



**BUKU AJAR
ILMU BEDAH**

Disusun oleh :

dr. M. Riza Setiawan

dr. Afiana Rohmani, MSi,Med.

dr. Ika Dyah Kurniati

dr. Kanti Ratnaningrum, MSc.

dr. Rochman Basuki, MSc.

Reviewer :

dr. Bondan Prasetyo, SpB

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2015

PENYUSUN

dr. M. Riza Setiawan
dr. Afiana Rohmani, MSi,Med.
dr. Ika Dyah Kurniati
dr. Kanti Ratnaningrum, MSc.
dr. Rochman Basuki, MSc.

ISBN : 978-602-61093-3-0

REVIEWER

dr. Bondan Prasetyo, SpB

PENYUNTING

dr. Riza Setiawan

DESAIN SAMPUL DAN TATA LETAK

.....

PENERBIT

Unimus Press
Jl. Kedung Mundu Raya No. 18 Semarang 50273
Telp. 024 76740296

Cetakan Pertama, April 2017

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Dilarang memperbanyak karya ini dalam bentuk dan dengan cara apapun
tanpa ijin tertulis dari penerbit**

VISI & MISI

Visi

Menjadi program studi yang unggul dalam pendidikan kedokteran dengan pendekatan kedokteran keluarga dan kedokteran okupasi yang islami berbasis teknologi dan berwawasan internasional pada tahun 2034

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan kedokteran yang unggul berbasis Standar Kompetensi Dokter Indonesia (SKDI) dan Standar Kompetensi dan Karakter Dokter Muhammadiyah (SKKDM).
2. Menyelenggarakan penelitian di bidang kedokteran dasar, kedokteran klinik, kedokteran komunitas, kedokteran okupasi dan kedokteran islam guna mendukung pengembangan pendidikan kedokteran dan kesehatan masyarakat.
3. Menyelenggarakan pengabdian pada masyarakat di bidang kedokteran dan kesehatan masyarakat.
4. Mengembangkan dan memperkuat manajemen fakultas untuk mencapai kemandirian.
5. Mengembangkan dan menjalin kerjasama dengan pemangku kepentingan baik nasional maupun internasional.

KATA PENGANTAR

Kompetensi klinis adalah kompetensi yang harus dikuasai oleh lulusan dokter sebagai syarat untuk melakukan praktik kedokteran di masyarakat. Pendidikan Kedokteran di Indonesia, sebagaimana tercantum dalam Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 11 tahun 2012 tentang Standar Kompetensi Dokter Indonesia (SKDI), mewajibkan sejumlah kompetensi klinis yang harus dikuasai oleh lulusan setelah mengikuti pendidikan dokter. Di dalam SKDI tahun 2012, terdapat 275 ketrampilan klinik dan 736 daftar penyakit yang harus dikuasai oleh lulusan dokter. Dari 736 daftar penyakit tersebut, terdapat 144 penyakit yang harus dikuasai penuh oleh lulusan dokter karena diharapkan dokter dapat mendiagnosis dan melakukan penatalaksanaan penyakit tersebut secara mandiri dan tuntas (level kompetensi 4) dan 261 penyakit yang harus dikuasai lulusan untuk dapat mendiagnosisnya sebelum kemudian merujuknya, apakah merujuk dalam keadaan gawat darurat maupun bukan gawat darurat (level kompetensi 3). Penyusunan buku ajar ini bertujuan untuk membantu mahasiswa mempelajari penyakit-penyakit yang menjadi kompetensinya, sehingga mahasiswa memiliki kompetensi yang memadai untuk membuat diagnosis yang tepat, memberi penanganan awal atau tuntas, dan melakukan rujukan secara tepat dalam rangka penatalaksanaan pasien. Buku ajar ini ditujukan kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran pada Tahap Pendidikan Profesi, mengingat buku ajar ini berisi ringkasan penyakit untuk aplikasi praktis di situasi klinis.

Akhirnya penulis tak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun buku ajar ini. Mengingat ketidaksempurnaan buku ajar ini, penulis juga akan berterima kasih atas berbagai masukan dan kritikan demi kesempurnaan buku ajar ini dimasa datang.

Semarang,

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Kata Pengantar	
Daftar Isi	
Tinjauan Mata Kuliah	
Bab I SISTIM GASTROINTESTINAL, HEPATOBILIER, DAN PENKREAS	
1.1 Hernia Inguinalis	
1.2 Hernia Umbilikalis	
1.3 Divertikulosis	
1.4 Kolitis	
1.5 Abses Hepar Amuba	
1.6 Abses Apendiks	
1.7 Abses Anorektal / Perianal	
1.8 Proktitis	
1.9 Hemorrhoid Grade 3-4	
1.10 Prolaps Rektum	
Bab II SISTIM MUSKULOSKELETAL	
2.1 Fraktur Klavikula	
2.2 Ruptur Tendo Achilles	
2.3 Lesi Meniskus Medial, Lateral	
2.4 Osteomielitis	
2.5 Trauma Sendi	
2.6 Tendinitis	
2.7 Ulkus Tungkai Bawah	
2.8 Luka Bakar	
2.9 Luka Kimia	
2.10 Luka Listrik	
Bab III SISTIM GINJAL DAN SALURAN KEMIH	
3.1 Batu Saluran Kemih tanpa Kolik	
3.2 Kolik Renal	

3.3	Phimosis
3.4	Paraphimosis
3.5	Ruptur Uretra
3.6	Ruptur Kandung Kemih
3.7	Ruptur Ginjal
3.8	Torsio Testis
3.9	Prostatitis
3.10	Priapismus
Bab IV	SISTIM RESPIRASI
4.1	Tension Pneumothoraks
4.2	Hematotoraks
Daftar Pustaka

TINJAUAN MATA KULIAH

I. Deskripsi Singkat

Buku ajar ini berisi ringkasan gejala, tanda, pemeriksaan fisik dan penunjang untuk menegakkan diagnosis Ilmu Bedah, disertai panduan tata laksana dan edukasi. Buku ajar ini disusun dalam bab-bab berdasarkan anatomi Ilmu Bedah

II. Relevansi

Buku ajar ini merupakan salah satu buku ajar yang disusun untuk membantu mahasiswa kedokteran mencapai kompetensi klinisnya. Buku ajar ini berisi ringkasan penyakit untuk aplikasi praktis di situasi klinis.

III. Kompetensi

Level 3 A : Lulusan dokter mampu membuat diagnosis klinik dan memberikan terapi pendahuluan pada keadaan yang bukan gawat darurat. Lulusan dokter mampu menentukan rujukan yang paling tepat bagi penanganan pasien selanjutnya. Lulusan dokter juga mampu menindaklanjuti sesudah kembali dari rujukan.

Level 3 B : Lulusan dokter mampu membuat diagnosis klinik dan memberikan terapi pendahuluan pada keadaan gawat darurat demi menyelamatkan nyawa atau mencegah keparahan dan/atau kecacatan pada pasien. Lulusan dokter mampu menentukan rujukan yang paling tepat bagi penanganan pasien selanjutnya. Lulusan dokter juga mampu menindaklanjuti sesudah kembali dari rujukan.

Level 4 : Lulusan dokter mampu membuat diagnosis klinik dan melakukan penatalaksanaan penyakit tersebut secara mandiri dan tuntas.

IV. Petunjuk Belajar

Mahasiswa memiliki dasar pemahaman tentang patofisiologi penyakit Ilmu Bedah.

Mahasiswa memahami prinsip upaya preventif, promotif, kuratif, dan rehabilitatif.

Mahasiswa memiliki dasar pemahaman tentang prinsip farmakoterapi.

BAB I

SISTEM GASTROINTESTINAL, HEPATOBILIER DAN PANKREAS

1.1 HERNIA INGUINALIS

Tingkat Kemampuan ; 3B

a. Masalah Kesehatan

Hernia inguinalis dapat terjadi karena anomali kongenital atau karena sebab yang didapat. Hernia dapat dijumpai pada setiap usia. Lebih banyak pada pria daripada wanita. Berbagai faktor penyebab berperan pada pembentukan pintu masuk hernia pada anulus internus yang cukup lebar sehingga dapat dilalui oleh kantong dan isi hernia. Di samping itu diperlukan pula faktor yang dapat mendorong isi hernia melewati pintu yang sudah terbuka cukup lebar tersebut.

Pada orang sehat ada tiga mekanisme yang dapat mencegah terjadinya hernia inguinalis, yaitu kanalis inguinalis yang berjalan miring, adanya struktur m.oblikus internus abdominis yang menutup anulus inguinalis internus ketika berkontraksi, dan adanya fascia transversa yang kuat yang menutupi trigonum Hasselbach yang umumnya hampir tidak berotot. Gangguan pada mekanisme ini dapat menyebabkan terjadinya hernia.

Faktor yang dipandang berperan kausal adalah adanya prosesus vaginalis yang terbuka, peninggian tekanan di dalam rongga perut, dan kelemahan otot dinding perut karena usia.

Proses turunnya testis mengikuti prosesus vaginalis. Pada neonatus kurang lebih 90% prosesus vaginalis tetap terbuka sedangkan pada bayi umur satu tahun sekitar 30% prosesus vaginalis belum tertutup. Tetapi kejadian hernia pada umur ini hanya beberapa persen. Tidak sampai 10% anak dengan prosesus vaginalis paten menderita hernia. Pada anak dengan hernia unilateral dapat dijumpai prosesus vaginalis paten kontralateral lebih dari separo, sedangkan insidens hernia tidak melebihi 20%.

Umumnya disimpulkan bahwa adanya proses vaginalis yang paten bukan merupakan penyebab tunggal terjadinya hernia tetapi diperlukan adanya faktor lain seperti anulus inguinalis yang cukup besar.

Tekanan intraabdomen yang meninggi secara kronik seperti batu kronik, hipertrofi prostat, konstipasi, dan asites sering disertai hernia inguinalis.

Insidens hernia meningkat dengan bertambahnya umur mungkin karena meningkatnya penyakit yang meninggikan tekanan intraabdomen dan jaringan penunjang berkurang kekuatannya. Dalam keadaan relaksasi otot dinding perut, bagian yang membatasi anulus internus turut kendur. Pada keadaan itu tekanan intraabdomen tidak tinggi dan kanalis inguinalis berjalan lebih vertikal. Sebaliknya bila otot dinding perut berkontraksi, kanalis inguinalis berjalan lebih transversal dan anulus inguinalis tertutup sehingga dapat mencegah masuknya usus ke dalam kanalis inguinalis. Kelemahan otot dinding perut antara lain terjadi akibat kerusakan n.ilioinguinalis dan n.iliofemoralis setelah apendektomi.

Jika kantong hernia inguinalis lateralis mencapai skrotum disebut hernia skrotalis.

b. Hasil Anamnesis (subjective)

Gejala dan tanda klinik hernia banyak ditentukan oleh keadaan isi hernia. Pada hernia reponi bel keluhan satu-satunya adalah adanya benolan di lipat paha yang muncul pada waktu berdiri, batuk, bersin, atau mengedan, dan menghilang setelah berbaring. Keluhan nyeri jarang dijumpai, kalau ada biasanya dirasakan di daerah epigastrium atau paraumbilikal berupa nyeri viseral karena regangan pada mesenterium sewaktu satu segmen usus halus masuk ke kantong hernia. Nyeri yang disertai mual atau muntah baru timbul kalau terjadi inkarserasi karena ileus atau strangulasi karena nekrosis atau gangren.

c. Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang sederhana (Objective)

Tanda klinik pada pemeriksaan fisik bergantung pada isi hernia. Pada inspeksi saat pasien mendedan dapat dilihat hernia inguinalis lateralis muncul sebagai penonjolan di regio inguinalis yang berjalan lateral ke atas ke medial bawah. Kantong hernia yang kosong kadang dapat diraba pada funikulus spermatikus sebagai gesekan dari dua lapis kantong yang memberikan sensasi gesekan dua permukaan sutera. Tanda ini disebut tanda sarung tangan sutera, tetapi umumnya tanda ini sukar ditemukan. Kalau kantong hernia berisi organ maka tergantung isinya, pada palpasi mungkin teraba usus, omentum (seperti karet) atau ovarium. Dengan jari telunjuk atau jari kelingking pada anak dapat dicoba mendorong isi hernia dengan menonjolkan kulit skrotum melalui anulus eksternus sehingga dapat ditentukan apakah isi hernia dapat direposisi atau tidak. Dalam hal hernia dapat direposisi, pada waktu jari masih berada dalam anulus eksternus, pasien diminta mendedan. Kalau hernia menyentuh ujung jari, berarti hernia inguinalis lateralis, dan kalau samping jari yang menyentuh menandakan hernia inguinalis medialis. Isihernia pada bayi wanita yang teraba seperti sebuah massa yang padat biasanya terdiri dari ovarium.

d. Penegakkan Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik serta dapat dibantu dengan ultrasonografi abdomen

e. Penatalaksanaan Komprehensif

Pengobatan konservatif terbatas pada tindakan melakukan reposisi dan pemakaian penyangga atau penunjang untuk mempertahankan isi hernia yang telah direposisi. Reposisi tidak dilakukan pada hernia inguinalis strangulata, kecuali pada pasien anak-anak. Reposisi dilakukan secara bimanual. Tangan kiri memegang isi hernia membentuk corong sedangkan tangan kanan mendorongnya ke arah cincin hernia dengan tekanan lambat tapi menetap sampai terjadi reposisi. Pada anak-anak inkarserasi lebih

sering terjadi pada umur di bawah dua tahun. Reposisi spontan lebih sering dan sebaliknya gangguan vitalitas isi hernia jarang terjadi dibandingkan dengan orang dewasa. Hal ini disebabkan oleh cincin hernia yang lebih elastis pada anak-anak. Reposisi dilakukan dengan menidurkan anak dengan pemberian sedatif dan kompres es di atas hernia. Bila usaha reposisi ini berhasil anak disiapkan operasi pada hari berikutnya. Jika reposisi hernia tidak berhasil, dalam waktu enam jam harus dilakukan operasi segera.

Pemakaian bantalan penyangga hanya bertujuan menahan hernia yang telah direposisi dan tidak pernah menyembuhkan sehingga harus dipakai seumur hidup. Namun cara yang dipakai lebih dari 4000 tahun ini masih saja dipakai sampai sekarang. Sebaiknya cara ini tidak dianjurkan karena mempunyai komplikasi, antara lain merusak kulit dan tonus otot dinding perut di daerah yang tertekan sedangkan strangulasi tetap mengancam. Pada anak-anak cara ini dapat menimbulkan atrofi testis karena tekanan pada tali sperma yang mengandung pembuluh darah testis.

Pengobatan operatif merupakan satu-satunya pengobatan hernia inguinalis yang rasional. Indikasi operasi sudah ada begitu diagnosis ditegakkan. Prinsip dasar operasi hernia terdiri dari herniotomi dan hernioplastik.

Pada herniotomi dilakukan pembebasan kantong hernia sampai ke lehernya, kantong dibuka dan isi hernia dibebaskan kalau ada perlekatan, kemudian direposisi. Kantong hernia dijahit-ikat setinggi mungkin lalu dipotong. Pada hernioplastik dilakukan tindakan memperkecil anulus inguinalis internus dan memperkuat dinding belakang kanalis inguinalis. Hernioplastik lebih penting artinya dalam mencegah terjadinya residif dibandingkan dengan herniotomi. Dikenal berbagai metode hernioplastik seperti memperkecil anulus inguinalis internus dengan jahitan terputus, menutup dan memperkuat fascia transversa, dan menjahitkan pertemuan m.transversus internus abdominis dan m.oblikus internus abdominis yang dikenal dengan nama *conjoint tendon* ke ligamentum inguinale Poupart menurut metode Bassini, atau menjahitkan fascia transversa, m.transversus

abdominis, m.oblikus internus abdominis ke ligamentum Cooper pada metode Mc Vay.

Bila defek cukup besar atau terjadi residif berulang diperlukan pemakaian bahan sintesis seperti mersilene, prolene mesh, atau marleks untuk menutup defek.

Metode Bassini merupakan teknik herniorafi yang pertama kali dipublikasikan pada 1887, dan sampai sekarang masih merupakan operasi baku. Namun ahli bedah harus memilih an memodifikasi teknik mana yang akan dipakai sesuai temuan pada operasi dan patogenesis hernia menurut usia dan keadaan penderita.

Pada bayi dan anak-anak dengan hernia kongenital lateral yang faktor penyebabnya adalah adanya prosesus vaginalis yang tidak menutup sedangkan anulus inguinalis internus cukup elastis dan dinding belakang kanalis cukup kuat, hanya dilakukan herniotomi tanpa hernioplastik.

Kadang ditemukan insufisiensi dinding belakang kanalis inguinalis dengan hernia inguinalis medialis besar yang biasanya bilateral. Dalam hal ini diperlukan hernioplastik yang dilakukan secara cermat dan teliti. Tidak satupun teknik yang dapat menjamin bahwa tidak akan terjadi residif. Yang penting diperhatikan ialah mencegah terjadinya tegangan pada jahitan dan kerusakan pada jaringan. Umumnya dibutuhkan plastik dengan bahan sintesis prolene mesh misalnya.

Terjadinya residif lebih banyak dipengaruhi oleh teknik reparasi dibandingkan dengan faktor konstitusi. Pada hernia inguinalis lateralis penyebab residif yang paling sering ialah penutupan anulus inguinalis yang tidak memadai, di antaranya karena diseksi kantong yang kurang sempurna, adanya lipoma preperitoneal, atau kantong hernia tidak ditemukan. Pada hernia inguinalis medialis penyebab residif umumnya karena tegangan yang berlebihan pada jahitan plastik atau kekurangan lain dalam teknik. Angka residif operasi hernia umumnya mendekati 10%.

f. Prognosis

g. Sarana prasarana

Diperlukan sarana pemeriksaan penunjang yang lengkap untuk mendukung diagnose

1.2 HERNIA UMBILIKALIS

Tingkat Kemampuan ; 3B

Masalah Kesehatan

Hernia umbilikalisis merupakan hernia kongenital pada umbilikus yang hanya ditutup periotoneum dan kulit. Hernia ini terdapat pada kira-kira 20% bayi dan angka ini lebih tinggi lagi pada bayi prematur. Tidak ada perbedaan angka kejadian antara bayi laki-laki dan perempuan..

Gejala klinik

Hernia umbilikalisis merupakan penonjolan yang mengandung isi rongga perut yang masuk melalui cincin umbilikus akibat peninggian tekanan intraabdomen, biasanya jika bayi menangis. Hernia umumnya tidak menimbulkan nyeri dan sangat jarang terjadi inkarserasi.

Pengelolaan

Bila cincin hernia kurang dari 2 cm, umumnya regresi spontan akan terjadi sebelum bayi berumur 6 bulan, kadang cincin baru tertutup setelah 1 tahun. Usaha untuk mempercepat penutupan dapat dikerjakan dengan mendekatkan tepi kiri dan kanan kemudian memancangkannya dengan pita perekat (plester) untuk 2 – 3 minggu. Dapat pula digunakan uang logam yang dipancangkan di umbilikus untuk mencegah penonjolan isi rongga perut. Bila sampai usia satu setengah tahun hernia masih menonjol maka umumnya diperlukan koreksi operasi. Pada cincin hernia yang lebih 2 cm jarang terjadi regresi spontan dan lebih sukar diperoleh penutupan dengan tindakan konservatif.

Hernia umbilikalisis pada orang dewasa merupakan lanjutan hernia umbilikalisis pada anak. Peninggian tekanan karena kehamilan, obesitas, atau asites, merupakan faktor predisposisi. Perbandingan antara laki dan perempuan kira-kira 1:3. Diagnosis mudah dibuat seperti halnya pada anak-anak. Inkarserasi

lebih sering terjadi dibandingkan dengan anak-anak. Terapi hernia umbilikalisis pada orang dewasa hanya operatif.

Hasil Anamnesis (subjective)

Hernia umbilikalisis merupakan penonjolan yang mengandung isi rongga perut yang masuk melalui cincin umbilikus akibat peninggian tekanan intraabdomen, biasanya jika bayi menangis. Hernia umumnya tidak menimbulkan nyeri dan sangat jarang terjadi inkarserasi.

Penegakkan Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik serta dapat dibantu dengan ultrasonografi abdomen

Diagnosis mudah dibuat seperti halnya pada anak-anak. Inkarserasi lebih sering terjadi dibandingkan dengan anak-anak

Penatalaksanaan Komprehensif

Bila cincin hernia kurang dari 2 cm, umumnya regresi spontan akan terjadi sebelum bayi berumur 6 bulan, kadang cincin baru tertutup setelah 1 tahun. Usaha untuk mempercepat penutupan dapat dikerjakan dengan mendekatkan tepi kiri dan kanan kemudian memancangnya dengan pita perekat (plester) untuk 2 – 3 minggu. Dapat pula digunakan uang logam yang dipancangkan di umbilikus untuk mencegah penonjolan isi rongga perut. Bila sampai usia satu setengah tahun hernia masih menonjol maka umumnya diperlukan koreksi operasi. Pada cincin hernia yang lebih 2 cm jarang terjadi regresi spontan dan lebih sukar diperoleh penutupan dengan tindakan konservatif.

Prognosis

Sarana prasarana

Diperlukan sarana pemeriksaan penunjang yang lengkap untuk mendukung diagnose

1.3 DIVERTIKULOSIS

No. ICD X

Tingkat Kemampuan ; 3A

Masalah Kesehatan

Merupakan suatu keadaan dimana terdapat banyak penonjolan mukosa yang menyerupai kantong (divertikula) yang tumbuh dalam usus besar, khususnya kolon sigmoid. Bila terdapat peradangan akut maka menyebabkan divertikulitis. Insidensi tertinggi pada usia 40 dan 50 tahun an dengan perbandingan kejadian 1: 1,5 pada pria/wanita

Hasil Anamnesis (subjective)

Divertikulosis tidak bergejala pada 80 % penderita. Keluhan dan tandanya berupa serangan nyeri, obstipasi, dan diare oleh gangguan motilitas sigmoid. Bila diikuti oleh diverticulitis maka didapatkan nyeri local kiri bawah atau suprapubik dan disertai konstipasi atau diare. Sering juga disertai mual dan muntah serta demam sedang dan distensi perut.

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang sederhana (Objective)

Pada divertikulosis didapatkan nyeri tekan local pada ringan pada perut dan sigmoid sering dapat diraba sebagai struktur padat. Akan tetapi pada diverticulitis didapatkan massa di daerah pelvis atau kiri bawah.

Pemeriksaan darah rutin dan pemeriksaan foto rontgen barium dapat dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis. pemeriksaan foto rontgen barium tidak dapat dilakukan pada fase akut.

Penegakkan Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik serta dapat dibantu dengan pemeriksaan laboratorium didapatkan leukositosis sedang serta pada pemeriksaan foto rontgen barium tampak divertikel dengan spasme local dan penebalan dinding yang menyebabkan penyempitan lumen

Penatalaksanaan Komprehensif

Pada serangan akut, dilakukan tindakan konservatif berupa puasa, pemasangan pipa isap lambung, pemberian antibiotik sistemik dan analgetik.

Pembedahan bagian kolon yang mengandung divertikel multiple dapat dilakukan secara elektif setelah diverticulitis menyembuh

Prognosis

Merupakan keadaan jinak, akan tetapi memiliki mortalitas dan morbiditas yang signifikan akibat komplikasi

Sarana prasarana

Diperlukan sarana pemeriksaan penunjang yang lengkap untuk mendukung diagnose

1.4 KOLITIS

Tingkat Kemampuan ; 3A

Masalah Kesehatan

Merupakan suatu gangguan inflamasi kronis dari mukosa kolon, biasanya dimulai dari rectum dan meluas ke arah proksimal sampai batas yang bervariasi.

Insidensi tertinggi pada usia muda (15-30) dan usia lanjut (60-80) tahun an dengan perbandingan kejadian 1: 1,6 pada pria/wanita

Hasil Anamnesis (subjective)

Keluhan yang sering didapatkan adalah perdarahan dari rectum dan diare bercampur darah, nanah dan lender. Keluhan biasanya disertai demam, mual, muntah dan penurunan berat badan

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang sederhana (Objective)

Pada pemeriksaan sering didapatkan nyeri perut pada perut dan pada colok dubur biasanya didapatkan nyeri karena fisura.

Pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan pencitraan kolon dapat digunakan untuk membantu menegakkan diagnosis

Penegakkan Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik serta dapat dibantu dengan pemeriksaan laboratorium didapatkan anemia, leukositosis dan peninggian laju endap darah. Pada pemeriksaan pencitraan kolon didapatkan kelainan mukosa dan hilangnya haustra. Kolonoskopi harus dibuat dengan hati-hati, karena dinding koon sangat tipis.

Biopsy dan pemeriksaan biakan juga perlu dilakukan untuk menyingkirkan diagnosis penyakit lain, seperti karsinoma kolon, divertikulosis, demam typhoid, morbus crhon, tuberculosis dan amubiasis.

Penatalaksanaan Komprehensif

Terapi konservatif terdiri atas, istirahat, diet, pemberian sulfasalasin dan kortikosteroid local atau sistemik. Pada colitis ulserosa akut, laparotomi dilakukan pada perforasi, ancaman perforasi dan dilatasi kolon akut.

Tindakan bedah dilakukan pada penyakit yang membandel, misalnya tidak ada perubahan dengan terapi yang optimal, malah terjadi malnutrisi, kelelahan menetap, tidak dapat bekerja, gangguan sistemik dan ancaman Ca Kolon

Prognosis

Merupakan masalah kronis yang membutuhkan pemantauan konstan kecuali dilakukan pembedahan yang drastis tetapi kuratif

Sarana prasarana

Diperlukan sarana pemeriksaan penunjang yang lengkap untuk mendukung diagnose

1.5 ABSES HEPAR AMUBA

Tingkat Kemampuan ; 3A

Masalah Kesehatan

Abses hepar amuba terjadi karena *Entamoeba Histolytica* terbawa aliran vena porta ke hepar, tetapi tidak semua amuba yang masuk ke hepar menimbulkan abses. Akibat infeksi amuba tersebut terjadi reaksi radang dan akhirnya nekrosis jaringan hepar.

Hasil Anamnesis (subjective)

Diare dialami oleh 20-50 % penderita, disertai demam, berkeringat dan berat badan menurun. Penyakit timbul secara perlahan. Adanya nyeri spontan didaerah lengkung iga pada hepar yang membesar, kadang nyeri juga dirasakan didaerah bahu kanan karena adanya iritasi diafragma

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang sederhana (Objective)

Pada pemeriksaan fisik biasanya didapatkan nyeri tekan didaerah hipokondrium kanan dan thorax kanan. Biasanya terdapat hepatomegali dan adanya massa didaerah epigastrium bila lobus kiri yang terkena. Suhu tubuh tidak lebih dari 38,5⁰C dan penderita tidak tampak sakit berat seperti bila abses karena bakteri.

Pemeriksaan penunjang sederhana adalah dengan pemeriksaan kadar leukosit, kadar fosfatase alkali serum.

Pemeriksaan ultrasonografi abdomen dan pemeriksaan foto rontgen thorax juga penting untuk menegakkan diagnosis

Penegakkan Diagnosis

Diagnosis dapat dibuat dengan menyadari kemungkinan adanya penyakit ini, yaitu bila ada nyeri daerah epigastrium kanan dan hepatomegali serta demam yang tidak terlalu tinggi dugaan abses hepar perlu dipertimbangkan. Riwayat diare dan ditemukannya amuba dalam feses sangat membantu.

Jumlah kadar leukosit sekitar 10.000-20.000, kadar alkali fosfatase serum meningkat pada semua tingkat abses amuba. Pada foto rontgen terdapat kubah diafragma kanan meninggi, adanya efusi pleura dan atelektasis. Pemeriksaan USG abdomen untuk menentukan lokasi dan besarnya abses amuba tersebut.

Diagnosis banding untuk penyakit ini adalah kolesistitis akut, hepatitis virus akut, dan karsinoma hati primer tipe febril.

Untuk menegakkan diagnosis perlu dilihat hasil USG, pungsi dan percobaan pengobatan dengan amubisid

Penatalaksanaan Komprehensif

Terapi farmakologis adalah dengan metronidazol atau tinidazol yang bersifat amubisid jaringan dengan dosis 50 mg/kg BB/hari selama 10 hari. Terapi bedah dengan aspirasi dan penyaliran

Prognosis

Komplikasi umumnya berupa perforasi abses ke semua rongga tubuh dan kulit. Insiden perforasi ke rongga pleura adalah 10-20%

Sarana prasarana

Diperlukan sarana pemeriksaan penunjang yang lengkap untuk mendukung diagnose

1.6 ABSES APPENDIKS

Tingkat Kemampuan ; 3B

Masalah Kesehatan

Appendicitis merupakan suatu keadaan infeksi yang terjadi dikarenakan karena adanya sumbatan pada lumen appendiks sebagai faktor pencetus dan adanya erosi mukosa appendiks karena parasit seperti *E. Histolityca*. Appendicitis dapat berlangsung dari keadaan akut, kronik bahkan sampai menimbulkan perforasi dan abses appendiks. Abses appendiks sendiri merupakan komplikasi dari appendisitis akut dikarenakan adanya perforasi ppendiks.

Hasil Anamnesis (subjective)

pada abses appendiks akan didapatkan bertambahnya rasa nyeri yang makin hebat yang meliputi seluruh perut dan perut menjadi tegang dan kembung.

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang sederhana (Objective)

Perabaan massa pada daerah region iliaka kanan dan adanya nyeri tekan dan defans muscular pada seluruh perut. Juga didapatkan kenaikan suhu dan frekuensi nadi.

Pemeriksaan darah rutin terutama angka leukosit dan pemeriksaan ultrasonografi abdomen dapat membantu untuk menegakkan diagnosis abses appendiks

Penegakkan Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik serta dapat dibantu dengan ultrasonografi abdomen dan rontgen dada untuk membedakan abses yang berasal dari rongga pleura

Penatalaksanaan Komprehensif

Perbaiki keadaan umum dengan infuse, pemberian antibiotic untuk kuman gram negative dan positif serta kuman anaerob dan pemasangan NGT perlu dilakukan sebelum dilakukan operasi.

Untuk pembedahan perlu dilakukan incise yang panjang, supaya dapat dilakukan pencucian rongga peritoneum dari pus maupun pengeluaran fibrin yang adekuat secara mudah.

Prognosis

Dubia ad Bonam

Sarana prasarana

Diperlukan sarana pemeriksaan penunjang yang lengkap untuk mendukung diagnose

1.7 ABSES ANOREKTAL/PERIANAL

Tingkat Kemampuan ; 3A

Masalah Kesehatan

Abses anorektal disebabkan oleh radang di ruang pararektum akibat infeksi kuman usus. Umumnya pintu infeksi terdapat di kelenjar rektum di kriptan antarkolumnta rektum. Penyebab lain ialah infeksi dari kulit anus, hematom, fisura anus, dan skleroterapi. Abses diberi nama sesuai letak anatomik seperti pelvirektal, inskiorektal, antarsfingter, marginal, yaitu di saluran anus di bawah epitel, dan perianal. Dalam praktik sehari-hari abses perianal paling sering ditemukan

Hasil Anamnesis (subjective)

Nyeri timbul bila abses terletak di sekitar anus atau kulit perianal. Gejala dan tanda sistemik radang biasanya cukup jelas seperti demam, leukositosis, dan mungkin keadaan toksik. Tanda dan gejala lokal bergantung pada letaknya. Umumnya tidak ada gangguan defekasi.

Penderita demam dan tak dapat duduk di sisi pantat yang sakit. Komplikasi terdiri dari perluasan ke ruang lain dan perforasi ke dalam, ke anorektum, atau ke luar melalui kulit perianal.

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang sederhana (Objective)

Pada colok dubur atau pemeriksaan vaginal dapat dicapai gejala dalam seperti abses iskiorektal atau pelvirektal. Abses perianal biasanya jelas karena tampak pembengkakan yang mungkin biru, nyeri, panas dan akhirnya berfluktuasi.

Penegakkan Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan apabila ditemukan gejala dan tanda sebagai berikut:

- Nyeri anorektal terus-menerus
- Tanda abses
- o Kelihatan di luar

- Pada palpasi
- Pada colok dubur
- Tanda sistemik radang

Penatalaksanaan Komprehensif

Penanganan abses terdiri dari penyaliran. Umumnya sudah ada pernanahan sewaktu penderita datang. Pemberian antibiotik kurang berguna karena efeknya hanya untuk waktu terbatas dengan risiko keluhan dan tandanya tersamarkan. Rendam duduk dan analgesik memberikan pertolongan paliatif. Umumnya setelah perforasi spontan atau insisi abses untuk disalurkan akan terbentuk fistel.

Prognosis

Sarana prasarana

Diperlukan sarana pemeriksaan penunjang yang lengkap untuk mendukung diagnose

Referensi

Wim De Jong, 2002

At Glance, 2006

1.8 PROKTITIS

Tingkat Kemampuan ; 3A

Masalah Kesehatan

Radang pada rektum dan/atau anus dapat disebabkan oleh gonore, sifilis, amuba, dan berbagai virus. Pada penyinaran uterus, serviks, prostat, dan buli-buli, mungkin usus, termasuk rektum, dapat terpengaruh, hal ini menyebabkan proktitis radiasi. Insidensnya beranjak antara beberapa sampai 15%. Dalam hal ini rektum lebih peka daripada vagina. Umumnya gejala dan penyulit timbul dalam waktu dua tahun setelah penyinaran, kadang baru setelah 10-20 tahun

Hasil Anamnesis (subjective)

Proktitis gonore menimbulkan iritasi, gatal, pengeluaran mukus dan pus, dan nyeri. Sifilis menyebabkan ulkus durum yang agak keras dan tidak nyeri. Pada proktitis radiasi tidak ada keluhan dan tanda di kulit

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang sederhana (Objective)

Pada pemeriksaan rektum didapati spasme yang nyeri. Pada minggu pertama, rektoskopi usus memperlihatkan udem, iritasi, dan kemerahan yang mudah berdarah. Akhirnya, reaksi akut hilang dan mukosa menjadi rata, pucat, dan hipotrofik dengan teleangiektasia. Mungkin terbentuk ulkus, fistel, atau striktur. Kadang ulkus mirip dengan yang terdapat pada keganasan.

Proktitis radiasi menimbulkan perdarahan, tenesmi, spasme, dan inkontinensia. Kelainan dapat mengalami progresi selama beberapa tahun dengan pembentukan fibrosis berdasarkan kelainan obliteratif arteri.

Pada fase akut dapat dilakukan enema yang mengandung kortikosteroid. Bila terbentuk fistel intern atau ekstern, akan timbul nyeri dan stenosis.

Penegakkan Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik serta dapat dibantu dengan pemeriksaan penunjang, diantaranya:

Penatalaksanaan Komprehensif

Mungkin perlu dibuat kolostomi untuk mengistirahatkan rektum dan menghindari kontaminasi oleh tinja. Biopsi tidak dianjurkan karena dapat mengakibatkan fistel.

Prognosis

-

Sarana prasarana

Diperlukan sarana pemeriksaan penunjang yang lengkap untuk mendukung diagnose

1.9 HEMORRHOID GRADE 3-4

Tingkat kemampuan: 3A

Masalah kesehatan

Hemoroid merupakan pelebaran vena di dalam pleksus hemoroidalis yang bukan merupakan keadaan patologis, kecuali jika menimbulkan keluhan dan penyulit, hal ini perlu dilakukan tindakan. Hemoroid sering disebut wasir atau ambeyen. Hemoroid dibagi menjadi dua yaitu hemoroid interna dan eksterna. Hemoroid interna merupakan bantalan vaskuler di dalam jaringan submukosa pada rektum sebelah bawah dengan posisi primer hemoroid meliputi posisi kanan-depan, kanan-belakang, dan kiri-lateral; sedangkan hemoroid eksterna merupakan pelebaran dan penonjolan pleksus hemoroid inferior yang terdapat di sebelah distal garis mukokutan di dalam jaringan bawah epitel anus.

Beberapa teori Mekanisme terjadinya hemoroid meliputi (1). Hemoroid dimulai saat faktor usia dan faktor penyebab lain merusak jaringan penunjang dan jangkar. Jangkar yang dimaksud adalah mukosa rektum /anodermal, stroma jaringan yang kaya pembuluh darah, dan otot polos yang berfungsi melindungi pleksus hemoroid dari mekanisme kerja sfinkter ani. Rusaknya jangkar dan jaringan penunjang mengakibatkan pleksus hemoroidalis menonjol sehingga muncul gejala. (2) Hemoroid serupa dengan suatu AV malformasi, sehingga perdarahan yang terjadi berwarna merah (bukan hitam) seperti perdarahan arterial. (3). Defek utama yang terjadi merupakan kombinasi dari lemahnya jaringan penyokong pleksus hemoroidalis dan hipertrofi otot sfinkter ani.

Hasil anamnesis (Subjective)

Pasien datang ke praktek dokter dengan keluhan BAB berdarah. Pasien mengeluhkan susah BAB, dan setiap BAB, feses yang keluar keras dan terdapat tetesan darah yang mewarnai air toilet. Darah yang keluar berwarna merah segar namun tidak bercampur feses.

Darah yang keluar merupakan darah vena yang berwarna merah segar yang kaya akan zat asam, tapi darah yang keluar pada perdarahan yang luas dari pleksus hemoroidalis merupakan darah arteri. Perdarahan berulang dapat menyebabkan

anemia berat. Hemoroid yang besar perlahan-lahan akan menonjol dan menyebabkan prolaps. Pada tahap awal penonjolan ini terjadi pada saat defekasi disusul reduksi spontan setelah defekasi. Pada tahap lanjut, hemoroid yang menonjol perlu di dorong agar dapat masuk kembali ke dalam anus. Keluarnya mucus dan terdapatnya feses pada pakaian dalam merupakan ciri hemoroid dengan prolaps menetap. Gatal terjadi karena iritasi kulit perianal akibat kelembaban yang terus menerus dan ragsangan mucus. Nyeri dapat timbul apabila terdapat thrombosis luas dengan udem dan radang.

Faktor-faktor yang menyebabkan gejala pada hemoroid adalah perilaku mengedan saat defekasi, konstipasi menahun, kehamilan, dan obesitas. Penyakit kronis seperti PPOK dan kondisi yang menimbulkan peningkatan tekanan intrapelvis juga menjadi faktor penyebab hemoroid

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang sederhana (Objective)

Pemeriksaan hemoroid dapat dilakukan dengan inspeksi prolaps. Inspeksi prolaps dilakukan untuk menyingkirkan kemungkinan kondiloma perianal dan tumor anorektum. Jika prolaps tidak terlihat dilakukan colok dubur. Colok dubur dilakukan untuk menyingkirkan diagnosis banding karsinoma rectum. Pemeriksaan lain dilakukan dengan meminta pasien mengedan maka didapatkan hasil hemoroid menonjol keluar atau hemoroid yang sudah menonjol akan terlihat semakin besar. Pemeriksaan menggunakan anoskop juga dapat dilakukan untuk melihat empat kuadran hemoroid interna tanpa prolaps. Pemeriksaan feses dapat dilakukan untuk memastikan darah yang keluar bercampur feses atau tidak. Pemeriksaan darah dilakukan untuk menilai kadar hemoglobin dan menentukan derajat anemia.

Penegakan diagnosis (Assessment)

Penegakan diagnosis dilakukan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Derajat hemoroid interna dibagi menjadi 4 yaitu

Derajat	Berdarah	Menonjol	Reposisi
I	+	-	-
II	+	+	Spontan
III	++	+	Manual
IV	++	Tetap	Tidak dapat

Jika prolaps tidak dapat masuk kembali dapat menjadi irreponibel, kondisi ini biasanya terjadi udem dan thrombosis karena kongesti. Diagnosis banding hemoroid meliputi karsinoma kolorektum, penyakit divertikel, polip, colitis ulserosa, prolaps rektum, dan kondiloma perianal

Penatalaksanaan komprehensif (Plan)

Tujuan terapi bukan menghilangkan pleksus hemoroidalis tetapi menghilangkan keluhan. Pasien hemoroid grade I&II diberikan terapi topikal dan edukasi tentang perubahan kebiasaan makan . Pemilihan terapi hemoroid meliputi (1) hemoroid derajat 1: terapi medik, bila kurang baik diganti dengan cara minimal invasif, (2) hemoroid derajat 2: terapi dengan cara minimal invasif, bila pasien tidak mau dapat dicoba terapi medik, bila gagal dengan minimal invasif ganti dengan operasi, (3) hemoroid derajat 3: terapi dengan minimal invasif atau operasi, (4) hemoroid derajat 4: operasi.

Edukasi tersebut meliputi:

1. Diet tinggi serat, bila perlu diberikan suplemen serat, atau obat yang memperlunak feses (bulk forming cathartic).
2. Menghindarkan mengedan berlama-lama pada saat defekasi.
3. Menghindarkan diare karena akan menimbulkan iritasi mukosa yang dapat menimbulkan ekaserbasi

Obat-obatan simtomatik

Obat antiinflammasi seperti steroid topikal jangka pendek dapat diberikan untuk mengurangi udem jaringan karena inflammasi. Antiinflammasi ini biasanya digabungkan dengan anestesi lokal, vasokonstriktor, lubricant, emollient, dan zat

pembersih perianal. Obat-obatan ini tidak akan berpengaruh terhadap hemoroidnya sendiri, tetapi mengurangi inflammasi, rasa nyeri/ tidak enak dan rasa gatal. Penggunaan steroid ini bermanfaat pada saat ekaserbasi akut dari hemoroid karena bekerja sebagai antiinflammasi, antipruritus, dan vasokonstriktor. Pemakaian jangka panjang perlu dipertimbangkan karena menimbulkan atrofi kulit perianal yang merupakan predisposisi terjadinya infeksi.

Obat yang mengandung anestesi lokal juga perlu hati-hati dalam pemberiannya karena sering menimbulkan reaksi buruk terhadap kulit /mukosa.

Metode Sitz bath dengan cara bagian anus direndam di Waskom /ember dengan air hangat ditambah permanganas kalikus sangat bermanfaat karena ada efekmeringankan nyeri, mengurangi pembengkakan, dan membersihkan perianal.

Terapi dengan cara "minimal invasive"

Terapi dengan cara ini dilakukan pada penderita yang tidak berhasil dengan cara medik atau penderita yang belum mau dilakukan operasi. Cara ini optimal dilakukan pada penderita hemoroid derajat III/ IV.

1. Skleroterapi, cara ini sudah sangat lama digunakan. Sklerosant (morhuat, etoksisklerol dsb) disuntikkan pada varises sehingga terjadi inflammasi dan sklerosis lapisan submukosa. Cara ini bermanfaat untuk mengatasi hemoroid kecil yang sedang berdarah.
2. Rubber band ligation, dengan memakai aplikator khusus, hemoroid dihisap kemudian rubber band dilepaskan dan hemoroid terikat. Keadaan ini akan menimbulkan nekrosis lokal dan terjadi fibrosis serta fiksasi mukosa pada lapisan otot.
3. Dilatasi anus, prosedur sangat simpel bisa dengan lokal anestesi atau neuroleptik.
4. Bedah krio, sebagian dari mukosa anus dibekukan dengan nitrogen cair, dalam beberapa hari terjadi nekrosis, kemudian sklerosis dan fiksasi mukosa pada lapisan otot.
5. Foto koagulasi infra merah, Elektrokoagulasi, Diatermi bipolar: prinsip dari cara-cara ini hampir sama yaitu nekrosis lokal karena panas, terjadi

nekrosis, fibrosis/sklerosis, dan fiksasi mukosa pada jaringan otot dibawahnya.

Terapi bedah.

Terapi bedah dapat dilakukan dengan beberapa cara misalnya Whitehead, Milligan-Morgan atau Parks. Pengobatan hemoroid hendaknya mempertimbangkan derajat, tehnik, dan fasilitas yang terdapat pada pelayanan kesehatan. Jika hemoroid merupakan grade III/ IV segera di rujuk ke dokter spesialis bedah agar segera dilakukan tindakan bedah.

1.10 PROLAPS REKTUM

Tingkat kemampuan: 3A

Masalah kesehatan

Prolaps rektum aatau disebut prosidensia merupakan keluarnya seluruh dinding rektum, hal ini harus dibedakan dari prolaps mukosa rektum pada hemoroid interna pasien dewasa. Penunjang rektum terdiri dari mesenterium dorsal, lipatan peritoneum, berbagai fasia, dan m. levator rektum. Rektum dan anus membentuk sudut tajam akibat lipatan bagian puborektum m. levator rektum. Prolaps rektum dapat terjadi pada anak dan dewasa.

Prolaps rektum pada anak bisa disebabkan kelainan bawaan meliputi (1) gangguan faal sfingter seperti pareses sfingter ani pada meningokel, atau agenesis sakrum, (2) malformasi anorektal setelah anoplastik/ rektoplasti vesika ektopik. Kondisi lain yang menyebabkan prolaps rektum yaitu kondisi otot dasar panggul hipotonik akibat kurang gizi atau obstipasi. Pencetus timbulnya prolaps adalah mengedan saat defekasi pada anak obstipasi kronik atau diare kronik pada anak dengan sindrom malabsorpsi.

Prolaps rektum pada dewasa biasanya disebabkan peningkatan tekanan intraabdomen, atau kurangnya daya tahan jaringan / sistem penunjang rektum. Berkurangnya daya tahan jaringan / sistem penunjang rektum dialami oleh pasien pasca bedah perineum, kelainan neurologik, dan kelemahan otot pada usia lanjut / kondisi kurang gizi

Hasil anamnesis (Subjective)

Anak usia 3 tahun datang dibawa ibunya ke dokter karena ibunya prihatin melihat benjolan di anus anak yang muncul tiap mengedan saat BAB. Beberapa minggu ini anak sulit disuruh BAB, menolak BAB karena tidak mau mengedan. Anak mengatakan sakit saat mengedan. Toilet yang biasa digunakan anak saat BAB adalah toilet jongkok. Anak merupakan anak yang sehat dan aktif bermain dengan teman sebaya.

Awalnya prolaps rektum muncul saat defekasi dan dapat masuk kembali setelah defekasi tanpa menimbulkan nyeri tapi pada sebagian pasien, prolaps tersebut tidak dapat kembali walau di dorong sehingga menimbulkan udem, nyeri, dan kadang berdarah. Nyeri dan keluarnya darah bisa disebabkan akibat feses yang keras dan melukai mukosa rektum.

Riwayat obstipasi kronik harus digali karena pada anak yang sering menahan BAB / defekasi, feses menjadi dan semakin sulit dikeluarkan. Hal ini membuat anak semakin enggan untuk BAB karena feses tidak dapat segera keluar dan harus mengedan. Pada saat anak terpaksa / dipaksa defekasi, feses dikeluarkan secara mendadak dengan tegangan tinggi sehingga mukosa rektum terdorong ke luar lubang anus.

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang sederhana (Objective)

Pemeriksaan prolaps pada stadium awal diketahui dari inspeksi anus dengan hasil terdapat penonjolan dengan lipatan mukosa konsentrik. Pemeriksaan ini dapat dilengkapi dengan endoskopi atau foto Rontgen colon untuk menyingkirkan penyakit colon dan juga pemeriksaan neurologis untuk menyingkirkan kausa kelainan neurologis.

Penegakan diagnosis (Assessment)

Penegakan diagnosis dilakukan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan kadang dapat dibantu dengan pemeriksaan penunjang. Diagnosis prolaps rektum dapat ditegakkan dari penonjola rektum dari anus, inkontiensia feses parsial atau total, dan pengeluaran mucus.

Diagnosis banding prolaps rektum adalah polip atau papil rektum hipertrofi. Pada pasien dewasa prolaps rektum harus dibedakan dari diagnosis hemoroid, karsinoma kolorektum, dan kondiloma perianal

Penatalaksanaan komprehensif (Plan)

Tatalaksana prolaps rektum lebih banyak pada edukasi mengenai pola makan/ diit berserat sehingga memperlancar defekasi, hindari mengedan saat defekasi, gunakan toilet duduk bukan toilet jongkok untuk mengurangi tekanan saat mengedan, dianjurkan juga untuk latihan otot dasar panggul. Perbaikan nutrisi merupakan dasar pengobatan.

Pemerian obat pelunak feses dapat membantu mempermudah defekasi, tapi edukasi merupakan hal yang penting agar pasien tidak ketergantungan terhadap obat pelunak feses. Segera lakukan rujukan ke dokter spesialis bedah jika diperlukan tindakan operatif

Tindakan bedah jarang diperlukan, jika perlu, dilakukan cara Thiersch yaitu melakukan jahitan subkutan melingkat menggunakan pita bahan sintetik pada sfingter ani eksterna dua rangkap agar terjadi konstiksi anus. Rektopexia yang dilakukan melalui laparotomi juga dapat dilakukan. Kadang dilakukan sigmoidektomi dan kolon desendens dianastomosis dengan sisa rektum.

Prognosis

Prognosis kasus ini dubia ad bonam

BAB II

SISTEM MUSKULOSKELETAL

2.1 FRAKTUR KLAVIKULA

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang. Fraktur dapat berbentuk *transversa*, *oblik* atau *spiral*. Fraktur dapat berupa patahan dahan (*greenstick*) biasanya tulang yang immatur, kominutif terdapat dua atau lebih fragmen tulang, komplikata dimana beberapa struktur organ yang lain juga rusak (saraf atau pembuluh darah), patologis yaitu karena kelemahan tulang akibat penyakit.

Hasil Anamnesis

Keluhan

Pasien laki-laki usia 18 tahun dengan keluhan lengan kanan tidak bisa digerakkan dan nyeri bila digerakkan setelah jatuh dari pohon 1 jam yang lalu.

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang.

Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik terpenting adalah pertimbangan trauma multipel. Cari tanda-tanda syok/perdarahan dan periksa ABC. Pemeriksaan lokalis : hematoma/odem, fungsi lesi dan diskontinuitas/deformitas serta disertai luka jaringan sekitar atau tidak.

Pemeriksaan penunjang

Radiografi pada dua bidang (cari lusensi dan diskontinuitas pada kortek tulang)

Penegakan diagnosis

Diagnosis klinis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis (post jatuh), pemeriksaan klinis (deformitas, fungsi lesi dan atau memar), pemeriksaan penunjang dengan radiografi.

Diagnosis banding

Fraktur kominutif, komplet/inkomplet, atau komplikata.

Komplikasi

Infeksi, sindrom kompartemen

Penatalaksanaan komprehensif

Umum

- Cari tanda-tanda syok/perdarahan dan periksa ABC
- Cari trauma tempat lain (kepala, tuang belakang, pelvis dll)

Segera

- Hilangkan rasa nyeri
- Fraktur terbuka (compound) membutuhkan debridemen, antibiotik, dan profilaksis anti tetanus.

Definitif

- Reduksi (tertutup atau terbuka)
- Imobilisasi (gips, traksi atau fiksasi)
- Rehabilitasi (fisioterapi dan terapi okupasi)

Prognosis

Prognosis tergantung pada keadaan pasien saat datang, adakah syok atau komplikasi. Umumnya prognosa dubia ad bonam bila tidak ada syok atau komplikasi.

Sarana prasarana

1. Bidai
2. Anti nyeri
3. Radiografi

2.2 RUPTUR TENDO ACHILLES

Masalah Kesehatan

Ruptur tendon Achilles merupakan suatu kondisi di mana tendon Achilles, mengalami cedera atau robekan karena suatu hal. *tendon Achilles* merupakan tendon tertebal terkuat pada badan manusia dan memiliki panjang sekitar 15 sentimeter. Tendon Achilles merupakan tendon yang melekatkan otot

gastrocnemius dan otot *soleus* ke salah satu tulang penyusun pergelangan kaki yaitu *calcaneus*.

Hasil Anamnesis

Keluhan:

Pasien datang dengan keluhan sakit pada bagian bawah kaki sampai tidak bisa menggerakkan kakinya.

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang.

Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik adanya pembengkakan dan kemerahan pada tendon juga menjadi ciri dari cedera tendon Achilles.

Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang dapat membantu menegakkan diagnosis dari cedera tendon ini, seperti pemeriksaan radiologi, ultrasonografi, dan juga *MRI (Magnetic Resonance Imaging)*.

Penegakan diagnosis

Diagnosis klinis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang.

Diagnosis banding

Dislokasi dan atau fraktur ankle.

Komplikasi

-

Penatalaksanaan

- Istirahat aktifitas fisik yang menggunakan kaki
- Operasi merupakan salah satu pilihan yang terbaik, karena akan meminimalisir kemungkinan terjadi lagi ruptur untuk yang berikutnya.
- Non operasi biasanya juga menjadi pilihan pada pasien-pasien yang telah memasuki usia tua, karena akan menimbulkan risiko jika operasi dijalankan.

Prognosis

Umumnya baik, tergantung pada kecepatan saat pemberian terapi.

Sarana prasarana

-

2.3 LESI MENISKUS, MEDIAL, LATERAL

Masalah Kesehatan

Mononeuropati merupakan gangguan saraf perifer tunggal akibat trauma, khususnya akibat tekanan, atau gangguan suplai darah (vasa nervosum). Gangguan sistemik yang secara umum dapat menyebabkan saraf sangat sensitif terhadap tekanan, misalnya diabetes melitus atau penyakit lain yang menyebabkan gangguan perdarahan yang menyebar luas, misalnya vaskulitis, dapat menyebabkan neuropati multifokal (atau mononeuritis multipleks).

Hasil Anamnesis

Keluhan

Pasien laki-laki usia 18 tahun datang dengan keluhan pergelangan tangan kanan nyeri apabila digerakkan. Pasien memiliki hobi bermain tenis.

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang.

Pemeriksaan fisik

1. Lesi N. Medianus

- Nyeri di tangan atau lengan, terutama pada malam hari atau saat bekerja.
- Pengecilan dan kelemahan otot-otot eminensia tenar.
- Hilangnya sensasi pada tangan pada distribusi N. Medianus .
- Parestesi seperti kesemutan pada distribusi N. Medianus saat dilakukan perkusi pada telapak tangan daerah terowongan karpal (tanda Tinel)
- Kondisi ini sering bilateral.

2. Lesi N. Ulnaris

- Nyeri dan/atau parestesi seperti kesemutan yang menjalar ke bawah dari siku ke lengan sampai batas ulnaris tangan.

- Atrofi dan kelemahan otot-otot intrinsik tangan (eminensia tenar masih baik)
- Hilangnya sensasi tangan pada distribusi N. Ulnaris.
- Deformitas tangan cakar (Claw hand) yang khas pada lesi kronik.

3. Lesi N. Radialis

- Hilangnya sensasi pada distribusi N. Radialis superfisial.

Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang untuk mencari penyebab, bila belum jelas, meliputi kadar glukosa darah, LED dan fungsi tiroid.

Penegakan diagnosis

Diagnosis klinis

Diagnosis CTS (carpal tunnel syndrome) ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan elektrodagnostik.

Diagnosis banding

-

Komplikasi

Gangguan motorik progresif.

Penatalaksanaan komprehensif

- Lesi N. Medianus
 - Balut tangan, terutama pada malam hari, pada posisi ekstensi parsial pergelangan tangan.
 - Injeksi lokal terowongan karpal dengan kortikosteroid.
 - Dekompresi nervus medianus pada pergelangan tangan dengan pembedahan, pada divisi fleksor retinakulum.
- Lesi N. Ulnaris
 - Lesi ringan balutan tangan pada malam hari, dengan posisi siku ekstensi untuk mengurangi tekanan pada saraf.
 - Lesi lebih berat, dekomposisi bedah atau transposisi N. Ulnaris, belum dijamin keberhasilannya.

- Operasi diperlukan jika terdapat kerusakan N. Ulnaris terus menerus.

➤ Lesi N. Radialis

-

Prognosis

Prognosis tergantung pada keadaan lesi pasien.

Sarana prasarana

-

2.4 OSTEOMIELITIS

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Osteomielitis adalah infeksi pada tulang dan sumbu tulang yang dapat disebabkan oleh bakteri, virus atau proses spesifik (m. Tuberkulosa, jamur). Osteomielitis selalu dimulai dari daerah metafisis karena pada daerah tersebut peredaran darahnya lambat dan banyak mengandung sinusoid.

Hasil Anamnesis

Keluhan

Pasien laki-laki usia 18 tahun dengan keluhan nyeri tulang dekat sendi, panas tinggi dan sakit keras, tidak dapat menggerakkan anggota bersangkutan, pembengkakan lokal dan nyeri tekan.

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang.

Pemeriksaan fisik

Osteomielitis dibagi akut dan kronik. Osteomielitis akut pasien tampak sangat sakit, panas tinggi, pembengkakan dan gangguan fungsi gerak yang terkena. Osteomielitis kronik biasanya rasa sakit tidak begitu berat, anggota yang terkena merah dan bengkak atau disertai terjadinya fistel.

Pemeriksaan penunjang

1. Pemeriksaan laboratorium

Pada fase akut ditemukan CRP yang tinggi, LED yang meninggi dan leukositosis

2. Pemeriksaan radiologi

Pada fase akut tidak menunjukkan kelainan. Pada fase kronik ditemukan suatu involukrum dan sekuester.

Penegakan diagnosis

Diagnosis klinis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang.

Diagnosis banding

Selulitis, tumor Ewing, demam reumatik, artritis pyogenik, leukemia.

Komplikasi

Patah tulang patologis, gangguan pertumbuhan, penyebaran infeksi dan timbulnya amiloidosis.

Penatalaksanaan

1. Perawatan di RS

2. Pengobatan suportif dengan pemberian infus

3. Antibiotik spektrum luas diberikan langsung tanpa menunggu hasil biakan darah secara parenteral selama 3-6 minggu.

4. Imobilisasi anggota gerak yang terkena.

5. Tindakan pembedahan.

Indikasi untuk melakukan tindakan pembedahan ialah :

- a. Adanya abses
- b. Rasa sakit yang hebat
- c. Adanya sekuester
- d. Bila curiga kearah keganasan.

Osteomielitis kronik tidak dapat sembuh sempurna sebelum semua jaringan yang mati disingkirkan.

Prognosis

Tergantung pada kecepatan saat pemberian terapi.

2.5 TRAUMA SENDI

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Trauma sendi adalah trauma yang terjadi pada sendi, dapat berupa trauma ligamen, occult joint instability, subluksasi dan dislokasi. Mekanisme trauma sendi dapat terjadi secara langsung ataupun tidak langsung.

Hasil Anamnesis

Keluhan:

Pasien datang dengan keluhan sakit pada bagian sendi sampai tidak bisa menggerakkan sendinya

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang.

Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik adanya pembengkakan dan kemerahan pada daerah sendi, nyeri saat sendi digerakan, ROM terbatas

Pemeriksaan penunjang:

Ultrasonografi, dan juga *MRI (Magnetic Resonance Imaging)*, arthroscopy

Penegakan diagnosis

Diagnosis klinis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang.

Diagnosis banding

Dislokasi dan atau fraktur

Komplikasi

Kontraktur sendi

Penatalaksanaan

- Istirahat aktifitas fisik yang menggunakan kaki
- Operasi untuk memperbaiki struktur sendi

Prognosis

Tergantung pada derajat kerusakan dan waktu saat pemberian terapi.

Sarana prasarana

-

2.6 TENDINITIS

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Tendinitis, tenosinovitis Osteomielitis adalah infeksi pada tulang dan sumsum tulang yang dapat disebabkan oleh bakteri, virus atau proses spesifik (m. Tuberkulosa, jamur). Osteomielitis selalu dimulai dari daerah metafisis karena pada daerah tersebut peredaran darahnya lambat dan banyak mengandung sinusoid.

Hasil Anamnesis

Keluhan

Pasien laki-laki usia 18 tahun dengan keluhan nyeri tulang dekat sendi, panas tinggi dan sakit keras, tidak dapat menggerakkan anggota bersangkutan, pembengkakan lokal dan nyeri tekan.

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang.

Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik ada demam, nyeri tekan pada daerah yang sakit, ada pembengkakan, terdapat tanda-tanda abses, anggota bersangkutan tidak dapat digerakkan.

Pemeriksaan penunjang

3. Pemeriksaan laboratorium

Pada fase akut ditemukan CRP yang tinggi, LED yang meninggi dan leukositosis

4. Pemeriksaan radiologi

Pada fase akut tidak menunjukkan kelainan. Pada fase kronik ditemukan suatu involukrum dan sekuester.

Penegakan diagnosis

Diagnosis klinis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan penunjang.

Diagnosis banding

Selulitis, tumor Ewing, demam reumatik, artritis pyogenik, leukemia.

Komplikasi

-

Penatalaksanaan

1. Perawatan di RS
2. Pengobatan suportif dengan pemberian infus
3. Antibiotik spektrum luas diberikan langsung tanpa menunggu hasil biakan darah secara parenteral selama 3-6 minggu.
4. Imobilisasi anggota gerak yang terkena.
5. Tindakan pembedahan.

Indikasi untuk melakukan tindakan pembedahan ialah :

- e. Adanya abses
- f. Rasa sakit yang hebat
- g. Adanya sekuester
- h. Bila curiga kearah keganasan.

Prognosis

Tergantung pada kecepatan saat pemberian terapi.

Sarana prasarana

-

2.7 ULKUS TUNGKAI BAWAH

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Ulkus didefinisikan sebagai daerah diskontinuitas permukaan epitel.

Hasil Anamnesis

Keluhan

Pasien laki-laki usia 58 tahun dengan keluhan kaki kanan berlobang dan tampak ada pus dan jaringan mati sebagian, tidak nyeri. BB menurun.

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang.

Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik untuk melihat perbedaan diagnosa klinis, antara lain :

1) Ulkus vena

Ulkus pada posisi medial tungkai bawah, di atas pergelangan kaki, dangkal dengan tepi landai, berdarah setelah trauma ringan, mengalir, berhubungan dengan dermatoliposklerosis.

2) Ulkus arteri

Ulkus nyeri, tidak berdarah, tidak sembuh, pada pergelangan kaki lateral, tonjolan metatarsal, ujung jari kaki, berhubungan dengan gambaran iskemia, misal klaudikasio, denyut nadi menghilang, pucat.

3) Ulkus diabetikum

a. Iskemik : sama seperti ulkus arteri

- b. Neuropati : ulkus dalam tidak nyeri, plantar kaki atau jari kaki, berhubungan dengan selulitis dan abses jaringan dalam, kaki hangat, denyut nadi mungkin dapat teraba.
- 4) Ulkus keganasan
- a. Karsinoma sel squamosa : ulkus yang besar, menumpuk dan tepi cekung. Dapat terjadi de novo atau perubahan keganasan pada ulkus atau luka bakar kronis.
 - b. Karsinoma sel basal : jarang pada tungkai bawah, tepi melingkar, berwarna putih mutiara.
 - c. Melanoma maligna : tungkai bawah merupakan lokasi yang sering, pertimbangkan keganasan jika terdapat peningkatan ukuran atau pigmentasi, perdarahan, gatal atau ulkus.
- 5) Ulkus lain : trauma, vaskulitis (jarang), infeksi (jarang), pioderma gangrenosum.

Pemeriksaan penunjang

1. DPL : infeksi
2. Glukosa : diabetes
3. Tes darah spesifik : TPHA (sifilis), ANCA (SLE), faktor Rh
4. Perhitungan indeks tekanan pergelangan kaki brakialis untuk menyingkirkan penyakit PVD
5. USG doppler : penilaian penyakit vena dan arteri (diatas lutut)
6. Biopsi : keganasan
7. Venografi/angiografi : menentukan luas dan keparahan penyakit.

Penegakan diagnosis

Diagnosis klinis

Diagnosis ditegakkan berdasarakan anamnesis, pemeriksaan klinis (deformitas, fungsi lesi dan atau memar), pemeriksaan penunjang, dalam kasus ini kadar glukosa darah.

Diagnosis banding

Ulkus arteri, ulkus vena, ulkus diabetikum, ulkus keganasan atau ulkus lain.

Komplikasi

Osteomyelitis, abses, keganasan,sepsis

Penatalaksanaan komprehensif

-

Prognosis

Tergantung dari jenis ulkus dan tingkat keparahan.

Sarana prasarana

-

2.8 LUKA BAKAR

Tingkat Kemampuan : 3B

Masalah Kesehatan

Luka bakar merupakan respon kulit dan jaringan sub kutan terhadap trauma suhu/termal. Luka bakar dengan ketebalan parsial merupakan luka bakar yang tidak merusak epitel kulit maupun hanya merusak sebagian dari epitel. Luka bakar dengan ketebalan penuh merusak semua sumber-sumber pertumbuhan kembali epitel kulit dan bisa membutuhkan eksisi dan cangkok kulit jika luas.

Hasil Anamnesis

Keluhan

Pasien laki-laki usia 18 tahun dengan keluhan luka bakar 30 menit yang lalu. Luka bakar warna keputihan, tidak ada bula dan tidak nyeri.

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang.

Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik terpenting adalah pertimbangkan cari tanda-tanda syok dan periksa ABC. Menilai daerah luka bakar yang vital (jalan nafas, tangan, muka, perineum, sirkumferensial) Pemeriksaan lokalis : nilai ukuran luka bakar (aturan 9 dari Wallace) dan ketebalannya.

Kedalaman luka bakar :

1. Derajat 1 (luka bakar superfisial)

Luka bakar yang terbatas pada lapisan epidermis. Ditandai dengan kemerahan yang biasanya akan sembuh tanpa jaringan parut dalam waktu 5-7 hari.

2. Derajat 2 (luka bakar dermis)

Mencapai kedalaman dermis tetapi masih ada elemen epitel yang tersisa, seperti sel epitel basal, kelenjar sebacea, kelenjar keringat dan folikel rambut.

3. Derajat 3

Meliputi seluruh kedalaman kulit, mungkin subkutis atau organ yang lebih dalam. Koagulasi protein yang terjadi memberikan gambaran warna keputihan, tidak ada bula dan tidak nteri.

Penentuan derajat luka bakar untuk dewasa : rule of nines, yaitu tiap tangan 9%, kepala 9%, badan depan dan belakang masing-masing 18%, tiap kaki 18% dengan total 99%.

Klasifikasi luka bakar :

1. Berat/kritis :

- Derajat 2 luas > 25%
- Derajat 3 luas > 10% atau terdapat di muka, kaki dan tangan.
- Luka bakar disertai trauma jalan nafas atau jaringan lunak luas, atau fraktur.
- Luka bakar akibat listrik

2. Sedang :

- Derajat 2 luas 15-25%
- Derajat 3 luas <10%, kecuali muka, kaki dan tangan.

3. Ringan :

- Derajat 2 luas < 15%
- Derajat 3 luas < 2%

Pemeriksaan penunjang

- DPL
- Ureum dan elektrolit
- Jika curiga trauma inhalasi : Ro thorak, gas darah arteri, perkiraan CO.
- EKG/ enzim jantung dengan luka bakar listrik

Penegakan diagnosis

Diagnosis klinis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik (nilai ukuran luka bakar dan ketebalan), pemeriksaan penunjang.

Diagnosis banding

Luka bakar derajat 3. Baik dengan komplikasi atau tidak.

Komplikasi

Segera

Sindrom kompartemen dari luka bakar sirkumferensial (luka bakar ekstremitas → iskemik ekstremitas, luka bakar thorak → hipoksia dari gagal nafas restriktif (cdgah dengan eskarotomi segera)

Awal

- Hiperkalemi (dari sitolisis luka bakar yang luas)
- Gagal ginjal akut (kombinasi dari hipovolemi, sepsis, toksis jaringan)
- Infeksi
- Ulkus peptik akibat stres

Lanjut

Kontraktur

Penatalaksanaan komprehensif

Umum

- Mulai resusitasi (ABC), buat jalur IV dan berikan O₂
- Nilai ukuran luka bakar

Luka bakar berat

- Pantau nadi, TD, suhu, keluaran urin, analgesik adekuat IV, pertimbangkan NGT, berikan profilaksis tetanus
- Berikan cairan IV berdasarkan formula Muir-Barclay: % luka bakar x BB dalm Kg/2 = satu aliquot cairan. Berikan 6 aliquot cairan selama 36 jam

pertama dengan urutan 4, 4, 4, 6, 6, 12 jam dari waktu terjadinya luka bakar. Biasanya menggunakan larutan koloid, albumin atau plasma.

- Luka akibat terbakar dibersihkan
- Pertimbangkan merujuk ke pusat luka bakar.

Prognosis

Prognosis tergantung pada keadaan pasien saat datang, adakah syok atau komplikasi. Umumnya prognosa dubia ad bonam bila tidak ada syok atau komplikasi.

Sarana prasarana

1. Cairan infus dan O₂
2. Anti nyeri
3. NGT

2.9 LUKA KIMIA

No. ICD X T20-T32 *Burns and corrosion*

Tingkat Kemampuan 3B

A. Masalah Kesehatan

Trauma akibat bahan kimia diperlakukan sebagai luka bakar karena sama-sama menimbulkan efek panas seperti luka bakar. Bahan kimia yang berupa asam/basa kuat menimbulkan reaksi tubuh, menyebabkan kerusakan jaringan yang hebat dan penyembuhan yang lama, sehingga menimbulkan deformitas pada bagian tubuh yang terkena.

B. Hasil Anamnesis (*Subjective*)

Allo maupun autoanamnesis terdapat riwayat paparan dengan bahan kimia. Waktu dan luasnya irigasi setelah paparan, jenis zat kimia yang menyebabkan trauma (konsentrasi, bentuk fisik, pH), rute paparan, volume paparan, kemungkinan paparan berulang dengan zat tersebut.

C. Hasil Pemeriksaan Fisik dan Pemeriksaan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik

Ciri luka bakar akibat zat asam : batas tegas, luka kering dan keras, terdapat edem ringan. Sedangkan luka bakar akibat zat basamembentuk reaksi penyabunan intra sel sehingga luka bersifat basah, licin, dan kerusakan akan berlanjut terus asampai jaringan yang lebih dalam.

Tanda-tanda :

1. Kemerahan, iritasi, atau adanya bekas pembakaran pada lokasi yang terpapar
2. Nyeri atau mati rasa pada lokasi yang terpajan
3. Kulit melepuh atau menghitam dan mati pada lokasi terpajan
4. Perubahan visus bila zat kimia tersebut masuk mata
5. Jika bahan kimia terhirup akan menyebabkan batuk dan sesak nafas
6. Tekanan darah rendah
7. Pingsan, kelemahan, pusing
8. Nyeri kepala hebat
9. Kejang otot (berkedut)
10. Aritmia jantung atau cardiac arrest

Pemeriksaan Penunjang :

- hitung darah lengkap
- elektroloit serum
- urine
- foto thorax
- EKG

D. Penegakan Diagnosis (*Assesment*)

Diagnosis Klinis : Diagnosis ditegakkan berdasarkan gejala dan hasil pemeriksaan fisik dan penunjang. Ditentukan derajadnya dengan *rule's of nine*.

Diagnosis Banding :-

E. Rencana Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

Penatalaksanaan

Catatan penting pada pertolongan trauma akibat bahan kimia, jangan memberikan antidotum (asam diberi basa atau sebaliknya), karena akan menimbulkan reaksi yang akan memperberat kerusakan yang terjadi.

Tindakan paling penting adalah penanganan harus segera dilakukan begitu terjadi trauma, meliputi perawatan luka lokal dan sistemik untuk menunjang kesembuhan.

Urutan tindakan yang harus dilakukan :

- melepaskan pakaian dan irigasi dengan air dalam jumlah banyak. Pengenceran tersebut akan menghilangkan zat kimia dari tubuh sekaligus mengurangi reaksi antara zat kimia dengan jaringan tubuh.
- Irigasi dilanjutkan selama 2 jam pada trauma asam dan 12 jam pada trauma basa
- Rehidrasi, karena trauma kimia dan luka bakar sama-sama menyebabkan keadaan hipovolemia.

Konseling dan Edukasi

Kriteria Rujukan

F. Sarana Prasarana

G. Prognosis dubia (tergantung kekuatan dan konsentrasi, kuantitas, lamanya kontak dan luas penetrasi tubuholeh bahan kimia)

2.10 LUKA LISTRIK

No. ICD X T20-T32 *Burns and corrosion*

Tingkat Kemampuan 3B

A. Masalah Kesehatan

Kerusakan akibat listrik pada struktur yang lebih dalam tergantung pada resistensi jaringan dengan urutan paling resisten adalah tulang, lemak, tendon, kulit, otot, pembuluh darah dan otot. Arus listrik bisa menyebabkan terjadinya cedera melalui 3 cara : henti jantung (cardiac arrest) akibat efek listrik terhadap jantung, perusakan otot, saraf dan

jaringan oleh arus listrik yang melewati tubuh, dan luka bakar termal akibat kontak dengan sumber listrik.

B. Hasil Anamnesis (*Subjective*)

Allo maupun autoanamnesis terdapat riwayat paparan / trauma listrik. Jenis dan kekuatan arus listrik (petir, arus AC, arus DC, dll). Jalur arus listrik ketika masuk kedalam tubuh, lamanya terkena arus listrik.

C. Hasil Pemeriksaan Fisik dan Pemeriksaan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik:

Arus listrik yang melewati kepala bisa menimbulkan : kejang, perdarahan otak, kelumpuhan nafas, perubahan psikis (gangguan ingatan jangka pendek, perubahan kepribadian, dll), irama jantung yang tidak teratur, katarak pada mata. Terdapat luka bakar pada kulit dan bisa meluas ke jaringan yang lebih dalam.

Pemeriksaan Penunjang :

Untuk memantau denyut jantung korban dilakukan pemeriksaan EKG

Jika korban tidak sadar atau mengalami cedera kepala, dilakukan CT Scan

D. Penegakan Diagnosis (*Assesment*)

Diagnosis Klinis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan gejala dan hasil pemeriksaan fisik dan penunjang. Ditentukan derajadnya dengan *rule's of nine*.

Diagnosis Banding : -

Komplikasi :

1. Neurologis : trauma susunan saraf pusat, trauma susunan saraf tepi
2. Kerusakan pleura : efusi dan pneumonitis
3. Trauma jantung : aritmia
4. Trauma abdomen : perforasi saluran cerna
5. Mata : kekeruhan lensa

E. Rencana Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

Penatalaksanaan :

1. Lakukan ABC traumatologi

2. Perhatian khusus pada kelainan yang merupakan dampak aliran listrik pada tubuh antara lain :
 - a. Ensefalopati
 - b. Kardiomiopati
 - c. Gagal ginjal akut
 - d. Rabdomiolisis
3. Penatalaksanaan lainnya sebagaimana penanganan luka bakar pada umumnya. Namun karena luka bakar listrik mempunyai kekhususan maka penanganan luka tidak terlalu agresif.
4. Evaluasi status neurologis berulang selama masa penyembuhan, karena trauma listrik dapat disertai trauma tumpul dan trauma kepala.
5. Terapi cairan. Kerusakan jaringan yang luas akan menyebabkan hilangnya cairan (hipovolemi) dan asidosis metabolik, maka diperlukan cairan kristaloid untuk rehidrasi dan natrium bikarbonat sebanyak 200-400 mmol untuk mengoreksi asidosis.

Konseling dan Edukasi

Kriteria Rujukan

F. Sarana Prasarana

G. Prognosis : dubia

BAB III

SISTEM GINJAL DAN SALURAN KEMIH

3.1 BATU SALURAN KEMIH TANPA KOLIK

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Batu saluran kemih dapat terjadi pada Vesika Urinaria, Ureter dan Uretra. Terbentuknya batu saluran kemih ada hubungannya dengan gangguan aliran urin, gangguan metabolik, infeksi saluran kemih, dehidrasi dan keadaan idiopatik. Komposisi batu saluran kemih umumnya mengandung unsur kalsium oksalat, asam urat, magnesium-amonium-fosfat (MAP), xanthyn, dan senyawa lainnya. Batu kalsium merupakan yang paling banyak dijumpai (70%) dari seluruh batu saluran kemih, diantaranya batu kalsium oksalat, kalsium fosfat atau campuran dari keduanya. Batu struvit merupakan jenis batu saluran kemih yang disebabkan oleh infeksi. Kuman penyebab infeksi ini adalah kuman pemecah urea (*Urea splitter*) seperti *Proteus sp*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Enterobakter*, *Pseudomonas* dan *Stafilokokkus*. Batu asam urat dijumpai 5-10% dari seluruh batu saluran kemih. Batu asam urat umumnya diderita oleh pasien penyakit gout. Obesitas, peminum alkohol, diet tinggi protein merupakan faktor resiko terjadinya batu asam urat.

Hasil Anamnesis (Subjective)

Keluhan :

Keluhan yang disampaikan pasien tergantung posisi atau letak batu, besar batu dan penyulit yang terjadi.

1. Pada umumnya terjadi nyeri pinggang. (bila batu pada ginjal)
2. Disuria
3. Anyang anyanen
4. Reffered pain pada ujung penis, skrotum, perineum
5. Retensi urin

Faktor Risiko :

Obesitas, peminum alkohol, diet tinggi protein faktor resiko batu asam urat.

Banyak mengonsumsi makanan kaya oksalat seperti teh, kopi instan, soft drink, jeruk sitrun, strawberry dan sayuran berwarna hijau utamanya bayam, merupakan faktor resiko batu kalsium oksalat.

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik :

1. nyeri ketok pada daerah kosto-vertebrae
2. teraba ginjal pada sisi yang terkena, bila terjadi hidronefrosis
3. retensi urin
4. bila ada infeksi terdapat tanda-tanda infeksi seperti demam

Pemeriksaan penunjang :

Pemeriksaan darah:

Ureum, kreatinin, asam urat, kalsium dan fosfat.

Jika ada riwayat batu keluar perlu dilakukan analisis batu .

Pemeriksaan urin:

1. Leukosituria
2. Hematuria
3. Kristal pembentuk batu
4. Kultur urin bila terdapat infeksi, guna menentukan jenis kuman.

Pemeriksaan BNO (foto polos abdomen):

1. Radioopak pada batu jenis kalsium oksalat dan kalsium fosfat
2. Radiolusen /non opak pada batu jenis asam urat.

Pielografi Intra Vena (IVP)

Guna mendeteksi batu jenis non opak yang tidak terlihat dengan pemeriksaan BNO

Ultrasonografi (USG)

1. Dapat mendeteksi batu di ginjal dan vesika urinaria ditunjukkan dengan echoic shadow.
2. Hidronefrosis

Penegakan Diagnosis (*Assessment*)

Diagnosis Klinis :

Penegakan diagnosis berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan fisik

Diagnosis Banding:

1. Pielonefrosis akuta
2. Tumor ginjal
3. Tuberkuloosis ginjal
4. Kolik dari organ lain

Komplikasi :

1. Obstruksi: Hidroureter, hidronefrosis
2. Infeksi: Sistitis, pionefrosis, urosepsis
3. Gagal ginjal akut dan kronis

Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

Penatalaksanaan :

Penatalaksanaan dilakukan berdasar jenis batu saluran kemih, oleh sebab itu perlu menentukan terlebih dulu jenis batunya.

Bila batu ukuran < 5mm karena diharapkan batu bisa keluar dengan sendirinya.

Medikamentosa :

1. Analgetik, misalnya asam mefenamat 3 x 500mg/hari
2. Diuretikum, misalnya furosemid 40- 60 mg/hari.

Kontra indikasi pemberian diuretikum : gangguan faal ginjal, hidronefrosis, retensi urin total, dan payah jantung.

3. Antibiotik bila terdapat infeksi , sesuai dengan jenis kuman.
4. Allopurinol jika terdapat hiperurisemia.

Non medikamentosa :

Minum banyak (4 liter sehari)

Diit rendah kalsium (bila batu kalsium)

Diit rendah purin (bila batu urat)

Kriteria Rujukan :

Bila batu lebih dari 5 mm harus dirujuk ke layanan sekunder.

Prognosis

Prognosis *bonam* bila penanganan kegawatdaruratan segera dilakukan.

3.2 KOLIK RENAL

Tingkat Kemampuan : 3B

Masalah Kesehatan

Kolik renal dikarakterisasikan sebagai nyeri hebat yang intermiten (hilang-timbul) biasanya di daerah antara iga dan panggul, yang menjalar sepanjang abdomen dan dapat berakhir pada area genital dan paha bagian dalam. Kolik renal biasanya berawal di punggung bagian mid-lateral atas dan menjalar anteroinferior menuju daerah lipatan paha dan kelamin. Nyeri yang timbul akibat kolik renal terutama disebabkan oleh dilatasi, peregangan, dan spasme traktus urinarius yang disebabkan oleh obstruksi ureter akut. Ketika ada obstruksi yang kronik, seperti kanker, biasanya tidak dirasakan nyeri.

Etiologi paling umum adalah melintasnya batu ginjal. Bertambah parahnya nyeri bergantung pada derajat dan tempat terjadinya obstruksi; bukan pada keras, ukuran, atau sifat abrasi batu ginjal. Bekuan darah atau fragmen jaringan juga dapat menyebabkan hal yang sama. Kolik karena bekuan darah sering ditemui pada penyakit gangguan pembekuan darah herediter atau didapat, trauma, neoplasma dari ginjal dan traktus urinarius, perdarahan setelah biopsi renal perkutan, kista renal, malformasi vaskular renal, nekrosis papilar, tuberkulosis, dan infark pada ginjal. Kolik sesungguhnya terjadi karena refluks vesikoureteral.

Hasil Anamnesis (*Subjective*)

Keluhan :

Nyeri kolik, yang terasa di satu sisi pinggang atau perut, dapat menjalar ke alat kelamin (scrotum, penis, vulva), muncul mendadak, hilang timbul, dan intensitasnya kuat.

Nyeri ginjal (renal colic), yang terasa di pinggang, tidak menjalar, terjadi akibat regangan kapsul ginjal, sering berhubungan dengan mual dan muntah.

Nyeri kandung kemih, terasa di bawah pusat.

Kolik biasanya disertai gelisah dan pernafasan cepat.

Biasanya keluhan-keluhan buang air kencing juga menyertai kolik renal , seperti Urgensi, yaitu rasa ingin kencing sehingga terasa sakit, Disuria, yaitu rasa nyeri saat kencing atau sulit kencing. Polakisuria, yaitu frekuensi kencing yang lebih sering dari biasanya. Hematuria, yaitu terdapat darah atau sel darah merah (eritrosit) di air seni. Anuria yaitu jika produksi air seni < 200 cc/hari. Oliguria yaitu jika jika produksi air seni < 600 cc/hari.

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik :

Baik pemeriksaan fisik maupun pemeriksaan penunjang diperlukan untuk menegakkan diagnosis penyebab kolik renal.

Pasien tampak kesakitan dan gelisah, nafas cepat, tekanan darah meningkat.

Kadang-kadang teraba ginjal yang mengalami hidronefrosis.

Nyeri ketok kosto-vertebrae

Pemeriksaan penunjang :

Pemeriksaan darah

Pemeriksaan Urinalisis, kalsium, fosfat,urat, kreatinin, dan urem

Pemeriksaan volume urin, osmolaritas, pH, BJ

Pemeriksaan radiologis :

Foto polos abdomen (BNO) , utnuk menentukan besar, macam dan lokasi batu radioopaque

Intravenous Pyelografi (IVP) untuk menilai obstruksi urinaria dan mencari etiologi kolik.

Seringkali batu atau benda obstruktif lainnya sudah dikeluarkan ketika pielografi, sehingga hanya ditemukan dilatasi unilateral ureter, pelvis renalis, ataupun calyx.

CT scan

USG , dilakukan bila pasien tidak mungkin menjalani pemeriksaan IVP, yaitu pada keadaan-keadaan : alergi terhadap bahan kontras, faal ginjal yang menurun dan pada wanita yang sedang hamil.

Penegakan Diagnosis (*Assessment*)

Diagnosis Klinis : ditegakkan berdasarkan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang

Diagnosis Banding :

- Apendisitis akut
- Divertikulitis
- Salpingitis
- Aneurisma ruptur aorta
- Pielonefritis

Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

Simptomatik:

Penanganan awal kolik ginjal adalah dengan menangani nyeri yang dirasakan pasien.

Obat golongan NSAID seperti diklofenak intramuscular untuk meredakan nyeri segera.

Analgesic opiate seperti tramadol mungkin diperlukan.

Obat antiemetik diberikan untuk menangani mual dan muntah, namun bila muntahnya persisten, diberikan cairan intravena.

Obat antispasmodik.

Penanganan kausal :

Penanganan sesuai dengan penyebab yang terjadi,

Jika karena infeksi maka diberikan antibiotik.

Jika ada batu maka penanganan sesuai dengan penatalaksanaan batu sal kencing.

Prognosis

Prognosis sesuai dengan penyakit yang mendasarinya.

3.3 PHIMOSIS

No. ICPC-2 : Y81 *Phimosis*

No. ICD-10 : N47 *Phimosis*

Tingkat Kemampuan : 4A

Masalah Kesehatan

Fimosis adalah kondisi dimana preputium tidak dapat diretraksi melewati glans penis. Fimosis dapat bersifat fisiologis ataupun patalogis. Umumnya fimosis fisiologis terdapat pada bayi dan anak-anak. Pada anak usia 3 tahun 90% preputium telah dapat diretraksi tetapi pada sebagian anak preputium tetap lengket pada glans penis sehingga ujung preputium mengalami penyempitan dan mengganggu proses berkemih. Fimosis patalogis terjadi akibat peradangan atau cedera pada preputium yang menimbulkan parut kaku sehingga menghalangi retraksi.

Hasil Anamnesis (*Subjective*)

Keluhan Keluhan umumnya berupa gangguan aliran urin seperti:

1. Nyeri saat buang air kecil
2. Mengejan saat buang air kecil
3. Pancaran urin mengecil
4. Benjolan lunak di ujung penis akibat penumpukan smegma.

Faktor Risiko :

1. *Hygiene* yang buruk
2. Episode berulang balanitis atau balanoposthitis menyebabkan skar pada preputium yang menyebabkan terjadinya fimosis patalogis
3. Fimosis dapat terjadi pada 1% pria yang tidak menjalani sirkumsisi

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik :

1. Preputium tidak dapat diretraksi keproksimal hingga ke korona glandis
2. Pancaran urin mengecil
3. Menggelembungnya ujung preputium saat berkemih
4. Eritema dan udem pada preputium dan glans penis
5. Pada fimosis fisiologis, preputium tidak memiliki skar dan tampak sehat
6. Pada fimosis patalogis pada sekeliling preputium terdapat lingkaran fibrotik
7. Timbunan smegma pada saku preputium

Penegakan Diagnosis (*Assessment*)

Diagnosis Klinis:

Diagnosis klinis ditegakkan berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan fisis

Diagnosis Banding :

Parafimosis, Balanitis, Angioedema

Komplikasi:

Dapat terjadi infeksi berulang karena penumpukan smegma.

Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

Penatalaksanaan:

1. Pemberian salep kortikosteroid (0,05% betametason) 2 kali perhari selama 2-8 minggu pada daerah preputium.
2. Sirkumsisi Rencana Tindak Lanjut Apabila fimosis bersifat fisiologis seiring dengan perkembangan maka kondisi akan membaik dengan sendirinya

Konseling dan Edukasi :

Pemberian penjelasan terhadap orang tua atau pasien agar tidak melakukan penarikan preputium secara berlebihan ketika membersihkan penis karena dapat menimbulkan parut.

Kriteria Rujukan :

Bila terdapat komplikasi dan penyulit untuk tindakan sirkumsisi maka dirujuk ke layanan sekunder.

Peralatan

Set bedah minor

Prognosis

Prognosis *bonam* bila penanganan sesuai

3.4 PARAPHIMOSIS

No. ICPC-2 : Y81. *Paraphimosis*

No. ICD-10 : N47.2 *Paraphimosis*

Tingkat Kemampuan : 4A

Masalah Kesehatan

Parafimosis merupakan kegawatdaruratan karena dapat mengakibatkan terjadinya ganggren yang diakibatkan preputium penis yang diretraksi sampai di sulkus koronarius tidak dapat dikembalikan pada kondisi semula dan timbul jeratan pada penis di belakang sulkus koronarius.

Hasil Anamnesis (*Subjective*)

Keluhan :

1. Pembengkakan pada penis
2. Nyeri pada penis

Faktor Risiko :

Penarikan berlebihan kulit preputium (*forceful retraction*) pada laki-laki yang belum disirkumsisi misalnya pada pemasangan kateter.

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik :

1. Preputium tertarik ke belakang glans penis dan tidak dapat dikembalikan ke posisi semula
2. Terjadi eritema dan edema pada glans penis
3. Nyeri

4. Jika terjadi nekrosis glans penis berubah warna menjadi biru hingga kehitaman

Penegakan Diagnosis (*Assessment*)

Diagnosis Klinis :

Penegakan diagnosis berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan fisik

Diagnosis Banding:

Angioedema, Balanitis, Penile hematoma

Komplikasi :

Bila tidak ditangani dengan segera dapat terjadi ganggren

Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

Penatalaksanaan :

1. Reposisi secara manual dengan memijat glans selama 3-5 menit. Diharapkan edema berkurang dan secara perlahan preputium dapat dikembalikan pada tempatnya.

2. Dilakukan dorsum insisi pada jeratan

Rencana Tindak Lanjut:

Dianjurkan untuk melakukan sirkumsisi.

Konseling dan Edukasi :

Setelah penanganan kedaruratan disarankan untuk dilakukan tindakan sirkumsisi karena kondisi parafimosis tersebut dapat berulang.

Kriteria Rujukan :

Bila terjadi tanda-tanda nekrotik segera rujuk ke layanan sekunder.

Peralatan

Set bedah minor

Prognosis

Prognosis *bonam* bila penanganan kegawatdaruratan segera dilakukan.

3.5 RUPTUR URETHRA

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Ruptur uretra adalah kerusakan kontinuitas uretra yang disebabkan oleh ruda paksa yang datang dari luar (patah tulang panggul atau *straddle injury*) atau dari dalam (kateterisasi, tindakan-tindakan melalui uretra).

Hasil Anamnesis (*Subjective*)

Keluhan :

1. Ada riwayat trauma yang khas , adanya patah tulang panggul.
2. Tidak dapat berkemih/ retensio urin, terjadi pada ruptur uretra posterior.
3. Nyeri pada perineum/ genitalia, pada ruptur uretra anterior.

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik :

1. Adanya hematome atau udem pada skrotum, perineum, penis, terjadi pada pada ruptur uretra anterior.
2. Pada pemeriksaan rektal toucher didapatkan massa lunak yang menonjol ke dalam rektum yang disebabkan kumpulan darah rongga panggul.
3. Pada pemeriksaan rektal toucher didapatkan prostat tidak berada di tempatnya semula, prostat pindah ke atas (melayang).

Pemeriksaan penunjang :

Pemeriksaan BNO (foto polos abdomen), bisa melihat daerah kesuraman pada daerah yang mengala,mi hematom.

Uretrogram retrograd , pada ruptur uretra pembuatan foto ini untuk melihat lokasi dan derajat ruptur uretra apakah partial atau total.

Urinalisis : untuk melihat adanya eritrosituria dan hematuria.

Penegakan Diagnosis (*Assessment*)

Diagnosis Klinis :

Penegakan diagnosis berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan fisik

Diagnosis Banding:

Ruptur vesika urinaria

Komplikasi :

Dini : - perdarahan, Infeksi dan Infiltrate urin

Lanjut : striktur uretra

Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

1. Mengatasi Perdarahan dan syok, yaitu dengan pemasangan infus dan pemberian cairan

elektrolit atau darah, tergantung derajat perdarahan yang ditemui.

2. Pembedahan darurat adalah untuk mengalihkan aliran urin. Pada ruptur uretra dilakukan sistostomi untuk mengalihkan aliran urin (*diversion*)

Kateter sistostomi diganti tiap 2 minggu, sampai dikerjakan operasi definitive

Tidak dibenarkan melakukan kateterisasi pada persangkaan ruptur uretra

Kriteria Rujukan :

Kasus ruptur ureter harus dirujuk ke layanan sekunder setelah stabilisasi.

Peralatan

Infus set

Kateter urin

Prognosis

3.6 RUPTUR KANDUNG KEMIH

No. ICPC-2 :

No. ICD-10 :

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Ruptur kandung kemih adalah kerusakan kandung kemih yang pada umumnya disebabkan oleh ruda

Paksa atau trauma yang datang dari luar yang menyebabkan fragmen patah tulang pelvis mencederai kandung kemih, misalnya kecelakaan lalu lintas maupun kecelakaan kerja. Ruptur kandung kemih dapat bersifat intraperitoneal maupun ekstraperitoneal. Ruptur kandung kemih ekstraperitoneal biasanya akibat tertusuk fragmen fraktur tulang pelvis pada dinding anterior kandung kemih yang sedang penuh. Pada kejadian ini terjadi ekstrasvasi urin di rongga perivesikal.

Hasil Anamnesis (*Subjective*)

Keluhan :

1. Ada riwayat trauma yang khas, adanya patah tulang panggul.
2. Nyeri suprapubik
3. Ketegangan otot dinding perut bawah
4. Tidak bisa berkemih
5. Kadang disertai hematuria
6. Kadang hematome abdomen bag bawah

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik :

1. Pada ruptur intraperitoneal timbul tanda dan gejala rangsang peritoneum termasuk defans muskuler dan ileus paralitik.
2. Pada umumnya fraktur pelvis disertai perdarahan hebat, sehingga sering timbul syok hemoragik.
3. Adanya jejas suprapubik memungkinkan adanya cedera veseika Urinaria

Pemeriksaan penunjang :

Tes Buli, adalah dengan memasukkan cairan fisiologi NaCl 100 ml ke dalam VU melalui kateter dan dikeluarkan lagi , jika yang keluar kurang dari 100 ml maka tes buli (+), artinya ada ruptur buli / ruptur VU.

Pemeriksaan BNO (foto polos abdomen) adakah terlihat adanya fraktur pelvis.

Pemeriksaan Sistogram , bila ruptur ekstraperitoneal terlihat gambaran ekstrasvasi tampak seperti nyala api pada daerah perivesikal. Bila ruptur intraperitoneal terlihat kontras masuk ke ringga abdomen.

Penegakan Diagnosis (*Assessment*)

Diagnosis Klinis :

Penegakan diagnosis berdasarkan gejala klinis dan peneriksaan fisik dan penunjang

Diagnosis Banding:

Ileus paralitikus

Komplikasi :

Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

Mangatasi Perdarahan dan syok, yaitu dengan pemasangan infus dan pemberian cairan

elektrolit atau darah, tergantung derajat perdarahan yang ditemui.

Kriteria rujukan

Kasus ruptur vesika urinaria harus dirujuk ke layanan sekunder setelah stabilisasi.

Peralatan

Infus set

Kateter urin

Prognosis

3.7 RUPTUR GINJAL

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Ruptur ginjal adalah kerusakan pada parenkim ginjal yang pada umumnya disebabkan oleh ruda

Paksa atau trauma yang datang dari luar . Laserasi bisa meliputi laserasi ringan yang tidak mencapai pielum , yang disertai robekan pielum dan yang total kerusakan meliputi seluruh parenkim ginjal.

Hasil Anamnesis (*Subjective*)

Keluhan :

1. Ada riwayat trauma.
2. Nyeri abdomen , bagian pinggang dengan intensitas nyeri yang bervariasi.
3. Ketegangan otot pinggang
4. Hematuria

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik :

4. Pada umumnya disertai cedera pada daerah lain , sehingga perlu pemeriksaan yang komprehensif.
5. Pemeriksaan KU dan tanda-tanda syok, untuk menentukan tindakan kegawatdaruratan
6. Hematuria
7. Nyeri ketok costo vertebrae

Pemeriksaan penunjang :

Pemeriksaan BNO (foto polos abdomen) , untuk melihat adanya ekstrasvasasi , dan adakah terlihat adanya fraktur pelvis dan lain-lain.

Pemeriksaan pielografi intravena , adanya ekstrasvasasi kontras, fungsi ginjal kontralateral dan kelainan anatomik. .

Penegakan Diagnosis (*Assessment*)

Diagnosis Klinis :

Penegakan diagnosis berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan fisik dan penunjang.

Diagnosis Banding:

Perdarahan intraabdomen.

Komplikasi :

Komplikasi lambat pada terapi konservatif trauma ginjal :

- a. Stenosis arteri renalis , oleh karena timbul jaringan fibrotik di sekitar pedikel.
- b. Hidronefrosis , karena timbul jaringan fibrotik sekitar uretr proksimal.
- c. Pseudokista, terjadi karena ekstrasvasasi urin di sekitar ginjal dan timbul dinding jaringan fibrotik tebal kadang-kadang ada kalsifikasi.
- d. Persisten hematuri, bila sangat berat perlu eksplorasi lebih lanjut.

Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

1. Bila KU buruk disertai tanda-tanda syok, harus datasi perdarahan dan syok, yaitu dengan pemasangan infus dan pemberian cairan elektrolit atau darah, tergantung derajat perdarahan yang ditemui. Segera rujuk ke layanan sekunder cito.
2. Bila KU baik , tidak ada ekstrasvasasi pada pemeriksaan BNO , kemungkinan ruptur parenkim ginjal dan kapsul masih utuk, sehingga penderita hanya perlu bed rest dan roborantia.

Kriteria rujukan

Bila terdapat tanda kegawat daruratan harus segera dirujuk ke layanan sekunder.

Peralatan

Infus set

Kateter urin

Prognosis

3.8 TORSIO TESTIS

Tingkat Kemampuan : 3B

Masalah Kesehatan

Torsio testis adalah terpeluntirnya funikulus spermatikus yang berakibat terjadinya gangguan

aliran darah pada testis.

Secara fisiologis otot kremaster berfungsi menggerakkan testis mendekati dan menjauhi rongga abdomen guna mempertahankan suhu ideal untuk testis. Adanya kelainan sistem penyanggah testis menyebabkan testis dapat mengalami torsio jika bergerak secara berlebihan. Beberapa keadaan yang menyebabkan pergerakan yang berlebihan itu, antara lain perubahan suhu yang mendadak, celana dalam yang terlalu ketat dan trauma yang mengenai skrotum.

Hasil Anamnesis (*Subjective*)

Keluhan :

1. Keluhan berupa nyeri hebat di daerah skrotum, yang sifatnya mendadak atau perlahan.
2. Nyeri dapat menjalar ke daerah inguinal atau perut sebelah bawah
3. Kadang disertai nausea vomiting

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik :

1. Inspeksi: testis membengkak, letaknya lebih tinggi dan lebih horisontal daripada testis sisi kontralateral.
2. Palpasi: kadang-kadang pada torsio testis yang baru saja terjadi dapat diraba adanya lilitan atau penebalan funikulus spermatikus.
3. Angel's siba sign : testis letaknya lebih horisontal
4. Prehns siba sign : pengangkatan testis tetap merasa sakit.

Pemeriksaan penunjang :

Pemeriksaan sedimen urine tidak menunjukkan adanya leukosit dalam urine dan pemeriksaan darah tidak menunjukkan tanda inflamasi, kecuali pada torsio testis yang sudah lama dan telah mengalami peradangan steril.

Penegakan Diagnosis (*Assessment*)

Diagnosis Klinis :

Penegakan diagnosis berdasarkan gejala klinis dan pemeriksaan fisik

Diagnosis Banding:

Appendicitis akut

Hernia skrotalis inkarserata

Hidrokel terinfeksi

Komplikasi :

Iskemia testis , nekrosis testis

Atropia testis

Gangguan spermatogenesis.

Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

1. Untuk mengurangi rasa sakit infiltrasi lokal lidokain pada daerah skrotum.
Segera rujuk ke layanan sekunder untuk penanganan detorsi.
Viabilitas testis tergantung lamanya torsi , sehingga penanganan segera sangat penting.

Peralatan

Infus set

Lidokain ampul

Prognosis

Bila ditangan segera akan membaik

3.9 PROSTATITIS

No. ICPC-2 :

No. ICD-10 :

Tingkat Kemampuan : 3A

Masalah Kesehatan

Prostatitis adalah reaksi inflamasi pada kelenjar prostat yang dapat disebabkan oleh bakteri maupun non bakteri .

Klasifikasi prostatitis menurut National Institute Health :

Kategori I : Acute bacterial prostatitis

Kategori II :Prostatitis bakteri kronis

Kategori III : Prostatitis kronis nonbacterial kronis atau sindrom nyeri panggul kronis. Keluhan yang dirasakan berupa rasa tidak nyaman di daerah pelvis yang berlangsung paling sedikit 3 bulan.

Dibedakan menjadi sub kategori IIIA sindrom pelvis kronis inflamasi .Pada kategori ini pemeriksaan 4 tabung tidak didapatkan pertumbuhan kuman namun pemeriksaan EPS tampak banyak leukosit dan oval fat body

Sub kategori III B sindrom pelvis kronis non inflamasi. Pada kategori ini pemeriksaan urin 4 tabung tidak didapatkan kuman maupun tanda-tanda inflamasi. Diduga kelainan ini berhubungan dengan faktor stres. Sering terjadi pada usia 20-45 tahun.

Kategori IV : Prostatitis inflamasi asimtomatis

Hasil Anamnesis (Subjective)

Keluhan :

Pada prostatitis bakterial akut , pasien tampak kesakitan, demam menggigil dan nyeri di daerah perianal, serta mengeluh adanya gangguan miksi.

Pada prostatitis bakterial kronis , keluhan lebih banyak pada gangguan miksi, seperti disuri, urgensi, frekuensi, nyeri perineal, dan kadang-kadang nyeri saat ejakulasi dan hematospermia.

Prostatitis ada juga yang asimtomatis, namun ditemukan sel-sel radang pada pemeriksaan analisis sperma. Kasus ini seringkali ditemukan pada kasus infertilitas pria.

Hasil Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Sederhana (*Objective*)

Pemeriksaan Fisik :

Pada prostatitis bakterial akut, pemeriksaan fisik menunjukkan tanda-tanda infeksi , seperti demam.

Pemeriksaan rectal toucher didapatkan prostat teraba membengkak, hangat dan nyeri. Pada keadaan ini tidak diperbolehkan masase prostat untuk mengeluarkan getah kelenjar prostat karena dapat menimbulkan bakteriemia.

Pada prostatitis bakterial kronis , pemeriksaan rectal toucher mungkin teraba krepitasi yang merupakan tanda kalkulosa prostat.

Pemeriksaan penunjang :

Untuk menentukan penyebab suatu prostatitis, diambil sampel urin dan getah kelenjar prostat melalui uji 4 tabung :

- (1) 10 cc pertama adalah contoh urin yang dikemihkan pertama kali, yang dimaksudkan untuk menilai keadaan mukosa uretra.
- (2) Urin porsi tengah yang dimaksudkan untuk menilai keadaan mukosa kandung kemih.
- (3) Getah prostat yang dikeluarkan melalui masase prostat atau *expressed prostatic secretion* (EPS) yang dimaksudkan untuk menilai keadaan kelenjar prostat.
- (4) Urin yang dikeluarkan setelah masase prostat.

Keempat sampel tersebut dianalisis mikroskopik dan dilakukan kultur untuk mencari jenis kuman penyebab infeksi.

Penegakan Diagnosis (*Assessment*)

Diagnosis Klinis :

Penegakan diagnosis berdasarkan gejala klinis dan peneriksaan fisik

Diagnosis Banding:

Komplikasi :

Abses prostat dan urosepsis

Penatalaksanaan Komprehensif (*Plan*)

Pemberian antibiotik yang dipilih adalah yang sensitif terhadap kuman penyebab infeksi. Diantaranya adalah golongan fluoroquinolon, co trimoxazol, dan golongan aminoglikosida. Bila keadaan parah maka perlu perawatan tirah baring di RS.

Jenis antibiotik untuk bakterial kronis diperlukan antibiotik yang dapat menembus barier, diantaranya co-trimoxazol, doksisisiklin, minosiklin, karbenisilin dan fluoroquinolon.

Prognosis

Membaik jika dilakukan penanganan segera

3.10 PRIAPISMUS

No. ICPC II:

No. ICD X:

Tingkat kemampuan: 3B

Masalah kesehatan

Priapismus adalah ereksi yang berkepanjangan tanpa diikuti asrat seksual dan sering disertai rasa nyeri. Priapismus termasuk kegawatdaruratan bidang urologi karena jika tidak segera ditangani akan menimbulkan kecacatan permanen disfungsi ereksi.

Dari etiologi priapismus dibagi menjadi 2 yaitu priapismus primer yang idiopatik sebesar 60%, sisanya priapismus sekunder. Penyebab priapismus sekunder meliputi (1) kelainan pembekuan darah (anemia bulan sakit, leukemia, dan emboli lemak), (2) trauma pada perineum atau genitalia, (3) gangguan neurogen setelah anestesi regional atau penderita paraplegia, (4) keganasan, (5) penggunaan obat-

obatan seperti alcohol, psikotropik, antihipertensi, (6) pasca injeksi intrakavernosa dengan zat vasoaktif

Hasil anamnesis (Subjective)

Seorang laki-laki 30 tahun datang ke IGD karena ereksi penis yang tidak selesai-selesai. Gejala ini sudah terjadi 3 jam yang lalu saat bangun tidur, sekarang pasien merasa nyeri di penis. Pasien bingung karena dia tidak merasa sedang memiliki hasrat seksual tetapi kenapa penisknya ereksi.

Ereksi penis yang berkepanjangan dapat disebabkan (1) gangguan mekanisme outflow (veno-oklusi) sehingga darah tidak dapat keluar dari jaringan erektil, atau (2) peningkatan inflow aliran darah arteri yang masuk ke jaringan erektil. Secara hemodinamik priapismus dibagi menjadi 2 yaitu low flow (veno-oklusi) dan high flow (tipe arterial).

Priapismus jenis iskemik ditandai iskemik atau anoksia pada otot polos kavernosa. Iskemik semakin berat setelah 3-4 jam. Ereksi dirasa sangat sakit. Setelah 12 jam terjadi edema interstisial dan kerusakan endothelium sinusoid, nekrosis dapat terjadi setelah 24-48 jam. Lebih dari 48 jam akan terjadi pembekuan darah dalam kaverne dan terjadi destruksi endotel sehingga jaringan trabekel kehilangan daya elastisitas. Detumesensi sapat terjadi setelah 2-4 minggu, jaringan fibrosa menggantikan otot polos yang nekrosis sehingga kehilangan kemampuan mempertahankan ereksi maksimal. Priapismus jenis non iskemik biasanya terjadi setelah trauma perineum atau operasi rekonstruksi arteri pada disfungsi ereksi.

Anamnesis mengenai onset dan nyeri serta ukuran ketegangan penis menentukan klasifikasi priapismus.

Tanda dan gejala	Low flow/ iskemik/ veno-oklusi	High flow/ non iskemik/ arterial
Anamnesis Onset Nyeri	Pada saat tidur Mula-mula ringan menjadi sangat nyeri	Setelah trauma Ringan sampai sedang
Pemeriksaan fisik Ketegangan penis Darah kavernosa	Sangat tegang hitam	Tidak terlalu tegang merah
Pemeriksaan lab pO ₂ pCO ₂	<30 mmHg >80 mmHg	>50 mmHg <50 mmHg

Ph	< 7,25	>7,5
Pemeriksaan penunjang Color dopler Arteriografi	Tidak ada aliran Pembuluh darah utuh	Ada aliran, fistula Malvormasi arterio-vena

Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang sederhana (Objective)

Pemeriksaan fisik dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis dengan pemeriksaan fisik ketegangan penis dan darah kavernosa. Pemeriksaan laboratorium analisis gas darah pO₂, pCO₂, dan pH yang diambil intrakavernosa juga dibutuhkan untuk mendiagnosis klasifikasi priapismus serta pemeriksaan color dopler dan arteriografi. Ultrasonografi dopler mendeteksi adanya pulsasi arteri kavernosa.

Table 3 Key findings in priapism (adapted from Broderick et al [11])

	Ischaemic priapism	Arterial priapism
Corpora cavernosa fully rigid	Usually	Seldom
Penile pain	Usually	Seldom
Abnormal penile blood gas	Usually	Seldom
Haematological abnormalities	Usually	Seldom
Recent intracorporeal injection	Sometimes	Sometimes
Perineal trauma	Seldom	Usually

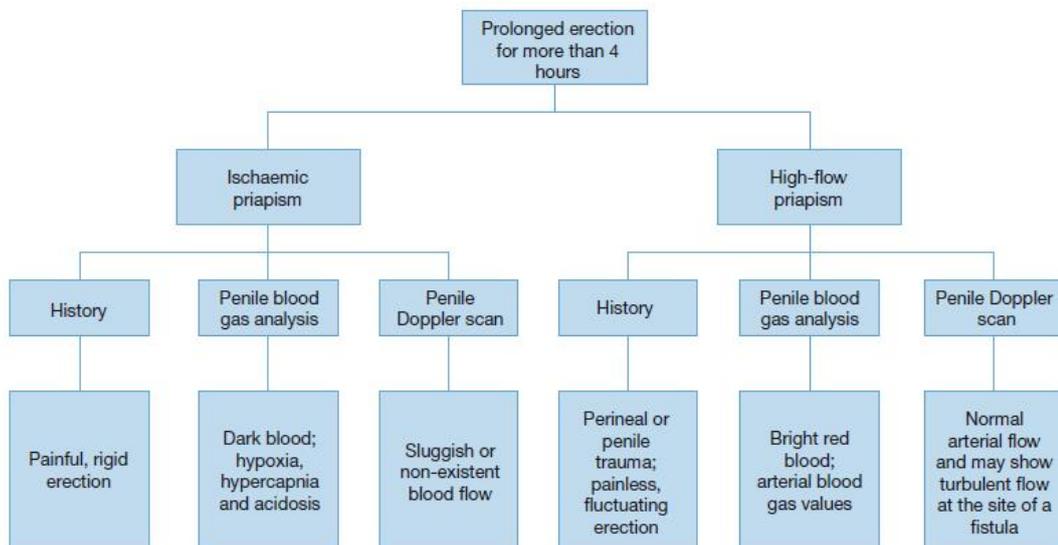
Table 4: Typical blood gas values (adapted from Broderick et al [11])

Source	pO ₂ (mmHg)	pCO ₂ (mmHg)	pH
Normal arterial blood (room air) [similar values are found in arterial priapism]	> 90	< 40	7.40
Normal mixed venous blood (room air)	40	50	7.35
Ischaemic priapism (first corporal aspirate)	< 30	> 60	< 7.25

Penegakan diagnosis (Assessment)

Diagnosis dapat ditegakkan dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang baik. Ketegangan batang penis tidak diikuti ketegangan gland penis. Pemeriksaan

Figure 1: Differential diagnosis of priapism



Penatalaksanaan komprehensif (Plan)

Prinsip tatalaksana adalah mengembalikan aliran darah pada corpora kavernosa secepatnya. Hal ini dapat dilakukan dengan medikamentosa maupun operatif.

Terapi non farmako meliputi

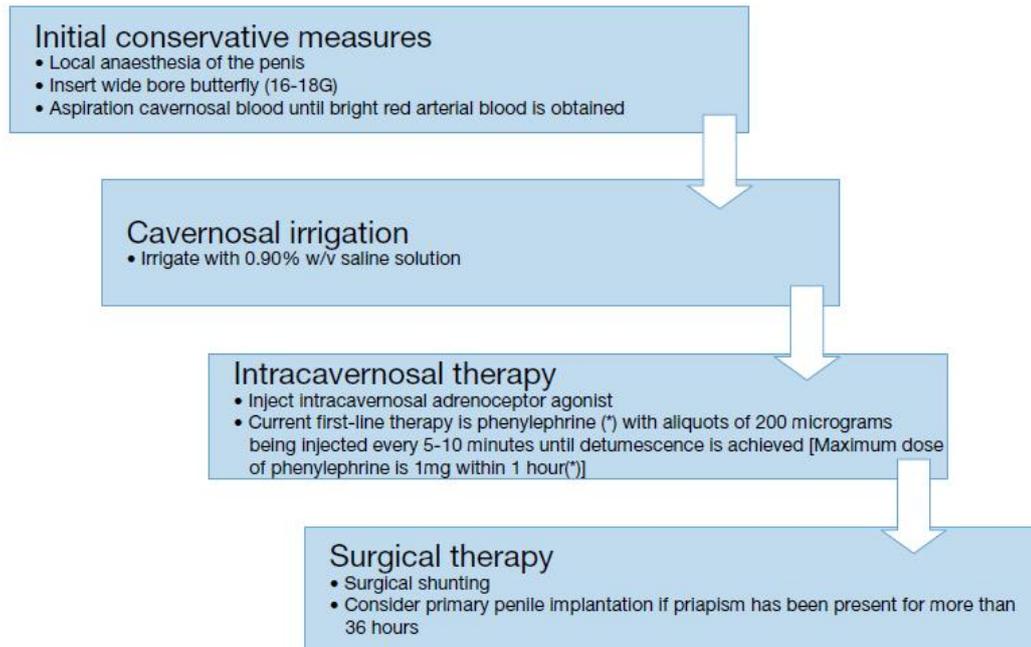
1. Latihan melompat-lompat dengan harapan terjadi diversi aliran darah dari kavernosa ke otot gluteus
2. Kompres air es pada penis
3. Enema larutan garam fisiologis dingin dapat merangsang aktivitas simpatik sehingga memperbaiki aliran darah kaverosa

Pemberian hidrasi dan anestesi regional dapat membantu beberapa kasus. Jika tindakan dan usaha diatas tidak berhasil, perlu dilakukan aspirasi dan irigasi intrakavernosa. Aspirasi dilakukan menggunakan jarum scalp vein no 21, darah intrakavernosa diaspirasi sebanyak 10-20 ml, instilasi 10-20 µg epinefrin atau 100-200 µg fenilefrin yang dilarutkan dalam 1 ml garam fisiologis setiap 5 menit hingga detumesensi. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel obat yang digunakan priapismus iskemik. Tingkat kesembuhan tehnik ini mendekati 100% jika dilakukan < 24 jam. Instilasi streptokinase digunakan pada priapismus yang berlangsung 14 hari dan gagal di terapi instilasi α -adrenergik¹

Jika medikamentosa tidak berhasil, perlu dipertimbangkan tindakan shunting keluar dari corpora kavernosa. Hal ini mencegah sindroma kompartemen yang menekan arteri kaverosa dan menyebabkan iskemik.

Figure 2: Treatment of ischaemic priapism

The treatment is sequential and the physician should move on to the next stage if the treatment fails.



Tabel obat yang digunakan priapismus iskemik

Drug	Dosage/Instructions for use
Phenylephrine	- Intracavernous injection of 200 µg every 3-5 minutes. - Maximum dosage is 1 mg within 1 hour. - The lower doses are recommended in children and patients with severe cardiovascular disease.
Etilephrine	- Intracavernous injection at a concentration of 2.5 mg in 1-2 ml normal saline.
Methylene blue	- Intracavernous injection of 50-100 mg, left for 5 minutes. It is then aspirated and the penis compressed for an additional 5 minutes.
Adrenaline	- Intracavernous injection of 2 mL of 1/100,000 adrenaline solution up to five times over a 20-minute period.
Terbutaline	- Oral administration of 5 mg for prolonged erections lasting more than 2.5 hours, after intracavernosal injection of vasoactive agents.

Rujukan perlu dipertimbangkan sesuai dengan jenis / klasifikasi priapismus, dan dilakukan jika

1. tidak terdapat fasilitas yang memadai

2. jarak tempuh RS rujukan yang terjangkau < 24 jam menghindari terjadinya nekrosis
3. tidak membaik dengan terapi medikamentosa

Prognosis

Prognosis tergantung jenisnya, prognosis priapismus tipe non iskemik lebih baik daripada jenis iskemik karena jika ditangani dengan baik, ereksi dapat kembali normal. Sedangkan jenis iskemik, jika tidak ditangani akan terjadi nekrosis jaringan dan kehilangan kemampuan mempertahankan ereksi maksimal

BAB IV

SISTEM RESPIRASI

4.1 TENSION PNEUMOTHORAX

Tingkat Kemampuan : 3B

Masalah Kesehatan

Tension Pneumotoraks terjadi akibat kebocoran udara “one way valve” dari paru atau melalui dinding toraks. Udara mendorong masuk ke dalam rongga toraks tanpa ada celah untuk keluar sehingga memacu paru kolaps. Mediastinum terdorong ke sisi yang berlawanan. Terjadi penurunan aliran darah balik vena dan penekanan pada paru di sisi yang berlawanan.

Hasil Anamnesis (Subjective)

Tension pneumothorax ditandai oleh adanya beberapa tanda dan gejala berikut ini : nyeri dada, air hunger, distress nafas, takikardia, dan hipotensi.

Hasil Pemeriksaan Fisik (Objective)

Pada pemeriksaan fisik didapatkan deviasi trakea, hilangnya suara napas pada salah satu sisi atau unilateral, distensi vena leher dan sianosis sebagai manifestasi lebih lanjut.

Tanda tension pneumotoraks ini bisa dikacaukan dengan tamponade jantung akibat adanya kemiripan. Kedua kasus ini dapat dibedakan dengan adanya hiperesonansi pada perkusi atau suara napas yang menghilang pada hemitoraks yang sakit.

Pemeriksaan Penunjang

Foto ronsen toraks akan memberikan gambaran yang mendukung diagnosis.

Penegakan Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik.

Rencana Penatalaksanaan Komprehensif

Tatalaksana tidak boleh ditunda karena menunggu konfirmasi radiologi selesai. Tension pneumotoraks memerlukan dekompresi segera dan ditatalaksana awal dengan cepat melalui penusukan jarum kaliber besar pada ruang interkostal kedua pada garis midklavikular dari hemitoraks yang sakit.

Manuver ini bermanfaat untuk mengubah tension pneumothorax menjadi simple pneumothorax; akan tetapi, kemungkinan pneumothorax lanjut akibat adanya jarum masih tetap ada. Penilaian ulang pasien harus dilakukan. Tatalaksana definitif meliputi pemasangan chest tube pada ruang interkostalis lima (setinggi papilla mammae)

4.2 HEMATOTHORAX

Tingkat Kemampuan : 3B

Masalah Kesehatan

Hematotoraks masif terjadi akibat akumulasi cepat lebih dari 1500 ml darah atau sepertiga atau lebih volume darah pasien dalam rongga toraks. Biasanya terjadi akibat luka tembus yang merobek pembuluh darah sistemik atau hilar. Hematotoraks masif juga dapat terjadi akibat trauma tumpul.

Hasil Anamnesis (Subjective) ; sesak nafas

Hasil Pemeriksaan Fisik (Objective)

Perdarahan akan disertai hipoksia. Vena leher dijumpai datar akibat adanya hipovolemia berat atau akan mengalami distensi akibat tension pneumothorax.

Hematotoraks masif dijumpai bila syok yang terjadi berhubungan dengan hilangnya suara napas atau perkusi redup pada salah satu sisi hemitoraks

Pemeriksaan Penunjang

Foto ronsen toraks akan memberikan gambaran yang mendukung diagnosis.

Penegakan Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.

Rencana Penatalaksanaan Komprehensif

Hematotoraks masif ditatalaksana secara dini dengan restorasi volume darah dan dekompresi kavitas toraks. Jalur intravena dengan kaliber besar dan infus kristaloid tetsan cepat disertai tranfusi darah harus egera diberikan. Darah dari chest tube sebaiknya dikumpulkan dalam satu wadah untuk autotranfusi. Jika dievakuasi 1500 ml darah maka sebaiknya dipersiapkan tindakan torakotomi dini. Torakotomi harus dilakukan oleh ahli bedah yang berkompeten dan berpengalaman.

DAFTAR PUSTAKA

1. Schrock TR. Examination of anorectum and diseases anorectum dalam Gastrointestinal disease. Pathophysiology/diagnosis/management. edisi 5. Sleisenger MH, Fordtran JS (ed.). WB Saunders Co. Philadelphia. 1993:1499-1502
2. Schuster MM, Ratych RE. Anorectal diseases dalam Bockus Gastroenterology edisi 5. Haubrich W, Schaffner F, Berk JE (ed.). WB Saunders Co. Philadelphia. 1995:1773-1776
3. Barnett JL. Anorectal diseases dalam Textbook of Gastroenterology ed. 3. Yamada T (ed) Lippincott William & Wilkins. Philadelphia. 1999:2083-2088.
4. Keighley MRB, William NS. Surgery of the anus rectum and colon. WB Saunders Co. London. 1993:295-363.
5. Jong WD, Sjamsuhidajat R (ed). Buku ajar ilmu bedah edisi 2. EGC, Jakarta. 2005. 672-675.
6. Pierce AG & Neil RB. At a Glance ILMU BEDAH. 3TH Ed. Jakarta: Erlangga. 2006: p. 84-85.
7. Ginsberg L. Lecture Notes: Neurologi. 8TH Ed. Jakarta: Erlangga. 2007: p. 151-152.
8. Kapita Selekt Kedokteran. 3TH Ed. Jilid 2. Jakarta: Media Aesculapius. FKUI. 2000: p. 358-359.
9. Kapita Selekt Kedokteran Klinik. Edisi terbaru. Tangerang: Binarupa Aksara. 2009: p. 287-289.
10. Siregar PUT. Kumpulan Kuliah Ilmu Bedah. Tangerang: Binarupa Aksara. 1995: p. 472-474.
11. Pierce AG & Neil RB. At a Glance ILMU BEDAH. 3TH Ed. Jakarta: Erlangga. 2006: p. 56-58.
12. Pierce AG & Neil RB. At a Glance ILMU BEDAH. 3TH Ed. Jakarta: Erlangga. 2006: p. 86-87.

13. Kapita Selekta Kedokteran. 3TH Ed. Jilid 2. Jakarta: Media Aesculapius. FKUI. 2000: p. 365-369.
14. Sjamsuhidajat R, Wim de Jong. Saluran kemih dan alat kelamin lelaki. Buku Ajar Imu Bedah.Ed.2. Jakarta: EGC,2004.
15. Basuki B Purnomo, Dasar-dasar Urologi. Ed2. Jakarta : Sagung Seto, 2008
16. Larry Jameson, Harrisons Nephrology and Acid-Base Disorders17th Ed, PDF
17. Purnomo BB, Dasar-dasar Urologi, Edisi Kedua. CV Sagung Seto, Jakarta, 2007,
18. David Windus, The Washington Manual of NEprology Subspeciality Consult Ed7, Wolters Kluwer Health , LippincottWilliams and Wilkins.
19. Chris O'Callagan, At a Glance Sistem Ed2, Erlangga
20. Hayashi Y, Kojima Y, Mizuno K, danKohri K. Prepuce: Phimosis, Paraphimosis, and Circumcision. The Scientific World Journal. 2011. 11, 289–301.
21. Drake T, Rustom J, Davies M. Phimosis in Childhood. BMJ 2013;346:f3678.
22. TekgülS,Riedmiller H, Dogan H.S, Hoebeke P, Kocvara R, NijmanR,RadmayrChr, danStein R. Phimosis. Guideline of Paediatric Urology. European Association of Urology. 2013. hlm 9-10
23. Tanagho E.A., Mc Annich J.W., Smith's General Urology 16th ed, The McGraw Hill Companies 2004, hal 367-374
24. Walsh P.C., Retik A.B., Vaughan E.D., Wein A.J., Campbell's Urology 8th ed., WB Saunders, Philadephia 2002, hal 1297-1433
25. Rifki Muslim, Pengelolaan trauma Traktus Urinarius, Sub Bag Urologi Bedah FK UNDIP
26. Sidharta, Torsio testis diktat kuliah FK UNDIP
27. Salonia A, Eardley I, Giuliano F, Moncada I, Hatzimouratidis K. Guidline of priapism. Ueuropean association of urology 2015.