

1. TUJUAN

1.1. Tujuan pembelajaran umum

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik dapat memahami dan mengerti diagnosis dan pengelolaan luka kranioserebral, *work-up* penderita luka kranioserebral dan menentukan tindakan operatif yang sesuai dalam waktu kurang dari 8 jam (golden period) sesudah trauma beserta dengan perawatan pasca operasinya

1.2. Tujuan pembelajaran khusus

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:

1. Mampu menjelaskan anatomi skalp, tulang kepala, selaput otak dan isi ruang intracranial (tingkat kompetensi K3,A3 / ak 2,3,6,7)
2. Mampu menjelaskan patologi dan perubahan fisiologi yang terjadi (K3,A3/ ak 1-10).
3. Mampu menentukan pemeriksaan penunjang yang diperlukan (K3,P5,A3/ak 1 - 10)
4. Mampu melakukan perawatan luka sebagai persiapan menutup luka (K3,P5,A3 / ak 1 – 12)
5. Mampu menutup luka dengan jahitan primer maupun sekunder (K3,P5,A3 / ak 1-12)
6. Mampu mengatasi penyulit tindakan operasi luka kranioserebral (K3,P5,A3 / ak 1 - 12)
7. Mampu merawat dan menentukan waktu merujuk penderita (K3,P5,A3 / ak 1 – 12)

2. POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN

1. Anatomi Skalp, tengkorak, selaput otak, dan isi ruang intrakranial lain.
2. Cedera Otak primer dan sekunder
3. Teknik tindakan operatif
4. Penyulit Tindakan
5. Perawatan

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 kranioserebral
 - Penegakan Diagnosis
 - Terapi (tehnik 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/fasilitas:
 - 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 (tehnik 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. Head Injury Peter Reilly
 3. Textbook of Neurological Surgery Hunt Batjer
 4. Operative Neurosurgical Techniques Schmidek
 5. ATLS
 6. 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. Head Injury Peter Reilly
3. Textbook of Neurological Surgery Hunt Batjer
4. Operative Neurosurgical Techniques Schmidek
5. ATLS
6. ACS Surgery, Principles and Practice

8. URAIAN: LUKA KRANIOSEREBRAL

8.1. Introduksi

a. Definisi

Luka kranioserebral adalah laserasi terbuka adalah luka terbuka yang mengenai kulit, jaringan dibawah kulit, fraktur tulang tengkorak, robekan duramater dan laserasi serebri sehingga mengakibatkan terjadinya hubungan langsung antara otak dengan dunia luar.

b. Indikasi Operasi

Adanya luka terbuka SCALP dan patah tulang terbuka disertai laserasi atau prolaps serebri.

c. Kontra indikasi operasi

Umum keadaan pasien yang jelek

d. Diagnosis Banding (tidak ada)

Setelah memahami, menguasai dan mengerjakan modal ini maka diharapkan seorang dokter ahli bedah mempunyai kompetensi melakukan penanganan luka kranioserebral dalam waktu kurang dari 8 jam setelah trauma (golden period) serta penerapannya dapat dikerjakan di RS Pendidikan dan RS jaringan pendidikan.

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

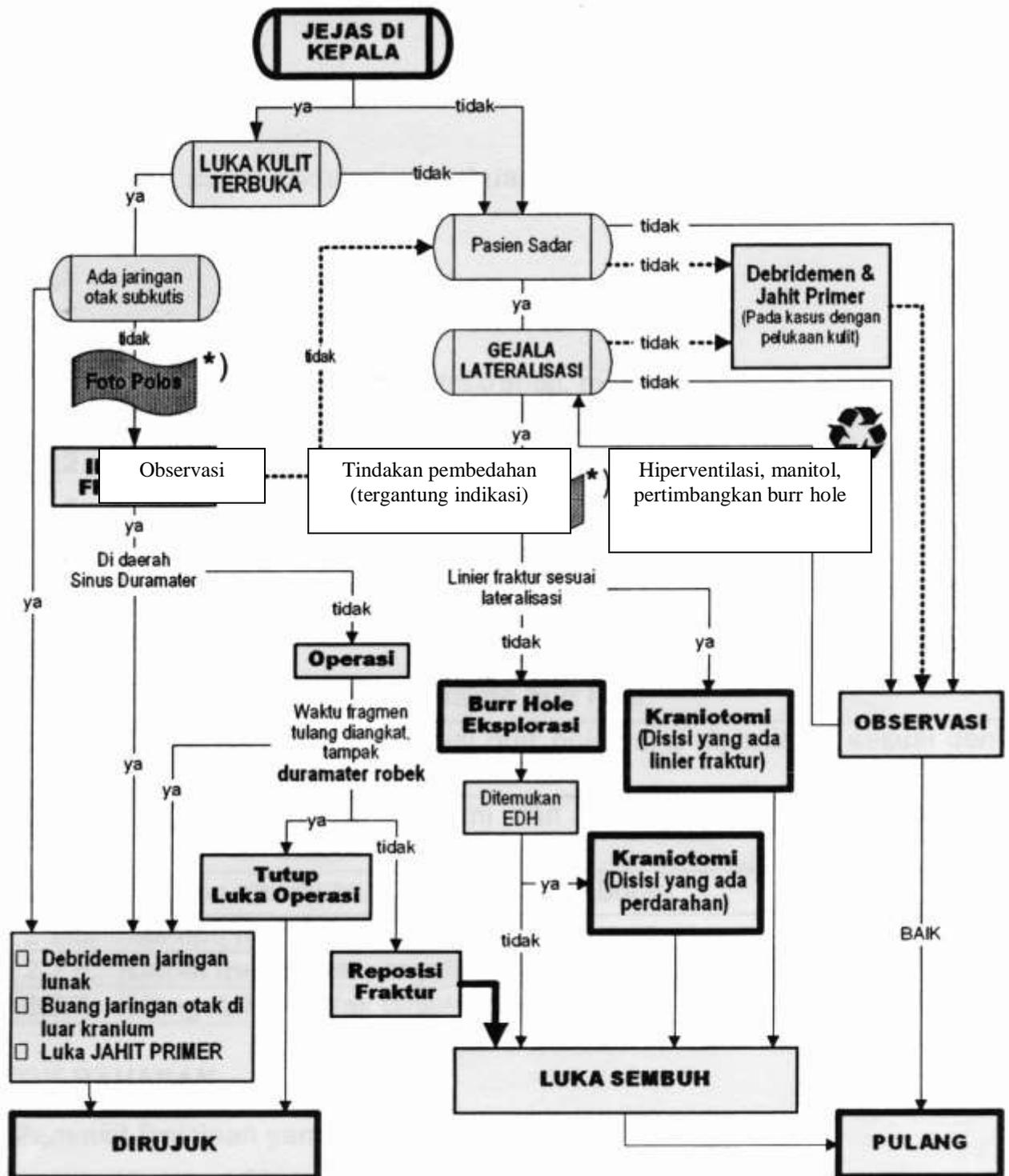
Tahapan Bedah Dasar (Semester I-III)

- 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. Algoritma dan Prosedur Algoritma



*) Apabila rumah sakit mempunyai fasilitas diagnostik neuroimaging, penggunaan sebagai kelanjutan foto rontgen.

8.4. Teknik Operasi

- Persiapan operasi sesuai prosedur umum
- Debridemen luka kulit sampai tulang
- Sayatan kulit memperluas luka yang ada harus membentuk huruf S
- Penangan terhadap fraktur tulang kepala terbuka
- Merapatkan sayatan yang berbentuk S dengan jahitan primer
- jaringan otak diluar dan yang terjepit oleh jahitan dibuang.

8.5. Komplikasi operasi

Komplikasi berupa infeksi luka operasi dan meningitis mortalitas tergantung berat ringannya cedera otak.

8.6. Mortalitas

Mortalitas tergantung berat ringannya cedera otak.

8.7. Perawatan Pascabedah dan *Follow Up*

- Apabila penderita stabil dan didapatkan peningkatan tingkat kesadaran berdasarkan Glasgow Coma Scale (GCS), perawatan dilanjutkan.
- Penderita dirujuk ke Spesialis Bedah Saraf terdekat dalam waktu 24 jam.

8.8. Kata kunci: *Luka Kranioserebral*.

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 kranioserebral		
	Set dasar kraniotomi atau kraniektomi		
	ANESTESI		
	Narkose dengan narkose umum, regional, atau lokal		
	PERSIAPAN LOKAL OPERASI		
1	Posisi		
2	Tindakan a dan antiseptik daerah operasi		
	TINDAKAN OPERASI		
1	Persiapan operasi sesuai prosedur umum		
2	Debridemen luka kulit sampai tulang		
3	Sayatan kulit memperluas luka yang ads harus membentuk huruf S		
4	Penangan terhadap fraktur tulang kepala terbuka		
5	Merapatkan sayatan yang berentuk S dengan jahitan Primer		
6	Jaringanotak diluar dan yang terjepit oleh jahitan dibuang		
	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