

EMBOLEKTOMI / TROMBEKTOMI
(ICOPIIM 5-455)

1. TUJUAN

1.1. Tujuan pembelajaran umum

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik memahami dan mengerti tentang anatomi, topografi, dari Pembuluh arteri dan vena, menegakkan diagnosis dan pengelolaan, *work-up* penderita sumbatan arteri/vena akut dan menentukan tindakan operatif embolektomi / trombektomi 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, pembuluh arteri dan vena
2. Mampu menjelaskan etiologi dan macam sumbatan arteri akut / vena akut
3. Mampu menentukan patofisiologi, gambaran klinis, terapi sumbatan arteri akut / vena akut
4. Mampu menjelaskan pemeriksaan penunjang diagnosis seperti sumbatan arteri akut / vena akut
5. Mampu menjelaskan teknik operasi embolektomi /Trombektomi dan komplikasinya
6. Mampu menjelaskan penanganan penyulit operasi seperti perdarahan, hematoma, infeksi dll.
7. Mampu melaksanakan *work – up* penderita sumbatan arteri akut / vena akut yang meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.
8. Mampu melaksanakan tindakan embolektomi / trombektomi
9. Merawat penderita embolektomi / trombektomi pra operatif (memberi penjelasan kepada penderita dan keluarga, *informed consent*) dan pasca operasi serta mampu mengatasi komplikasi yang terjadi.

2. POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN

1. Anatomi, topografi dari pembuluh arteri dan vena
2. Etiologi, macam, diagnosis dan rencana pengelolaan sumbatan arteri akut / vena akut
3. Tehnik operasi embolektomi / trombektomi dan komplikasinya.
4. *Work-up* penderita embolektomi / trombektomi
5. Perawatan penderita embolektomi / trombektomi pra operatif dan pasca operasi.

3. WAKTU

METODE

- A. Proses pembelajaran dilaksanakan melalui metode:
 - 1) *small group discussion*
 - 2) *peer assisted learning* (PAL)
 - 3) *bedside teaching*
 - 4) *task-based medical education*
- B. Peserta didik paling tidak sudah harus mempelajari:
 - 1) bahan acuan (*references*)
 - 2) ilmu dasar yang berkaitan dengan topik pembelajaran
 - 3) ilmu klinis dasar
- C. Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
- D. Tempat belajar (*training setting*): bangsal bedah, kamar operasi, bangsal perawatan pasca operasi.

4. MEDIA

1. Workshop / Pelatihan
2. Belajar mandiri
3. Kuliah
4. Group diskusi
5. *Visite, bed site teaching*
6. Bimbingan Operasi dan asistensi
7. Kasus morbiditas dan mortalitas
8. *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 pembuluh arteri dan vena
 - 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, mahasiswa 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 model 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, pembuluh arteri dan vena

Diagnosis

Terapi (Teknik operasi)

Komplikasi dan penanggulangannya

Follow up

Bentuk *pre test*

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

Buku acuan untuk *pre test*

1. Buku teks Ilmu Bedah (diagnosis) Hamilton Bailey
2. Buku teks Ilmu Bedah Vaskuler, 3 ed, 2004

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 nasional, dilakukan pada akhir tahapan bedah lanjut (jaga II) oleh Kolegium I. Bedah.
- Ujian akhir profesi nasional (kasus bedah), dilakukan pada akhir pendidikan oleh Kolegium I. Bedah

7. REFERENSI

1. Buku teks Ilmu Bedah (diagnosis) Hamilton Bailey
2. Buku teks Ilmu Bedah Vaskuler, 3 ed, 2004

8. URAIAN : EMBOLEKTOMI / TROMBEKTOMI

8.1. Introduksi

a. Definisi

Suatu tindakan bedah untuk mengeluarkan embolus thrombus dari arteri atau vena yang tersumbat melalui suatu arteriotomi atau venotomi..

b. Ruang Lingkup

Sumbatan akut arteri pada ekstremitas bermanifestasi sebagai gejala-gejala iskemi yang timbulnya mendadak , meliputi 6 P : pain, palor, parestia, poikilotermi, pulselessness, paralysis. Lokasi paling sering adalah cabang arteri femoralis. Pada pemeriksaan terabanya denyut nadi femoral yang bersifat “ water hammer” yaitu hilangnya denyut didaerah distal.

c. Indikasi operasi

Bila pengobatan secara konservatif tidak efektif dalam memperbaiki sirkulasi dalam waktu 6 – 12 jam sesudah terjadi sumbatan.

d. Kontra indikasi operasi:

Tidak ada

e. Diagnosis banding untuk hemangioma

Tidak ada

f. Pemeriksaan penunjang:

Doppler, USG,- Doppler, arteriografi

Setelah memahami , menguasai dan mengerjakan modul ini maka diharapkan seorang dokter ahli bedah mempunyai kompetensi melakukan operasi embolektomi / trombektomi serta penerapannya yang dapat digunakan saat bekerja di RS Pendidikan dan RS jaringan pendidikan.

8.2. Kompetensi terkait dengan modul

8.2. Kompetensi terkait dengan modul

Tahapan Bedah Dasar (semester I – III)

- Persiapan pra operasi
 - o Anamnesis
 - o Pemeriksaan Fisik
 - o Pemeriksaan penunjang
 - o *Informed consent*
- Asisten 2, asisten 1 pada saat operasi
- *Follow up* dan rehabilitasi

Tahapan bedah lanjut (Smstr. IV-VII) dan Chief residen (Smstr VIII-IX)

- Persiapan pra operasi :
 - o Anamnesis
 - o Pemeriksaan Fisik
 - o Pemeriksaan penunjang
 - o *Informed consent*
- Melakukan Operasi (bimbingan, mandiri)
 - o Penanganan komplikasi
 - o *Follow up* dan rehabilitasi

8.3. Algoritma dan Prosedur

Algoritma (tidak ada)

8.4. Tehnik Operasi

Persiapan penderita dan lapangan operasi

1. Embolektomi / trombektomi arteri.
2. Pada femoral arteriomi, kateter forgathy dimasukkan 20 cm kearah aorta abdominalis, 45 cm ke bawah ke popliteal bifurkasio dan 65 – 70 cm ke ankle.
3. Berguna untuk mengetahui lokasi lesi yang oklusi. Balon dikembangkan setelah melampau trombus kemudian dikembangkan dan diekstradisi.

Kesukaran pada embolektomi :

1. Biasanya pasien sudah berusia lanjut dan disertai kelainan yang gawat atau aterosklerosis yang diinfeksi
2. Trauma oleh kateter forgathy itu sendiri. Kontrol yang terbaik adalah arteriografi intraoperatif
3. Waktu terbaik adalah < 12 jam tetapi sering kita temui > 24 jam
4. Jangan memakai balutan terlampau ketat karena bisa terjadi retrombosis

8.5. Komplikasi operasi

Perdarahan, re-emboli, infeksi

8.6. Mortalitas

Karena komplikasi penyakit penyerta

8.7. Perawatan Pasca Operasi

Kontrol terhadap kemungkinan berbagai penyulit seperti : infeksi dan perdarahan, re – emboli

Kontrol terhadap luka bekas operasi

8.8. *Follow – Up*

Selain pemantauan AVN distal, saturasi dapat dilakukan USG doppler atau angiografi (menilai patensi / run off)

8.9 Kata Kunci : *Embolektomi, trombektomi*

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>		
2	Laboratorium		
3	Pemeriksaan tambahan		
4	Antibiotik profilaksis		
5	Cairan dan Darah		
6	Peralatan dan instrumen operasi khusus		
	ANASTESI		
1	Narcose dengan, lokal dan general		
	PERSIAPAN LOKAL DAERAH OPERASI		
1	Penderita diatur dalam posisi terlentang sesuai dengan letak emboli		
2	Lakukan desinfeksi dan tindakan aseptis / antisepsis pada daerah operasi.		
3	Lapangan pembedahan dipersempit dengan linen steril.		
	TINDAKAN OPERASI		
1	Insisi kulit sesuai dengan indikasi operasi dan proksimal dari letak emboli atau sebelah distal untuk retrograde		
2	Selanjutnya irisan diperdalam menurut jenis operasi tersebut diatas		
3	Prosedur operasi sesuai kaidah bedah		
	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
---	--