

1. TUJUAN

1.1. Tujuan pembelajaran umum

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik memahami dan mengerti tentang anatomi topografi bedah dan patogenesis apendiks, memahami dan mengerti diagnosis dan pengelolaan apendisitis dan tindakan operatif yang sesuai beserta dengan perawatan pasca bedah.

1.2. Tujuan pembelajaran khusus.

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik mampu untuk :

1. Mampu menjelaskan anatomi topografi bedah apendiks
2. Mampu menjelaskan patogenesis terjadinya apendisitis
3. Mampu menjelaskan gejala dan tanda klinis ke arah diagnosa apendisitis
4. Mampu menjelaskan hasil pemeriksaan laboratorium yang diperlukan
5. Mampu menjelaskan indikasi dan mengevaluasi hasil pemeriksaan imaging dalam rangka diagnosis apendisitis
6. Mampu melaksanakan persiapan operasi pada pasien apendisitis
7. Mampu menjelaskan indikasi dan melakukan pembedahan pada penderita apendisitis
8. Mampu menjelaskan komplikasi apendisitis
9. Mampu menjelaskan prognosis penderita apendisitis
10. Mampu melakukan perawatan perioperatif dan mengatasi komplikasi

2. POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN

1. Anatomi topografi bedah dari apendiks
2. Etiologi, macam, diagnosis, dan rencana pengelolaan apendisitis akuta dan kronika
3. Tindakan untuk apendektomi dan komplikasinya.
4. Work-up penderita apendisitis
5. Perawatan penderita apendisitis 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* = Pengembangan Profesi Bedah Berkelanjutan (P2B2)

5. ALAT BANTU PEMBELAJARAN

Internet, telekonferens, dll.

6. EVALUASI

1. Pada awal pertemuan dilaksanakan *pre-test* dalam bentuk *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 topografi bedah apendiks vermikularis
 - 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 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* (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 topografi bedah apendiks vermikularis
Diagnosis
Terapi (Tehnik 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 Surgery Basic Science and Clinical Evidence, ed. Jeffrey A. Norton, Springer Verlag 2000, pg. 647 – 666
 2. Buku Ajar Ilmu Bedah ed. De Jong W, Sjamsuhidayat. 2nd ed. EGC. 2005, pg. 522, pg. 639 – 646
 3. Buku teks Ilmu Bedah Schwartz, Principles of Surgery
 4. Maingot's Abdominal Operations, 11th ed, ed. Michael J. Zinner, Mc Graw Hill 2007,

- pg. 589 - 612
5. Hamilton Bailey's Emergency Surgery 8th ed, Brian W. Ellis, KM Varghese Co., Mumbai 2000, pg. 394 – 395
 6. Atlas Tehnik Operasi, Hugh Dudley
 7. Atlas Tehnik Operasi Zollinger 8th ed, 2003
- 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 Surgery Basic Science and Clinical Evidence, ed. Jeffrey A. Norton, Springer Verlag 2000, pg. 647 – 666
2. Buku Ajar Ilmu Bedah ed. De Jong W, Sjamsuhidayat. 2nd ed. EGC. 2005, pg. 522, pg. 639 – 646
3. Buku teks Ilmu Bedah Schwartz, Principles of Surgery
4. Maingot's Abdominal Operations, 11th ed, ed. Michael J. Zinner, Mc Graw Hill 2007, pg. 589 - 612
5. Hamilton Bailey's Emergency Surgery 8th ed, Brian W. Ellis, KM Varghese Co., Mumbai 2000, pg. 394 – 395
6. Atlas Tehnik Operasi, Hugh Dudley
7. Atlas Tehnik Operasi Zollinger 8th ed, 2003

8. URAIAN: APENDEKTOMI TERBUKA

8.1. Introduksi

- a. Definisi
Suatu tindakan pembedahan dengan membuang apendiks vermiformis
- b. Ruang lingkup
Diagnosis ditegakkan berdasarkan klinis, rasa tidak nyaman seluruh perut terutama di epigastrium yang kemudian menjadi nyeri menetap di titik Mc Burney, panas badan menigkat kadang disertai muntah
Massa (-), pada periapendikuler infiltrate teraba masse yang nyeri tekan pada perut kanan bawah, dafans muskuler (+)
Colok dubur nyeri jam 9-11
- c. Indikasi operasi :
 - apendisitis akut
 - periapendikuler infiltrat
 - apendisitis perforate
- d. Kontra indikasi (tidak ada)
- e. Diagnosis Banding
 - Batu ureter kanan
 - Kelainan ginekologik
 - Tumor sekum
 - Crohn's disease
 - Kehamilan ektopik terganggu
 - Colitis
- f. Pemeriksaan penunjang
 - Laboratorium rutin dan Urine lengkap (untuk wanita ditambahkan PPT)
 - USG abdomen (tidak rutin)
 - CT scan pada kasus

Setelah memahami, menguasai dan mengerjakan modul ini maka diharapkan seorang ahli bedah mempunyai kompetensi untuk melakukan tindakan apendektomi 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)

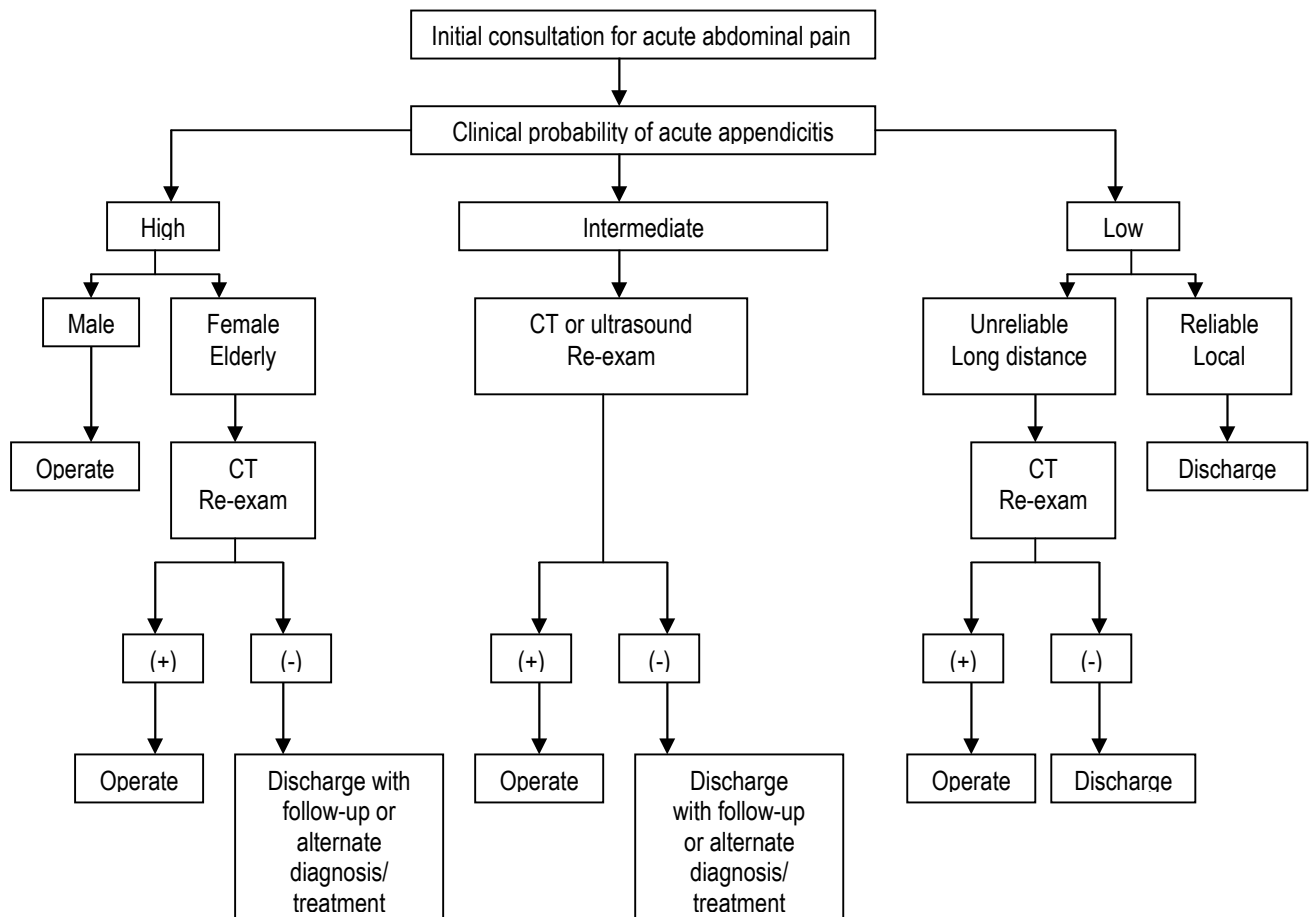
- Persiapan pre operasi
 - Anamnesis
 - Pemeriksaan fisik
 - Pemeriksaan penunjang
 - *Informed consent*
- Asisten II, asisten I pada saat operasi
- *Follow up* pasca operasi

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

- Persiapan Pra operasi
 - Anamnesis
 - Pemeriksaan Fisik
 - Pemeriksaan penunjang
 - *Informed Consent*
- Melakukan Operasi (Bimbingan dan Mandiri)
 - Penanganan komplikasi
 - *Follow up* dan rehabilitasi

8.3. Algoritma dan Prosedur

Algoritma



8.4. Teknik Operasi

Apendektomi

1. Penderita dalam posisi terlentang, ahli bedah dalam general anestesi. Dilakukan tindakan aseptik dan antiseptik pada seluruh abdomen dan dada bagian bawah, kemudian lapangan operasi dipersempit dengan doek steril.
2. Dilakukan insisi dengan arah oblik melalui titik Mc Burney tegak lurus antara SIAS dan umbilikus (Irisan Gridiron), irisan lain yang dapat dilakukan adalah insisi transversal dan

paramedian.

3. Irisan diperdalam dengan memotong lemak dan mencapai aponeurosis muskulus Oblikus Abdominis Eksternus (MOE),
4. MOE dibuka sedikit dengan skalpel searah dengan seratnya, kemudian diperlebar ke lateral dan ke medial dengan pertolongan pinset anatomi. Pengait luka tumpul dipasang di bawah MOE, tampak di bawah MOE muskulus Oblikus Internus (MOI)
5. MOI, kemudian dibuka secara tumpul dengan gunting atau klem arteri searah dengan seratnya sampai tampak lemak peritoneum, dengan haak LangenBack otot dipisahkan. Pengait dipasang di bawah muskulus transversus abdominis.
6. Peritoneum yang berwarna putih dipegang dengan menggunakan 2 pinset bedah dan dibuka dengan gunting, perhatikan apa yang keluar: pus, udara atau cairan lain (darah, feses dll), periksa kultur dan tes kepekaan kuman dari cairan yang keluar tsb. Kemudian pengait luka diletakkan di bawah peritoneum
7. Kemudian sekum (yang berwarna lebih putih, memiliki tanea koli dan haustra) dicari dan diluksir. Apendiks yang basisnya terletak pada pertemuan tiga taenia mempunyai bermacam-macam posisi antara lain antesekal, retrosekal, anteileal, retroileal, dan pelvinal
8. Setelah ditemukan, sekum dipegang dengan darm pinset dan ditarik keluar, dengan kassa basah sekum dikeluarkan ke arah mediokaudal, sekum yang telah keluar dipegang oleh asisten dengan ibu jari berada di atas.
9. Mesenterium dengan ujung sendiks dipegang dengan klem Kocher kemudian mesoapendiks di klem potong dan diligasi berturut-turut sampai pada basis apendiks dengan menggunakan benang sutera 3/0.
10. Pangkal apendiks di crush dengan apendiks klem Kocher dan pada bekas crush tersebut diikat dengan sutera No. 00 - 2 ikatan .
11. Dibagian distal dari ikatan diklem dengan Kocher dan diantara klem Kocher dan ikatan tersebut apendiks dipotong dengan pisau yang telah diolesi betadine, ujung sisa apendiks digosok betadine.
12. Sekum dimasukkan ke dalam rongga perut.
13. Dinding abdomen ditutup lapis demi lapis. Pada kasus perforasi, dapat dipasang drain sub facial.

8.5. Komplikasi Operasi

Durante Operasi: perdarahan intra peritoneal, dinding perut, robekan sekum atau usus lain.

Pasca bedah dini: perdarahan, infeksi, hamatom, paralitik ileus, peritonitis, fistel usus, abses intraperitoneal.

Pasca bedah lanjut : Obstruksi usus jeratan, hernia sikatrikalis.

8.6. Mortalitas

0,1 % jika apendiks tidak perforasi

15% jika telah terjadi perforasi

Kematian tersering karena sepsis, emboli paru atau aspirasi.

8.7. Perawatan pasca Bedah

Pada hari operasi penderita diberi infus menurut kebutuhan sehari kurang lebih 2 sampai 3 liter cairan Ringer laktat dan dekstrosa. Pada apendisitis tanpa perforasi : Antibiotika diberikan hanya 1 x 24 jam. Pada apendisitis dengan Perforasi : Antibiotika diberikan hingga jika gejala klinis infeksi reda dan laboratorium normal. (sesuai Kultur kuman). Mobilisasi secepatnya setelah penderita sadar dengan menggerakkan kaki, miring ke kiri dan kanan bergantian dan duduk. Penderita boleh jalan pada hari pertama pasca bedah. Pemberian makanan peroral dimulai dengan memberi minum sedikit-sedikit (50 cc) tiap jam apabila sudah ada aktivitas usus yaitu adanya flatus dan bising usus. Bilamana dengan pemberian minum bebas penderita tidak kembung maka pemberian makanan peroral dimulai. Jahitan diangkat pada hari kelima sampai hari ketujuh pasca bedah.

8.8. Follow-Up

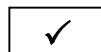
Kondisi luka, kondisi abdomen, Berta kondisi klinis penderita secara keseluruhan.

8.9. Kata kunci: *Apendisitis akuta, apendisitis kronika, apendektomi, periapendiks dan mass*

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/ <i>early treatment</i>		
5	Cairan dan Darah		
6	Peralatan dan instrumen operasi khusus		
	ANASTESI		
1	Narcose dengan general anesthesia, regional		
	PERSIAPAN LOKAL DAERAH OPERASI		
1	Penderita diatur dalam posisi terlentang sesuai dengan letak kelainan		
2	Lakukan desinfeksi dan tindakan aseptis / antiseptis pada daerah operasi.		
3	Lapangan pembedahan dipersempit dengan linen steril.		
	TINDAKAN OPERASI		
1	Insisi kulit sesuai dengan indikasi operasi		
2	Selanjutnya irisan diperdalam menurut jenis operasi tersebut diatas		
3	Prosedur operasi sesuai kaidah bedah digestif		
	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