

1. TUJUAN

1.1. Tujuan pembelajaran umum

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik memahami dan mengerti tentang anatomi, topografi dari otak dan susunan saraf pusat menegakkan diagnosis dan pengelolaan cedera otak dan susunan saraf pusat, *work-up* penderita cedera otak dan susunan saraf pusat dan menentukan tindakan operatif yang sesuai beserta dengan perawatan pasca operasinya

1.2. Tujuan pembelajaran khusus

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:

1. Mampu menjelaskan anatomi, topografi dari otak dan susunan saraf pusat (tingkat kompetensi K3,A3 / ak.2,3,6,7)
2. Mampu menjelaskan etiologi trauma otak dan susunan saraf pusat (tingkat kompetensi K3,A3 / ak.2,3,6,7)
3. Mampu menjelaskan patofisiologi, gambaran klinis kebocoran likuar (tingkat kompetensi K3,A3 / ak2,3,6,7)
4. Mampu menjelaskan pemeriksaan penunjang diagnosis (tingkat kompetensi K3,A3 / ak 2,3,6,7)
5. Mampu menjelaskan tehnik operasi dan komplikasinya (tingkat kompetensi K3,A3 / ak 2,3,4,5,6,7,8,10)
6. Mampu melakukan *work-up* penderita yang meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. (tingkat kompetensi K3,P5,A3 / ak 1-10)
7. Mampu melakukan tindakan reparasi cedera saraf perifer(tingkat kompetensi K3,P5,A3 / ak 1-12)
8. Mampu merawat penderita cedera saraf perifer pra operatif (memberi penjelasan kepada penderita dan keluarga, *informed consent*) dan pasca operasi serta mampu mengatasi komplikasi yang terjadi. (tingkat kompetensi K3,P5,A3 / ak 1-12)

2. POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN

1. Anatomi, topografi dari susunan saraf pusat
2. Etiologi, macam, diagnosis dan rencana pengelolaan cedera otak dan susunan saraf pusat
3. Tehnik operasi menutup kebocoran likuar dan komplikasinya
4. *Work-up* penderita kebocoran likuar
5. Perawatan penderita kebocoran likuar pra operatif dan pasca operasi

3. WAKTU

METODE

Proses pembelajaran dilaksanakan melalui metode:

small group discussion
peer assisted learning (PAL)
bedside teaching
task-based medical education

Peserta didik paling tidak sudah harus mempelajari:

bahan acuan (*references*)
ilmu dasar yang berkaitan dengan topik pembelajaran
ilmu klinis dasar

Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir

Tempat belajar (*training setting*): bangsal bedah, kamar operasi, bangsal perawatan pasca operasi.

4. MEDIA

Workshop / Pelatihan
Belajar mandiri
Kuliah
Group diskusi
Visite, *bed site teaching*
Bimbingan Operasi dan asistensi
Kasus morbiditas dan mortalitas
Continuing Profesional Development (P2B2)

5. ALAT BANTU PEMBELAJARAN

Internet, telekonferens, dll.

6. EVALUASI

1. Pada awal pertemuan dilaksanakan *pre-test* dalam bentuk *MCQ*, *essay* dan oral sesuai dengan tingkat masa pendidikan, yang bertujuan untuk menilai kinerja awal yang dimiliki peserta didik dan untuk mengidentifikasi kekurangan yang ada. Materi *pre-test* terdiri atas:
 - Anatomi dan topografi otak dan SSP
 - Penegakan Diagnosis
 - Terapi (teknik operasi)
 - Komplikasi dan penanganannya
 - *Follow up*
2. Selanjutnya dilakukan "*small group discussion*" bersama dengan fasilitator untuk membahas kekurangan yang teridentifikasi, membahas isi dan hal-hal yang berkenaan dengan penuntun belajar, kesempatan yang akan diperoleh pada saat *bedside teaching* dan proses penilaian.
3. Setelah mempelajari penuntun belajar ini, peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk *role-play* dengan teman-temannya (*peer assisted learning*) atau kepada SP (*standardized patient*). Pada saat tersebut, yang bersangkutan tidak diperkenankan membawa penuntun belajar, penuntun belajar dipegang oleh teman-temannya untuk melakukan evaluasi (*peer assisted evaluation*). Setelah dianggap memadai, melalui metoda *bedside teaching* di bawah pengawasan fasilitator, peserta didik mengaplikasikan penuntun belajar kepada nodel anatomik dan setelah kompetensi tercapai peserta didik akan diberikan kesempatan untuk melakukannya pada pasien sesungguhnya. Pada saat pelaksanaan, evaluator melakukan pengawasan langsung (*direct observation*), dan mengisi formulir penilaian sebagai berikut:
 - **Perlu perbaikan:** pelaksanaan belum benar atau sebagian langkah tidak dilaksanakan
 - **Cukup:** pelaksanaan sudah benar tetapi tidak efisien, misal pemeriksaan terlalu lama atau kurang memberi kenyamanan kepada pasien
 - **Baik:** pelaksanaan benar dan baik (efisien)
4. Setelah selesai *bedside teaching*, dilakukan kembali diskusi untuk mendapatkan penjelasan dari berbagai hal yang tidak memungkinkan dibicarakan di depan pasien, dan memberi masukan untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan.
5. *Self assessment* dan *Peer Assisted Evaluation* dengan mempergunakan penuntun belajar
6. Pendidik/fasilitator:
 - Pengamatan langsung dengan memakai *evaluation checklist form* / daftar tilik (terlampir)
 - Penjelasan lisan dari peserta didik/ diskusi
 - Kriteria penilaian keseluruhan: cakap/ tidak cakap/ lalai.
7. Di akhir penilaian peserta didik diberi masukan dan bila diperlukan diberi tugas yang dapat memperbaiki kinerja (*task-based medical education*)

8. Pencapaian pembelajaran:

Pre test

Isi *pre test*

- Anatomi dan topografi
- Penegakan Diagnosis
- Terapi (teknik operasi)
- Komplikasi dan penanganannya

Follow up

Bentuk *pre test*

MCQ, Essay dan *oral* sesuai dengan tingkat masa pendidikan

Buku acuan untuk *pre test*

1. Handbook of Neurosurgery Mark S.
2. Textbook of Neurological Surgery Hunt Batjer
3. Operative Neurosurgical Techniques Schmidek
4. ACS Surgery, Principles and Practice

Bentuk Ujian / test latihan

- Ujian OSCA (K, P, A), dilakukan pada tahapan bedah dasar oleh Kolegium I. Bedah.
- Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja oleh masing-masing senter pendidikan.
- Ujian akhir kognitif, dilakukan pada akhir tahapan bedah lanjut (jaga II) oleh Kolegium I. Bedah.
- Ujian akhir profesi (kasus bedah), dilakukan pada akhir pendidikan oleh Kolegium I. Bedah

7. REFERENSI

1. Handbook of Neurosurgery Mark S.
2. Textbook of Neurological Surgery Hunt Batjer
3. Operative Neurosurgical Techniques Schmidek
4. ACS Surgery, Principles and Practice

8. URAIAN: MENUTUP KEBOCORAN LIKUOR SPINA BIFIDA

8.1. Introduksi

a. Definisi

Bocoran likuor adalah keluarnya cairan otak (LCS) dari kerusakan jaringan penutup pada kelainan spina bifida

b. Indikasi Operasi

Kebocoran likuor spina bifida.

c. Kontra indikasi operasi

Umum keadaan pasien yang jelek

d. Diagnosis Banding (tidak ada)

Setelah memahami, menguasai dan mengerjakan modul ini maka diharapkan seorang dokter ahli bedah mempunyai kompetensi melakukan tindakan menutup kebocoran likuor Spina Bifida serta penerapannya dapat dikerjakan di RS Pendidikan dan RS jaringan pendidikan.

8.2. Kompetensi terkait dengan modul/ *List of skill*

Tahapan Bedah Dasar (Semester I-III)

- Persiapan Pra Operasi:
 - Anamnesis
 - Pemeriksaan fisik
 - Pemeriksaan penunjang
 - *Informed consent*
- Assisten 2, asisten 1 pada saat operasi
- *Follow up* dan rehabilitasi

Tahapan Bedah Lanjut (Semester IV-VII) dan Chief Redsiden (Semester VIII-IX)

- Persiapan Pra Operasi:
 - Anamnesis
 - Pemeriksaan fisik

- Pemeriksaan penunjang
- *Informed consent*
- Melakukan Operasi (Bimbingan, mandiri)
 - Penanganan komplikasi
 - *Follow up* dan rehabilitasi

8.3 Teknik Operasi

- Persiapan operasi secara umum
- Sayatan kulit disesuaikan ruptur, pada umumnya sesuai luka ruptur berbentuk S atau Z (perencanaan menutup kulit)
- Identifikasi struktur kulit, fascia, jaringan saraf, arachnoid dan duramater., masing masing lapisan dipisahkan.
- Struktur saraf dimasukkan kedalam kantong duramater, duramater ditutup rapat kedap air.
- Lapisan diatasnya ditutup berurutan mulai dari fascia, otot, succutis dan kutis

8.4. Komplikasi operasi

Komplikasi operasi berupa infeksi, insidensi cukup tinggi.

8.5. Mortalitas

Pada umumnya kecil

8.6. Perawatan Pascabedah dan Follow Up

Monitor kondisi umum dan neurologis pasien dilakukan seperti biasanya.

Perawatan luka ditujukan pada luka operasi.

8.7. Kata kunci: *Spina bifida, kebocoran likuor*

9. DAFTAR CEK PENUNTUN BELAJAR PROSEDUR OPERASI

No	Daftar cek penuntun belajar prosedur operasi	Sudah dikerjakan	Belum dikerjakan
	PERSIAPAN PRE OPERASI		
1	<i>Informed consent</i>		
	Informasi diagnosa penyakit		
	Informasi rencana tindakan		
	Informasi resiko tindakan		
	Informasi prognosa		
2	Laboratorium		
	Darah rutin dan cross match		
	Darah Canggih (sesuai kebutuhan)		
3	Pemeriksaan Radiologik		
4	Antibiotik Profilaksi		
5	Cairan dan darah		
6	Peralatan operasi dasar (basic set)		
7	Peralatan operasi set plastik		
	ANESTESI		
	Narkose dengan narkose umum		
	PERSIAPAN LOKAL OPERASI		
1	Posisi		
2	Desinfeksi daerah operasi		
	TINDAKAN OPERASI		
1	Persiapan operasi secara umum		
2	Sayatan kulit disesuaikan ruptur, pads umumnya sesuai luka ruptur berbentuk S atau Z (perencanaan menutup kulit)		
3	Identifikasi strktur kulit, fascia, jaringan saraf, arachnoid dan duramater, masing-masing lapisan dipisahkan.		
	4 Struktur saraf dimasukkan kedalam kantong duramater, duramater ditutup rapat kedap air.		
4	5 Lapisan diatasnya ditutup berurutan mulai dari fascia, otot, sucutis dan kutis		
	PERAWATAN PASCA BEDAH		
1	Komplikasi dan penanganannya		
2	Pengawasan terhadap ABC		
3	Perawatan luka operasi		

Catatan: Sudah / Belum dikerjakan beri tanda



10. DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan (1); tidak memuaskan (2) dan tidak diamati (3)

1. **Memuaskan** Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
2. **Tidak memuaskan** Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
3. **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				
No	Kegiatan / langkah klinik	Penilaian		
		1	2	3
1	Persiapan Pre-Operasi			
2	Anestesi			
3	Tindakan Medik/ Operasi			
4	Perawatan Pasca Operasi & <i>Follow-up</i>			

Peserta dinyatakan : <input type="checkbox"/> Layak <input type="checkbox"/> Tidak layak melakukan prosedur	Tanda tangan pelatih
--	----------------------

Tanda tangan dan nama terang