Berapa umur kehamilan? (minggu)						
5.	Berapa berat lahir? (Kg)						
6.	Apakah ada kejang pada keluarga?						
7.	Adakah penyakit yang sama di keluarga?						
8.	Bagaimana cara persalinan? (spontan/tindakan)						
9.	Apakah susu yang diberikan? (ASI/formula)						
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**						
1.	Terangkan pada orangtua bahwa bayinya akan dilakukan pemeriksaan jasmani						
2.	Tentukan komplikasi lain dari tuberosklerosis						
3.	Tentukan derajat sakitnya: ringan/berat						
4.	Lakukan penilaian keadaan umum: kesadaran						
5.	Periksa tanda vital: Frekuensi denyut jantung, TD, respirasi, suhu						
6.	Periksa kepala:						
	a. Adakah trauma lahir?						
	b. Adakah cacat bawaan						
	c. Mata: ikterus/pucat/perdarahan						
	d. Mulut: trauma lahir/cacat bawaan						

	e. Muka: plethora/pucat/ikterik					
7.	Periksa leher: cacat bawaan (struma)					
8.	Periksa dada:					
	Jantung: CHD/tidak					
	Paru: gangguan nafas?					
9.	Periksa abdomen: inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi					
10.	Hepar: hepatomegali?					
11.	Lien: splenomegali?					
12.	Ekstremitas:					
	Warna: ikterus, sianosis					
	Hipotoni					
	Hipertoni					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM**					
1.	Periksa darah lengkap (Hb, L, Ht, Tr, Hitung jenis)					
2.	Periksa fungsi ginjal					
3.	Periksa elektrolit darah					
4.	Tuberosklerosis: periksa					
	a. Foto toraks					
	b. CT scan					
	c. MRI					
	d. Morfologi eritrosit					
	e. USG kepala, abdomen					
	f. Rontgen thorax AP					
	g. echokardiografi					
IV.	**DIAGNOSIS**					
	Tuberosklerosis					
	Gangguan perkembangan					
V.	**TATA LAKSANA**					
	Tata laksana tuberosklerosis adalah sesuasi komplikasi yang terjadi. Pada pasien kejang diberikan obat antiepilepsi					
VI.	**PENCEGAHAN**					
	Diberikan konseling antenatal untuk membantu mengurangi transmisi					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	**Memuaskan**	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK TUBEROSKLEROSIS				
No.	**Langkah / kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan mengenai diagnosis tuberosklerosis			
3.	Mencari gejala lain jika diagnosis tuberosklerosis belum dapat ditegakkan			
4.	Mencari kemungkinan penyebab tuberosklerosis			
5.	Mencari keadaan/kondisi yang memperberat kondisi pasien			
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Menentukan kesadaran			

4.	Penilaian tanda vital			
5.	Penilaian masa gestasi			
6.	Penilaian antropometri			
7.	Menentukan pertumbuhan			
8.	Pemeriksaan kepala			
9.	Pemeriksaan leher			
10.	Pemeriksaan dada			
11.	Pemeriksaan abdomen			
12.	Pemeriksaan ekstremitas			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Ketrampilan dalam memilih rencana pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis dan etiologi.			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Ketrampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan.			
V.	**TATA LAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Menegakkan diagnosis tuberosklerosis			
2.	Terapi sesuai komplikasi yang terjadi			
3.	Memantau paska terapi			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan kepada keluarga pasien untuk mengenai penyebab penyakit. Konseling antenatal untuk membantu mengurangi transmisi dan mengantisipasi dampak komplikasi yang mungkin terjadi.			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

205 *Sturge Weber Syndrome* (SWS)

]Waktu

Pencapaian kompetensi:
Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit *(classroom session*)
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi : 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan Umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan di dalam mengelola penyakit *Sturge-Weber Syndrome* (SWS) melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-assesment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan Khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan,
1. Mengetahui etiologi dan patogenesis SWS
2. Menegakkan diagnosis SWS dan komplikasinya
3. Memberikan tata laksana SWS
4. Memberikan edukasi secara multidisipliner

Strategi Pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis SWS dan komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion* (*Journal reading*, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian)
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Bedside teaching*
- *Computer-assisted Learning*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points:
- Kondisi yang terkait dengan SWS dan komplikasinya
- Mengetahui etiologi, pathogenesis, gejala klinis SWS
- Mengetahui Gambaran EEG, neuroimaging.

Tujuan 2. Menatalaksana SWS

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading,* studi kasus, kasus sulit, kasus kematian*)*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video and Computer assisted Learning (CAL)*
- *Bedside teaching*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points
- Prosedur perawatan
- Terapi medikamentosa
- Tata laksana kegawatan : status epileptikus, penurunan kesadaran, infeksi sekunder
- Tindak lanjut keberhasilan pengobatan

Tujuan 3. Memberikan edukasi secara multidisipliner

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini :
- *Interactive lecture*
- *Video & CAL*
- Studi kasus dan *case finding*
- *Role play*
- *Bedside teaching*
- Praktik mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap

Must to know key points*:*
- *Communication skill*
- Memahami keterlibatan masing-masing sistem organ yang dipengaruhi

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point :

SWS

Slide

1-2: Pendahuluan
3: Etiologi
4-8: Epidemiologi
9-11: Patogenesis
12-16: Manifestasi klinis
17-22: Pemeriksaan Penunjang
18-28: Pengobatan
29: Prognosis
30: Kesimpulan

- Kasus :
  1. *Stuger-Weber Syndrome*
  2. *Stuger-Weber Syndrome* dengan komplikasi
- Sarana dan Alat bantu latih
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*Training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang tindakan, ruang penunjang diagnostik.

Kepustakaan

1. Thiele EA, Korf BR. Phakomatoses and Allied Condition. Dalam: Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM. Pediatric Neurology. Principles & Practice. Edisi ke-4. Philadelphia: Mosby Elseiver, 2006.
2. Maria BL, Menkes JH.Neurocutaneous Syndromes. Dalam: Menkes JH, Sarnat HB, Maria BL. Child Neurology. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
3. Fenichel GM. Hemiplegia. Dalam: Fenichel GM. Clinical Pediatric Neurology. A Signs and Symptoms Approach. Edisi ke-5. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005.
4. Aminoff MJ. Electroencephalography: General principles and clinical Applications. Dalam: Aminoff MJ. Electrodiagnosis in Clinical Neurology. Edisi ke-5. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone, 2005.
5. Maria BL, Olson LL, Comi AM. Sturge-Weber Syndrome. Dalam: Maria BL. Current Management in Child Neurology. Edisi ke-3. London: BC Decker Inc, 2005.
6. Comi AM. Sturge-Weber Syndrome. Dalam: Singer HS, Kossoff EH, Hartman AL, Crawford TO.Treatment of Pediatric Neurologic Disorders. Edisi ke- 1. Boca raton: Taylor & Francis group, 2005.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan *Stuger-Weber Syndrome*

Gambaran umum

Sturge-Weber Syndrome (SWS) merupakan kelainan neurokutan dengan karakteristik adanya malformasi pembuluh darah kulit pada wajah, angiomatosis leptomeningeal ipsilateral dan glaucoma. Kelainan bersifat sporadik, akibat mutasi somatik sehingga terjadi perubahan regulasi struktur dan fungsi pembuluh darah. Sekitar 3 per seribu kelahiran dengan malformasi pembuluh darah kulit atau port-wine stain (PWS), 5% dari mereka menderita *SWS*. Insiden di Amerika Serikat, diperkirakan 1 per 50.000. ras dan jenis kelamin tidak ada perbedaan.

Kegagalan regresi pleksus pembuluh darah embrional yang berkembang pada masa gestasi 5-8 minggu, terletak dibagian sefalik dari tabung neural di bawah ektoderm yang nantinya membentuk kulit wajah. Akibatnya terdapat sisa jaringan vaskuler yang kemudian membentuk angiomata muka, leptomeningen, dan mata ipsilateral. Melambatnya aliran darah di pembuluh darah yang mengalami malformasi mengakibatkan jejas anoksia di korteks serebri setempat, terjadi gejala neurologis seperti kejang, hemiparesis, hemianopsia kontralateral. Angioma Pleksus koroid ipsilateral dapat mengakibatkan buftalmos atau glaukoma.

Manifestasi klinis berupa PWS telah terlihat saat lahir, biasanya unilateral dan melibatkan muka bagian atas, kelopak mata superior atau daerah supraorbital. Gejala glaucoma dan buftalmos dapat timbul pada mata sisi yang sama dan menyebabkan kebutaan. Pada anak usia < 12 bulan 75-90 % mengalami epilepsi fokal atau umum. Komplikasi status epileptikus dapat terjadi. Hemiparesis jarang tampak pada usia 1 tahun pertama, biasanya disertai dengan migren yang menunjukkan adanya kemungkinan keterlibatan sistem vaskuler. Sekitar 44-62% dengan keluhan Sakit kepala, hemianopsia 44% kasus. Keterlambatan perkembangan dan retardasi mental terutama jika lesi bilateral.

Diagnosis SWS sudah harus difikirkan bila dijumpai angioma vaskuler kulit muka yang disertai manifestasi epilepsi. Pemeriksaan CT-scan tanpa kontras, adanya Kalsifikasi khas berupa garis parallel seperti jalan kereta api terutama tampak di area parietal atau parietooksipital. Kalsifikasi jarang dijumpai pada bayi. Pemeriksaan MRI dengan kontras memperlihatkan karakteristik vaskuler. EEG terdapat perlambatan ipsilateral yang berkorelasi dengan gelombang epileptiform. Sebagai tambahan, anak seharusnya dievaluasi dermatologik dan oftalmologik lengkap.

Pengobatan bergantung pada manifestasi klinis. Antikonvulsan diberikan bila ada kejang. Bangkitan epilepsi sering sulit dikendalikan dipertimbangkan tindakan bedah. Fisioterapi bila ada kelumpuhan. Glaukoma dirujuk ke optalmologist untuk tindakan trabekulektomi atau goniotomi. Obat yang biasa digunakan tetes mata β agonis, adrenergik dan miotik. Nyeri kepala diberi terapi simtomatik dengan asetaminofen atau ibuprofen, terapi preventif dengan gabapentin, valproat, amitriptilin. Terapi laser bisa dilakukan sedini mungkin. Dalam penatalaksanaan SWS kerjasama multidisipliner Neurolog, dermatolog, ophtalmolog, ahli bedah plastik, psikolog, psikiater.

Prognosis cenderung progresif, kondisi bisa menjadi lebih parah walaupun dilakukan perawatan optimal. Epilepsi bisa menjadi refrakter, penglihatan menghilang, kelumpuhan memburuk dan dimensia.

Contoh Kasus

STUDI KASUS : *STURGE WEBER SYNDROME*

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus (Sturge Weber Syndrome dengan komplikasi)

Seorang anak laki-laki usia 3 tahun 6 bulan datang dalam keadaan kejang parsial kanan tonik klonik disertai *twitching* muka yang telah berlangsung 45 menit, terdapat kehilangan kesadaran dan hemiparesis dekstra.

Penilaian

1. Apa penilaian saudara terhadap keadaan anak tersebut?
2. Apa yang harus segera dilakukan berdasarkan penilaian saudara?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Jawaban

a. Deteksi kegawatan berdasarkan keadaan umum pasien
    - penurunan kesadaran
    - Apakah terjadi status epileptikus
b. Deteksi gangguan lain
    - Gangguan motorik
    - Gangguan penglihatan
    - Dimensia, retardasi mental

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang ada adalah :

- Identifikasi faktor resiko: Terdapat nevus vaskuler di kulit wajah (PWS) bagian kiri sejak lahir, ada riwayat kejang sebelumnya, riwayat sering sakit kepala (migren)
- Nilai keadaan klinis pasien: Kesadaran somnolen, nafas 35 X/ menit regular, nadi 100 X/menit regular, t= 37 ^{o}C, kontak mata (-), funduskopi masih baik, terdapat hemiparesis dekstra, kontralateral lesi

3. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis anak tersebut?

Jawaban :

a. Sturge-Weber Syndrome
b. Komplikasi status epileptikus

Pelayanan (Perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan ada masalah/kebutuhan (diagnosis), apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini?

Jawaban:

- Atasi kejang dengan pemberian obat anti kejang
- Pemeriksaan kadar gula darah, analisa gas darah, elektrolit
    a. Atasi hipoglikem
    b. Atasi gangguan metabolik
    c. Atasi hipoksia
- Lakukan pemeriksaan EEG, CT-scan kepala, MRI kepala

5. Berdasarkan diagnosis yang telah ditegakkan, bagaimana tata laksana selanjutnya?

Jawaban:

- Obat anti kejang lini pertama sesuai dengan algoritma penatalaksanaan status epileptikus
- Pemeriksaan mata oleh ophthalmologist tuntuk mendeteksi glaukoma
- Pemeriksaan kulit oleh Dermatologist
- Fisioterapi untuk mengatasi kelumpuhan
- Konsultasi bedah plastik

Penilaian ulang

6. Sebelum dilakukan tindakan apakah rencana anda selanjutnya untuk ibu/orang tua dan mengapa?

Jawaban:

- Bila kegawatan telah diatasi, lakukan observasi keadaan umum, apakah ada tanda perburukan
- Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakitnya, hubungan penyakit dengan gangguan system organ yang dipengaruhi, sehingga orang tua mampu mengenali komplikasi yang mungkin terjadi.

Tujuan Pembelajaran

Proses, materi, dan metode pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana SWS yang telah disebutkan di atas yaitu:

1 Mengetahui etiologi dan patogenesis SWS
2 Menegakkan diagnosis SWS dan komplikasinya
3 Memberikan tata laksana SWS
4 Memberikan penyuluhan tentang keterlibatan organ lain selain otak.

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrument pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk penatalaksanaan SWS. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar).
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
  - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
  - Ujian akhir stase, setiap divisi/unit kerja di sentra pendidikan.
- Peserta didik dinyatakan mahir (*proficient)* setelah melalui tahapan proses pembelajaran,
  a. Magang : peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana SWS dengan arahan pembimbing
  b. Mandiri : melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana SWS serta komplikasinya.

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Pada anak usia prasekolah dengan kejang parsial, ditemukan bercak vaskuler berwarna merah anggur pada kulit wajah sejak lahir, disertai hemiparesis harus dipikirkan SWS. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
2. Pengobatan SWS bersifat simtomatik dengan melibatkan multidisipliner. B/S. Jawaban B. Tujuan 2
3. SWS merupakan sindrom neurokutaneus yang dapat menyebabkan kebutaan. B/S. Jawaban B. Tujuan 3

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

4. *Stuger-weber syndrome* merupakan penyakit neurokutaneus yang ditandai adanya:
    a. Adenoma sebaseum
    b. Angioma kulit wajah
    c. *Café-au-lait* warna coklat di badan
    d. Telangiektasia di konjungtiva mata, muka, telinga, lipatan fleksor lengan
5. Mekanisme yang diduga berperan terjadinya SWS:
    a. Kegagalan regresi normal pleksus vaskuler sehingga membentuk angiomata
    b. Degenerasi neuroektodermal dimana unsur mesoderm dan ektoderm tumbuh berlebihan
    c. Sindrom herediter otosomal resesif, mutasi gen di kromosom 11 membentuk telangiektasia
    d. Sindrom herediter otosomal dominan, terbentuknya angiofibroma
6. Manifestasi klinis SWS :
    a. Angioma kulit muka sejak lahir, epilepsi fokal, hemiparesis, glaukoma
    b. Adenoma sebaseum di kepala, retardasi mental, epilepsy, Fakomata di retina
    c. Tumor subkutan di seluruh badan, epilepsi, kelumpuhan,gangguan akustik
    d. Telangiektasia muka, retardasi mental,ataksia, perdarahan konjungtiva.
7. Gambaran CT-scan SWS:
    a. Kalsifikasi di daerah foramen monro atau di periventrikuler.
    b. Kalsifikasi tersusun parallel seperti rel kereta api terutama di daerah oksipital.
    c. Neurilemoma tanpa ada kalsifikasi.
    d. Ventrikulomegali, tumor subependim tanpa kalsifikasi.
8. Komplikasi yang sering ditemukan pada SWS :
    a. Perdarahan subarachnoid
    b. Sinusitis
    c. Status epileptikus konvulsivus dengan epilepsy yang cenderung menjadi refrakter
    d. Perdarahan retina sehingga menimbulkan kebutaan
9. Penatalaksanaan SWS:
    a. Pengobatan simtomatik, Konseling genetik.
    b. Pemberian gamma-globulin penting untuk mencegah komplikasi infeksi

c. Tindakan bedah membuang neurilemoma mengurangi kompresi saraf perifer
d. Pemeriksaan mata penting untuk deteksi glaukoma

10. Prognosis SWS:
    a. Cenderung untuk menjadi progresif.
    b. Prognosis baik, keluhan berkurang dengan bertambah usia.
    c. Tidak menimbulkan komplikasi berat, gejala hilang dengan tindakan bedah.
    d. Kematian terjadi karena adanya komplikasi infeksi.

Jawaban

4. B
5. A
6. A
7. B
8. C
9. D
10. A

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:		
1	**Perlu perbaikan**	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2	**Cukup**	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3	**Baik**	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR *STURGE- WEBER SYNDROME*							
No.	**Kegiatan/langkah klinik**	**Kesempatan ke**					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
I.	**ANAMNESIS**						
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri dan jelaskan maksud Anda.						
2.	Tanyakan keluhan utama (kelainan kulit)						
	Apakah terdapat kemunduran kemampuan motorik, kognitif, perubahan perilaku, prestasi belajar?						
	Apakah kelainan yang ada sudah tampak sejak lahir, progresif atau tidak?						
3.	Apakah terdapat kejang, serta deskripsi kejang secara rinci?						
4.	Apakah perkembangan kognitif sesuai dengan usia?						
5.	Apakah terdapat riwayat keluarga?						
6.	Bagaimana dengan riwayat kehamilan, persalinan dan postnatal?						
7.	Bagaimana dengan riwayat perkembangan?						
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**						
1.	Terangkan akan dilakukan pemeriksaan jasmani.						
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat.						
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh						
4.	Apakah terdapat kelainan kulit (tuberosklerosis, neuro-fibromatosis, *café au lait*, hipopigmen, nevus vaskular)?						
5.	Apakah terdapat retardasi mental?						
6.	Apakah terdapat kelainan mata?						
7.	Apakah terdapat kelainan jantung?						
8.	Apakah terdapat retardasi mental?						
9.	Apakah terdapat gejala gangguan fungsi ginjal?						
10.	Apakah terdapat paresis?						

11.	Apakah tedapat kelainan tonus otot?					
12.	Apakah terdapat kelainan refleks fisiologis?					
13.	Apakah terdapat refleks patologis?					
III.	**PEMERIKSAAN PENUNJANG**					
1.	Pemeriksaan biopsi					
2.	Pemeriksaan pencitraan (foto rontgen dan CT-Scan)					
3.	Pemeriksaan EEG (bila perlu)					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan					
2.	Berdasarkan hasil pemeriksaan jasmani: sebutkan					
3.	Berdasarkan pemeriksaan pencitraan: sebutkan					
V.	**TATA LAKSANA**					
1.	Menentukan terapi medikamentosa					
2.	Menentukan apakah memerlukan konsultasi ke rehabilitasi medik					
3.	Menjelaskan prognosis penyakit					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda × bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	**Memuaskan**	Langkah/tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
×	**Tidak memuaskan**	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	**Tidak diamati**	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK STUGER-WEBER SYNDROME				
No.	**Langkah/kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
1.	Sikap profesionalisme: - menunjukkan penghargaan - empati - kasih sayang - menumbuhkan kepercayaan - peka terhadap kenyamanan pasien - memahami bahasa tubuh			
2.	Dapat memastikan kelainan kulit yang tampak merupakan bagian dari sindrom tertentu			
3.	Menarik kesimpulan apakah terdapat epilepsi			
4.	Menarik kesimpulan apakah terdapat retardasi mental			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - menunjukkan penghargaan - empati - kasih sayang - menumbuhkan kepercayaan - peka terhadap kepercayaan pasien - memahami bahasa tubuh			
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/ berat			
3.	Pemeriksaan tanda vital: kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan dan suhu tubuh			
4.	Pemeriksaan mata			

5.	Pemeriksaan nervus kranial			
6.	Pemeriksaan jantung			
7.	Pemeriksaan ekstremitas			
8.	Pemeriksaan refleks fisiologis			
9.	Pemeriksaan refleks patologis			
10.	Pemeriksasan tonus otot (hiper atau hipo)			
11.	Pemeriksaan perkembangan			
12.	Pemeriksaan kulit			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATA LAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar