

1. TUJUAN

1.1. Tujuan pembelajaran umum

Setelah mengikuti sesi ini peserta didik memahami dan mengerti tentang anatomi, topografi, histologi, fisiologi dan biokimia dari ginjal dan sistem saluran kemih, menegakkan diagnosis dan pengelolaan karsinoma ginjal dan trauma ginjal, melakukan *work-up* penderita karsinoma ginjal stod dini dan trauma ginjal 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, histologi, fisiologi dan biokimia ginjal dan sistem saluran kemih (tingkat kompetensi K3,A3 / ak.2,3,6,7)
2. Mampu menjelaskan patofisiologi dan faktor predisposisi karsinoma ginjal (tingkat kompetensi K3,A3 / ak.2,3,6,7)
3. Mampu menjelaskan gambaran klinis dan terapi karsinoma ginjal serta trauma ginjal (tingkat kompetensi K3,A3 / ak2,3,6,7)
4. Mampu menjelaskan pemeriksaan penunjang diagnosis seperti tes faal ginjal, sedimen urin, kadar kalsium, fosfat, dan asam urat dalam serum serta ekskresi kalsium, fosfat dan asam urat dalam urin 24 jam, foto polos abdomen, pyelografi intravena, USG atau renogram (tingkat kompetensi K3,A3 / ak 2,3,6,7)
5. Mampu menjelaskan tehnik operasi untuk karsinoma ginjal dan trauma ginjal beserta penanganan komplikasinya (tingkat kompetensi K3,A3 / ak 2,3,4,5,6,7)
6. Mampu melakukan *work-up* penderita karsinoma ginjal dan trauma ginjal yang meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang (tingkat kompetensi K3,P5,A3 / ak 1-10)
7. Mampu melakukan tindakan pembedahan pada karsinoma ginjal stod dini dan trauma ginjal (tingkat kompetensi K3,P5,A3 / ak 1-12)
8. Mampu merawat penderita karsinoma ginjal dan trauma ginjal 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, histologi, fisiologi dan biokimia dari ginjal dan sistem saluran kemih
2. Etiologi, macam, diagnosis dan rencana pengelolaan karsinoma ginjal dan trauma ginjal
3. Tehnik operasi nefrektomi total dan komplikasinya
4. *Work-up* penderita karsinoma ginjal dan trauma ginjal
5. Perawatan penderita karsinoma ginjal dan trauma ginjal 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 dan urodinamika saluran kemih bagian atas
 - 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 fisiologi dan patologi sistem urogenital

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. Edson M. Renal Trauma in: Whitfield HN (ed). Rob & Smith's Operative Surgery: Genitourinary Surgery. 5th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd; 1993. p.118-24.
2. Kaplinsky RS, Fair WR. Radical Nephrectomy in: Whitehead ED (ed). Atlas of Surgical Techniques in Urology. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1998. p.125-9.
3. Chambers RJ, Champion HR, Edson M. Ureteric and Renal Trauma in: Dudley H, Carter DC, Russell RCG (ed). Rob & Smith's Operative Surgery: Trauma Surgery. 4th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd; 1993. p.466-75.

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. Edson M. Renal Trauma in: Whitfield HN (ed). Rob & Smith's Operative Surgery: Genitourinary Surgery. 5th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd; 1993. p.118-24.
2. Kaplinsky RS, Fair WR. Radical Nephrectomy in: Whitehead ED (ed). Atlas of Surgical Techniques in Urology. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1998. p.125-9.
3. Chambers RJ, Champion HR, Edson M. Ureteric and Renal Trauma in: Dudley H, Carter DC, Russell RCG (ed). Rob & Smith's Operative Surgery: Trauma Surgery. 4th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd; 1993. p.466-75.

8. URAIAN: NEFREKTOMI

8.1. Introduksi

a. Definisi

Suatu tindakan pembedahan untuk mengangkat ginjal dengan atau tanpa kelenjar getah bening regional.

b. Ruang lingkup

Semua penderita yang datang dengan keluhan nyeri pada daerah pinggang dan hematuria serta dalam pemeriksaan penunjang (foto polos abdomen, pyelografi intravena dan ultrasonografi, CT scan) diketahui penyebabnya adalah tumor ginjal atau ruptur ginjal.

Dalam kaitan penegakan diagnosis dan pengobatan, diperlukan beberapa disiplin ilmu yang terkait antara lain; Patologi Klinik, Patologi Anatomi dan Radiologi.

c. Indikasi operasi

Karsinoma ginjal

Ruptur ginjal dimana didapatkan fragmentasi ginjal atau ruptur pedikel dengan hemodinamik yang tidak stabil.

d. Kontra indikasi operasi:

Umum

e. Diagnosis Banding (tidak ada)

f. Pemeriksaan Penunjang

Darah lengkap, tes faal ginjal, sedimen urin, foto polos abdomen, pyelografi intravena, USG atau CT scan abdomen.

Setelah memahami, menguasai dan mengerjakan modul ini maka diharapkan seorang dokter ahli bedah mempunyai kompetensi 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 :
 - o Anamnesis
 - o Pemeriksaan Fisik
 - o Pemeriksaan penunjang
 - o *Informed consent*
- Assisten 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

Secara singkat tehnik dari nefrektomi transabdominal dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Dengan pembiusan umum.
- Posisi supinasi.
- Desinfeksi lapangan pembedahan dengan larutan antiseptik.
- Lapangan pembedahan dipersempit dengan linen steril.
- Insisi kulit di garis tengah dimulai dari prosesus xyphoideus ke arah simfisis pubis, diperdalam lapis demi lapis.
- Pada nefrektomi elektif: garis putih (white line) dari Told diinsisi untuk membebaskan kolon, kolon disibakkan ke medial sampai tampak vasa renalis. Ginjal yang masih diliputi lemak perinefrik dan fascia Gerota dimobilisasi secara tumpul di sisi posterior dan lateral pada daerah avaskuler antara fascia Gerota dan otot kuadratus lumborum dan psoas. Identifikasi ureter pada tepi inferior fascia Gerota saat menyilang vasa iliaka. Ureter diligasi dengan benang sutra 1-0 dan dipotong. Identifikasi vena renalis dan diteugel. Vena spermatika dan vena adrenal diligasi dengan benang sutra 2-0 pada tempat keluarnya dari vena renalis dan dipotong. Sisihkan vena renalis ke anterior untuk menampakkan arteri renalis. Arteri renalis diligasi ganda dengan sutra 2-0 di proksimal dan dipotong. Vana renalis diligasi ganda dengan sutra 2-0 dan dipotong. Tepi superior fascia Gerota diatas kelenjar adrenal dibebaskan. Cabang vasa adrenal dari aorta diidentifikasi dan diligasi dengan sutra 2-0 dan dipotong. Ginjal dikeluarkan dari kavum abdomen.
- Pada nefrektomi darurat (trauma): kontrol terhadap pedikel ginjal dilakukan terlebih dahulu dengan menyibakkan usus halus ke arah kanan dan peritoneum posterior dipotong mulai dari ligamentum Treitz ke arah sekum. Vasa renalis diidentifikasi dan diligasi. Eksposur dan pengangkatan ginjal selanjutnya sama dengan nefrektomi elektif.
- Cuci lapangan operasi dengan Povidone Iodine dan PZ

- Pasang drain redon pada fosa renalis.
- Luka operasi ditutup lapis demi lapis.

8.5. Komplikasi operasi

Komplikasi pasca bedah ialah perdarahan dan infeksi luka operasi.

8.6. Mortalitas (tidak ada)

8.7. Perawatan Pascabedah

Pelepasan kateter 24 jam setelah penderita siuman

Pelepasan redon drain bila dalam 2 hari berturut-turut produksi < 20cc/24 jam.

Pelepasan benang jahitan keseluruhan 7 hari pasca operasi.

8.8. Follow-up

Pasca operasi kontrol 2 minggu, kontrol berikutnya tiap 3 bulan

Setiap kontrol dilakukan pemeriksaan laboratorium (darah lengkap, urin lengkap faal ginjal, urin kultur dan tes kepekaan).

Usahakan diuresis yang adekuat; minum 2-3 liter/hari, sehingga dicapai diuresis 1,5 liter/hari.

8.9. Kata Kunci: *Karsinoma ginjal, ruptu ginjal, nefrektomi total*

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 propilaksis		
5	Cairan dan Darah		
6	Peralatan dan instrumen operasi khusus		
	ANASTESI		
1	Narcose dengan general anesthesia		
	PERSIAPAN LOKAL DAERAH OPERASI		
1	Penderita diatur dalam posisi terlentang		
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 urologi		
	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