

Waktu

Pencapaian kompetensi

Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 6 X 50 menit (*coaching session*)

Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)*

* Satuan waktu ini merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif.

Tujuan umum

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

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:

1. Mendiagnosis tuberkuloma, diagnosis banding dan komplikasinya
2. Menatalaksana pasien dengan tuberkuloma beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dan pemberian vaksinasi

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis tuberkuloma, diagnosis banding 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 tuberkuloma
- Mengetahui etiologi, epidemiologi, patogenesis, gejala klinis, komplikasi
- Diagnosis banding : gejala klinis dan pemeriksa penunjang (*decision making*)
- Bakteriologi: identifikasi dan interpretasi
- Komplikasi: diagnosis klinis, pemeriksaan penunjang serta melakukan rujukan.

Tujuan 2. Menatalaksana pasien dengan tuberkuloma 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).*
- *Bedside teaching.*
- *Computer-assisted Learning.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points:

- Prosedur perawatan
- Terapi medikamentosa
- Tata laksana komplikasi
- Tata laksana gejala sisa

Tujuan 3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dan pemberian vaksinasi

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*
- Mencari dan memutus sumber penularan
- Vaksin terhadap tuberkulosa

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:
Tuberkuloma

Slide

- 1 : Judul Topik (Tuberkuloma)
- 2 : Definisi
- 3 : Insidens
- 4 : Faktor Risiko
- 5 : Prognosis
- 6 : Masalah
- 7 : Pengobatan
- 8 : Komplikasi

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

Kepustakaan

1. Swaiman KF, Ashwal S. Pediatric Neurology Principles & Practice. Edisi ke-4. 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. Rom WN, Garay SM. Tuberculosis. Edisi ke-2. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
5. Madkour MM. Tuberculosis. Berlin : Springer; 2004.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan tuberkuloma

Gambaran umum

Tuberkuloma adalah proses inflamasi lambat berupa massa yang sering disertai edema perifokal. Sebagian besar lesi terletak intraparenkim dengan lokasi bisa di mana saja di otak, tetapi lebih sering di hemisfer serebri. Tuberkuloma juga dapat ditemukan di medula spinalis.

Tuberkuloma terjadi ketika tuberkel di daerah intrakranial membesar tanpa disertai pecahnya tuberkel ke ruang subarahnoid. Tuberkuloma dapat ditemukan tanpa disertai meningitis tuberkulosa atau dapat terjadi bersamaan. Dari studi otopsi dengan sampel yang cukup besar pada awal abad 20, kejadian tuberkuloma ditemukan seperempat kasus meningitis tuberkulosa.

Gejala klinis merupakan gejala klinis lesi desak ruang dan juga tergantung dari letak lesi. Gejala dapat berupa kejang, sedangkan demam, klinis toksik sangat jarang ditemukan. Protein pada cairan serebrospinal (CSS) mungkin meningkat, tetapi abnormalitas CSS lain tidak ditemukan.

Kecurigaan ke arah tuberkuloma diperoleh dari pemeriksaan radiologi, akan tetapi diagnosis pasti ditegakkan dengan pemeriksaan patologi anatomi. Pada pemeriksaan PA akan ditemukan granuloma kaseosa. Pemeriksaan BTA hanya 60% positif pada demikian juga dengan hasil kultur.

Tata laksana dengan medikamentosa, jika terjadi hidrosefalus karena sumbatan sistem ventrikel, maka diperlukan tindakan shunting.

Contoh kasus

STUDI KASUS: TUBERKULOMA

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, usia 3 tahun datang keluhan utama kejang dan muntah-muntah. Pasien juga sering mengeluh sakit kepala. Sejak 2 bulan terakhir pasien sering mengalami demam yang tidak tinggi, sering batuk-pilek dan anak bertambah kurus.

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 ada adalah:

- Identifikasi faktor risiko
- Nilai keadaan keadaaan klinis pasien
- Lakukan pemeriksaan laboratorium segera: DPL, LED, uji tuberkulin, dan CT Scan

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

Jawaban: Tuberkuloma

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

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

Jawaban:

- Apabila ada gejala dehidrasi, lakukan pemeriksaan elektrolit.
- Apabila masukan kurang, periksa gula darah
- Apabila sesak, lakukan pemeriksaan rontgen dada.
- Apabila ada tanda tanda hidrosefalus, lakukan CT-Scan kepala

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.

Jawaban:

- Tata laksana etiologi: Kombinasi obat anti tuberkulosa 4 macam: INH, Rifampisin, Pirazinamid dan Etambutol serta penambahan kortikosteroid
- Apabila ada kejang, berikan obat anti konvulsan
- Apabila ada hidrosefalus , konsultasikan ke dokter bedah saraf

Penilaian ulang

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

Jawaban:

Penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit tuberkuloma serta kemungkinan terjadinya komplikasi dan anjuran untuk mencari sumber penularan

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 tuberkuloma yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui patogenesis tuberkuloma
2. Menegakkan diagnosis tuberkuloma, komplikasi dan gejala sisa
3. Memberikan tata laksana tuberkuloma dan komplikasinya
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi dampak 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 tuberkuloma. 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 tuberkuloma melalui 3 tahapan:
 1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
 2. Menjadi asisten instruktur
 3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instrukturPeserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tata laksana tuberkuloma 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
- Peserta didik dinyatakan mahir (*proficient*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran.

Instrumen penilaian

● Kuesioner awal

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

1. Lokasi tersering tuberkuloma adalah di hemisfer serebri. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
2. Tuberkuloma selalu disertai meningitis tuberkulosa. B/S. Jawaban S. Tujuan 1.

● Kuesioner tengah

MCQ:

1. Tuberkuloma dapat ditemukan di :
 - a. Hemisfer serebri
 - b. Fossa posterior
 - c. Medula spinalis
 - d. Semua benar
2. Gejala klinis tuberkuloma
 - a. Muntah, nyeri kepala, kejang
 - b. Kaku kuduk, hiperrefleks, refleks patologis positif
 - c. UUB membonjol, sutura melebar
 - d. A dan C
3. Tata laksana tuberkuloma
 - a. 4 rejimen OAT selama 9 bulan
 - b. 4 rejimen OAT selama 12 bulan
 - c. OAT dan tindakan bedah
 - d. OAT selama 12 bulan dan kortikosteroid
4. Gejala klinis tuberkuloma medula spinalis :
 - a. Nyeri radikuler dan kelumpuhan
 - b. Gangguan BAB dan BAK
 - c. A dan B
 - d. Semua salah
5. Baku emas diagnosis tuberkuloma :
 - a. Ditemukannya BTA pada jaringan tuberkuloma.
 - b. Ditemukannya granuloma kaseosa pada spesimen jaringan
 - c. Massa berkapsul pada pemeriksaan CT-Scan
 - d. Semua benar
6. Pembedahan harus dilakukan pada:
 - a. Ventrikulitis
 - b. Hidrosefalus
 - c. Edema otak
 - d. Tuberkuloma

7. Upaya pencegahan:
- Dengan vaksinasi.
 - Pemberian gamaglobulin.
 - Vaksin dapat diberikan secara dini pada bayi.
 - Penyuluhan tidak perlu dilakukan terhadap anggota keluarga.

8. Tuberkuloma intrakranial sering sulit dibedakan dengan :
- Tumor
 - Abses
 - Perdarahan
 - Semua benar

Jawaban:

- | | |
|------|------|
| 1. D | 5. B |
| 2. D | 6. B |
| 3. D | 7. A |
| 4. C | 8. 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 TUBERKULOMA						
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 riwayat sering batuk, pilek					
	Apakah terdapat kejang, jika ada kejang umum atau fokal					
	Apakah terdapat penurunan kesadaran					
	Apakah terdapat tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial (iritabel, nyeri kepala, muntah)					
	Apakah terdapat keluhan juling, penglihatan ganda, mulut miring ke satu sisi, jalan sempoyongan, kelumpuhan atau nyeri ekstremitas					
3.	Bagaimana dengan riwayat kehamilan, persalinan dan postnatal					
	Bagaimana dengan riwayat perkembangan					
4.	Keadaan kesehatan anak sebelum sakit sekarang: bagaimana nafsu makannya?					
	– Apakah sering menderita sakit?					
	– Apakah berat badan anak sulit naik/turun?					
	– Penyakit apa yang pernah diderita?					
4.	Apakah ada yang menderita sakit serupa di lingkungan keluarga/tetangga/sekolah?					
	– Adakah kontak dengan penderita batuk lama/berdarah?					
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 terdapat kelainan pada pemeriksaan lingkaran kepala, UUB, sutura						
5.	Apakah terdapat tanda edema papil pada funduskopi						
6.	Apakah terdapat paresis nervus cranial						
7.	Apakah terdapat paresis ekstremitas						
8.	Apakah terdapat kelainan refleksi fisiologis (hiper atau hipo)						
9.	Apakah terdapat refleksi patologis						
10.	Apakah terdapat kelainan tonus otot (hiper atau hipo)						
III.	PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI						
1.	Bagaimana hasil pemeriksaan darah rutin, uji tuberkulin						
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.	TATA LAKSANA						
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 BCG dan gizi yang baik						
2.	Mencegah penularan dengan menemukan sumber penularan dan mengobatinya.						

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 TUBERKULOMA

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 demam			
3.	Mencari gejala lain tuberkulosis: sering batuk, pilek, tidak mau makan, penurunan BB			
4.	Mencari faktor-faktor yang mempermudah penularan: sanitasi lingkungan dan pribadi			
5.	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.	Apakah terdapat kelainan pada pemeriksaan			

	lingkar kepala,UUB,sutura			
	Apakah terdapat tanda edema papil pada funduskopi			
5.	Apakah terdapat paresis nervus kranial			
	Apakah terdapat paresis ekstremitas			
	Apakah terdapat kelainan refleks fisiologis (hiper atau hipo)			
	Apakah terdapat refleks patologis			
	Apakah terdapat kelainan tonus otot (hiper atau hipo)			
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 <input type="checkbox"/> Layak <input type="checkbox"/> Tidak layak melakukan prosedur	Tanda tangan pembimbing (Nama jelas)
--	--

PRESENTASI

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar
