

FISTULA PERIANAL: LAPORAN KASUS

Hendra Kastiaji¹, Zilva Hayati²

¹SMF Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

²Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

zilvahayati@gmail.com

ABSTRAK

Fistula perianal merupakan sebuah hubungan yang abnormal antara epitel dari kanalis anal dan epidermis dari kulit perianal. Fistula perianal adalah bentuk kronik dari abses anorektal yang tidak sembuh yang membentuk traktus akibat inflamasi. Fistula ini sering terjadi pada laki laki berumur 20 – 40 tahun, berkisar 1-3 kasus tiap 10.000 orang sehingga diperlukan terapi yang tepat dalam pengobatannya. Telah dilaporkan kasus fistula perianal pada laki-laki berusia 18 tahun dengan riwayat sebelumnya memiliki bisul disekitar anus sejak 1 tahun terakhir, dengan gambaran klinis didapatkan abses pada arah pukul 4 di perianal dan pada pemeriksaan fistulografi didapatkan gambaran track fistula mengisi cutis subcutis regio inferior gluteus kanan dengan gambaran enterocutan. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik, dan fistulografi. Penderita dilakukan tindakan fistulectomy dan didapatkan adanya pus dan fistel di perianal arah jam 4.00. Dilakukan drainase dan pasien dirawat di ruangan rawat bedah pria. Tindakan pembedahan yang dilakukan memberikan perbaikan yang menyebabkan lama rawatan pasien sebentar.

Kata kunci: Abses anorektal, laki-laki, Fistula Perianal.

PENDAHULUAN

Fistula perianal merupakan sebuah hubungan yang abnormal antara epitel dari kanalis anal dan epidermis dari kulit perianal. Fistula perianal adalah bentuk kronik dari abses anorektal yang tidak sembuh yang membentuk traktus akibat inflamasi.¹

Angka prevalensi penyakit ini adalah 8,6 % kasus tiap 100.000 populasi. Prevalensi pada pria adalah 12,3% dari 100.000 populasi. Pada wanita, berkisar 5,6 % dari 100.000 populasi. Rasio pada pria dan wanita adalah 18,1, yang menggambarkan lebih seringnya penyakit ini pada pria. Umurnya rata-rata penderita fistel ini adalah 38 tahun.²

Fistula ini sering terjadi pada laki laki berumur 20 – 40 tahun, berkisar 1-3 kasus tiap 10.000 orang. Sebagian besar fistula terbentuk dari sebuah abses (tapi tidak semua abses menjadi fistula). Sekitar 40% pasien dengan abses akan terbentuk fistula.³

Hampir semua fistel perianal disebabkan oleh perforasi atau penyaliran abses anorektum, sehingga kebanyakan fistel mempunyai satu muara di kriptu di perbatasan anus dan rektum dan lubang lain di perineum kulit kepala.⁴

Sebagian besar fistula perianal memerlukan operasi karena fistula perianal jarang sembuh spontan. Setelah operasi risiko kekambuhan fistula termasuk cukup tinggi yaitu sekitar 21% (satu dari lima pasien dengan fistula post operasi akan mengalami kekambuhan).⁵

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laporan Kasus

Identitas Pasien

Nama : Tn. MR
Jenis Kelamin : Laki-laki
Umur : 18 tahun
Alamat : Lhoksukon
Agama : Islam
Suku : Aceh

Pekerjaan : Siswa
Nomor RM : 00.84.28

Anamnesis

Keluhan pasien

Keluhan utama : nyeri bagian anus.

Keluhan tambahan : gelembung dibagian anus yang mengeluarkan nanah, sulit jongkok.

Riwayat penyakit sekarang

Pasien usia 18 tahun datang ke Poli Bedah RS Cut Meutia dengan keluhan nyeri pada bagian anus. Pasien mengaku sebelumnya memiliki bisul disekitar anus sejak 1 tahun terakhir. Bisul yang dikeluhkan awalnya berupa benjolan merah yang terasa nyeri, kemudian pasien mencoba menusuk benjolan tersebut dengan pentul sehingga pecah. Bisul tersebut dipecahkan keluar nanah (+), darah (-) dan pasien mengaku nyeri ditempat tersebut berkurang. Hal ini sudah lebih kurang 5 kali dilakukan oleh pasien.

Pasien mengatakan tidak ada gangguan saat makan dan minum serta mual (-), muntah (-). Pasien mengaku saat BAB terasa nyeri, sulit untuk jongkok, sulit/keras saat BAB dan sering mengedan diakui pasien. BAB bercampur darah dan lender disangkal pasien. Pasien juga mengatakan tidak ada gangguan saat BAK, riwayat demam (+), batuk lama(-), mencret (-), luka infeksi alat kelamin (-).

Riwayat penyakit terdahulu

Pasien tidak pernah mengalami keluhan yang serupa. Riwayat hipertensi, riwayat diabetes melitus, dan riwayat alergi tidak ada.

Riwayat penyakit keluarga

Keluarga pasien tidak ada yang mengalami keluhan yang serupa. Riwayat hipertensi, riwayat diabetes melitus, dan riwayat alergi pada keluarga disangkal.

Riwayat pemakaian obat

Pasien pernah mengonsumsi obat-obatan pereda nyeri yang diberi mantri untuk menangani nyeri pada anus yang dialaminya, namun jenis obatnya tidak diketahui.

Riwayat kebiasaan dan sosial ekonomi

Pasien seorang santri yang tinggal di pesantren. Pasien memiliki kebiasaan merokok, berlama-lama ketika BAB di jamban jongkok dan pasien tidak memiliki kebiasaan makan makanan tertentu.

Pemeriksaan Fisik

Vital Sign

Kecadaan umum	: Lemah
Kesadaran	: Komposmentis
Tekanan darah	: 110/70 mmHg
Frekuensi nadi	: 88 x/menit (regular)
Frekuensi napas	: 20 x/menit (regular)
Suhu	: 36,7°C
SpO ₂	: 99% room air

Status Generalis

1	Kepala	
	Rambut	Warna rambut hitam
	Wajah	Tidak ada deformitas.
	Mata	Konjungtiva anemis -/-, isokor +/+, RCL/RCTL +/+, sklera ikterik -/-. -
	Telinga	Bentuk normal, sekret (-/-), darah (-/-)
	Hidung	Sekret (-/-), darah (-/-), deviasi septum nasi (-/-)
	Mulut	Normoglosia, tonsil tidak hiperemis.
2	Leher	
	Inspeksi	Tidak ada deviasi dan benjolan.
	Palpasi	Tidak ada deviasi dan benjolan.
3	Thorax	
	Paru	
	Inspeksi	Bentuk dada normal, gerak dada simetris kanan dan kiri, tidak ada retraksi.
	Palpasi	Taktil fremitus kanan = kiri.
	Perkusi	Sonor pada kedua lapang paru.
	Auskultasi	Vesikuler (+/+), Ronkhi (-/-), Wheezing (-/-).
	Jantung	
	Inspeksi	Ictus cordis tidak terlihat
	Palpasi	Ictus cordis tidak teraba
	Perkusi	Batas atas jantung di ICS II, kanan di ICS V LPSD, kiri di ICS V dua jari medial dari LMCS, batas pinggang di ICS III LPSS
	Auskultasi	BJ I/II normal, bising jantung (-)
4	Abdomen	
	Inspeksi	Distensi (-)
	Auskultasi	Bising usus normal
	Palpasi	Soepl, Defans muscular (-), nyeri tekan seluruh lapang abdomen (-)
	Hepar	Tidak teraba
	Lien	Tidak teraba
	Ginjal	Ballotement (-)

	Perkusi	Timpani
5	Genetalia	Tidak dilakukan pemeriksaan
6	Anal/perianal	RT tidak dilakukan Perianal : Massa (-), abses (+) arah jam 4.00, lubang (-), tanda-tanda radang(-)
7	Ekstremitas	Superior: akral hangat, edema tungkai (-/-), atrofi otot (-/-) Inferior: akral hangat, edema tungkai (-/-), atrofi otot (-/-)

2.4 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan laboratorium tanggal 14 Maret 2022

PEMERIKSAAN	HASIL	SATUAN	NILAI RUJUKAN
HEMATOLOGI			
Hematologi Rutin			
Hemoglobin	15.60	g/dL	13 – 18
Eritrosit	5.32	juta/mm ³	4.5 – 6.5
Hematokrit	43.50	%	37.0 – 47.0
MCV	81.81	fL	79 – 99
MCH	29.33	Pg	27 – 32
MCHC	35.86	%	33 – 37
Leukosit	5.87	ribu/mm ³	4.0 – 11.0
Trombosit	299	ribu/mm ³	150 – 450
RDW-CV	11.03	%	11.5 – 14.5
Bleeding Time	1'30	Menit	1-3
Clothing Time	7'45	Menit	9-15
Glukosa darah			
Glukosa Darah Sewaktu	93.0	mg/dl	< 180

Pemeriksaan Fistulografi tanggal 7 Maret 2022



Gambar 1: Pemeriksaan Fistulografi

Kesan:

1. Tak tampak opasitas pada x foto pelvis
2. Track fistula mengisi cutis subcutis regio inferior gluteus kanan → gambaran enterocutan

2.5 Diagnosis Banding

1. Fistula Perianal
2. Abses Perianal

2.6 Diagnosis Kerja

1. Diagnosis pre-operatif: Fistula Perianal
2. Diagnosis post-operatif: Fistula Perianal

2.7 Penatalaksanaan

Non-medikamentosa

1. Pasien dipuaskan

Medikamentosa

1. IVFD RL 20 gtt/i

Tindakan operatif: Fistulectomy

1. Pasien dalam keadaan litotomi dengan general anestesi.
2. Dilakukan tindakan septik aseptik.
3. Lapangan operasi dipersempit dengan duk steril
4. Identifikasi fistel arah pukul 4.00 , keluar pus (+),
5. Dilakukan identifikasi internal opening ke arah anus
6. Dilakukan fistulektomi.
7. Operasi selesai.



Gambar 2: Identifikasi fistel arah pukul 4.00, keluar pus



Gambar 3: Fistulectomy

Instruksi post operatif

1. Pasang kateter
2. IVFD RL 20 gtt/i
3. Inj. Ceftriaxone 1g/12 jam
4. Inj. Ketorolac 1amp/8 jam
5. Inj. Ranitidine 1amp/8 jam
6. Evaluasi luka bekas operasi

2.8 Prognosis

Quo ad vitam : Dubia ad bonam
 Quo ad functionam : Dubia ad bonam
 Quo ad sanationam : Dubia ad bonam

2.9 Follow Up

Tanggal 03 April 2022

S	Nyeri pada bagian anus, BAB (+), sulit jongkok
O	TD: 120/80 mmHg, N: 74x/i, RR: 20x/i, T: 36,5 , SpO2 : 99%
A	Fistula Perianal
P	Rencana Fistulectomy Senin (4 April 2022)

Tanggal 04 April 2022

S	Instruksi Post-Op -Pasang Kateter -Awasi Ku, Vital Sign
---	---

O	TD: 110/80 mmHg, N: 80x/i, RR: 21x/i, T: 37 , SpO2 : 99%
A	Post Fistulectomy ai Fistula Perianal POD 0
P	IVFD RL 20 ggt/i Inj. Ceftriaxone 1g/12 jam Inj. Ketorolac 1amp/8 jam Inj. Ranitidine 1amp/8 jam

Tanggal 05 April 2022

S	Nyeri bekas operasi (+) , perut kembung (+)
O	TD: 110/80 mmHg, N: 84x/i, RR: 20x/i, T: 36,7 , SpO2 : 99%
A	Post Fistulectomy ai Fistula Perianal POD I
P	-Aff kateter -Rendam PK IVFD RL 20 ggt/i Inj. Ceftriaxone 1g/12 jam Inj. Ketorolac 1amp/8 jam Inj. Ranitidine 1amp/8 jam

Tanggal 06 April 2022

S	Anus tidak nyeri, sakit pinggang (+), sakit kepala (+), gatal di kemaluan (+)
O	TD: 110/80, N: 88x/i, RR: 20x/i, S: 37 , SpO2 :99%
A	Post Fistulectomy ai Fistula Perianal POD II
P	Rendam PK pagi sore PBJ hari ini Obat pulang: - Cefixime 200gr 2x1 - Paracetamol 500mg 3x1 - Lansoprazol 2x1 - Cetirizin 10mg 1x1 - PK (pagi sore)

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi

Fistula adalah saluran atau hubungan abnormal, biasanya antara organ dalam, atau berjalan dari suatu organ dalam menuju permukaan tubuh. Sering diberi nama sesuai dengan organ atau bagian yang dihubungkan.¹

Fistula ani adalah saluran abnormal yang dibatasi oleh jaringan granulasi, yang menghubungkan satu ruang (dari lapisan epitel anus atau rektum) ke ruang lain, biasanya menuju ke epidermis kulit di dekat anus, tapi bisa juga ke organ lainnya seperti kemaluan.⁵

Pada permukaan kulit bisa terlihat satu atau lebih lubang fistula, dan dari lubang fistula tersebut dapat keluar nanah atau kotoran saat buang air besar.⁵

Etiologi

Etiologi fistula ani belum diketahui secara jelas, tetapi biasanya diawali oleh infeksi anorektal. Beberapa mikroba yang menjadi etiologi abses anorektal adalah *Bacteroides fragilis*, *Peptostreptococcus*, *Prevotella*, *Fusobacterium*, *Porphyromonas*, *Clostridium*, *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli*. Abses perianal dapat menyebabkan adanya ruang kosong yang menetap, membentuk kista atau fistula antara kanalis analis dengan kulit perianal.⁶

Epidemiologi

Fistula perianal sering terjadi pada laki laki berumur 20 – 40 tahun, Berkisar 1-3 kasus tiap 10.000 orang, sebagian besar fistula terbentuk dari sebuah abses (tapi tidak semua abses menjadi fistula). Sekitar 7-40% pasien dengan abses akan terbentuk fistula.⁷

Patofisiologi

Patofisiologi fistula ani terjadi akibat abses perianal yang secara sengaja atau spontan pecah, menyisakan ruang kosong. Ruang sisa abses dapat menetap membentuk kista atau fistula antara kanalis anal dengan kulit perianal. Fistula ani sering terjadi di kriptas anus.⁸

Pada kanalis anal terdapat kelenjar kriptoglandur yang mengalir menuju kriptas pada linea dentata. Bila kelenjar mengalami infeksi dan salurannya tersumbat akan menyebabkan abses anorektal, Dapat berada pada perianal, ischio-rectal space, intersphincteric space, dan pelvirectal space. Bila keadaan ini terus berlanjut akan berlanjut menjadi fistula dimana abses akan berusaha mencari jalan keluar dan dapat timbul juga setelah drainase, Kadang jaringan granulasi berlapis dapat tertinggal dan menyebabkan gejala berulang.⁹

Klasifikasi

Klasifikasi fistula perianal menurut Parks dibagi atas:

- a. Intersfingteric: lebih sering terjadi sekitar 70% kasus, melewati internal sfingter ke celah intersfingteric lalu ke perineum. Fistula jenis ini diakibatkan oleh abses perianal. Pada fistula intersfingteric juga bisa didapatkan traktus buntu yang tinggi dengan arah ke atas ruang intersfingteric menuju ke ruang supralelevator. Bukaan eksternalnya biasanya pada kulit perianal yang dekat dengan pinggiran anal.¹⁰
- b. Transfingteric: pada 20% kasus, berjalan dari ruang intersfingteric melewati sfingter eksternal ke fossa ischio-rectal lalu ke perineum. Fistula jenis ini banyak diakibatkan oleh abses ischio-rectal. Fistula jenis ini dapat mempunyai traktus buntu yang tinggi dan dapat mencapai apeks dari fossa ischio-rectal atau dapat memanjang melalui otot levator ani dan ke dalam pelvis.¹⁰
- c. Suprasfingteric: pada 5% kasus, melalui ruang intersfingteric superior diatas otot puborectalis ke fossa ischio-rectalis dan perineum. Traktus buntu dapat juga timbul pada jenis ini dan mengakibatkan pemanjangan bentuk tapal kuda.¹⁰
- d. Extrasfingteric: hanya pada 2% kasus, dari kulit perianal melalui otot-otot levator ani pada dinding rectum tanpa melewati mekanisme sfingter. Biasanya terjadi karena penetrasi benda asing pada rektum, Morbus Crohn, paling sering karena iatrogenik sekunder setelah pemeriksaan yang terlalu berlebih saat operasi.¹⁰

Manifestasi Klinis

Gambaran klinis yang sering dijumpai pada pasien adalah nyeri, discharge berupa darah atau kotoran, pruritus ani, gejala sistemik bila sudah terinfeksi abses.¹

Diagnosa

Anamnesa

Dari anamnesis biasanya ada riwayat kekambuhan abses perianal dengan selang waktu diantaranya, disertai pengeluaran nanah sedikit-sedikit.⁴

Pemeriksaan Fisik

Pada colok dubur umumnya fistel dapat diraba antara jari telunjuk di anus (bukan di rektum) dan ibu jari di kulit perineum, sebagai tali setebal kira-kira 3 mm (colok dubur bidigital). Jika fistel agak lurus dapat disonde sampai sonde keluar di kriptasalnya. Fistel perianal jarang menyebabkan gangguan sistemik. Fistel kronik yang lama sekali dapat menimbulkan degenerasi maligna menjadi karsinoma planoseluler kulit.⁴

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien dengan fistula perianal harus dilengkapi dengan rektoskopi untuk menentukan adanya karsinoma atau proktitis TB, amuba, morbus Crohn. Fistulografi kadang berguna pada keadaan kompleks. Fistulografi dilakukan dengan injeksi kontras melalui pembukaan internal, diikuti dengan anteroposterior, lateral dan gambaran X-ray oblik untuk melihat jalur fistula.¹²



Gambar 4. Fistulografi tampak anteroposterior

Pemeriksaan lain yang bisa dilakukan adalah EUA (Examination Under Anesthesia), hal-hal yang dapat ditemukan pada pemeriksaan adalah:

- Bisa melihat bukaan primernya,
- Discharge mungkin bisa dilihat,
- Bisa juga untuk mengeksplorasi fistula sehingga dapat menemukan kedua bukaan sekundernya.¹²

Pemeriksaan lain yang juga dapat dilakukan adalah CT Scan, yang dilakukan dengan kontras intravena dan rektal merupakan metode non invasif untuk melihat ruang perirektal. Pemeriksaan ini sangat berguna untuk mengidentifikasi abses-abses anorektal dengan letak dalam, tapi jarang digunakan untuk evaluasi preoperatif fistula perianal.¹²

USG endoanal digunakan untuk menentukan hubungan antara traktus primer dengan sfingter anal, untuk menentukan apakah simpel atau kompleks dengan perpanjangan, dan untuk menentukan lokasi bukaan primer.¹²

MRI mempunyai resolusi jaringan yang bagus kapabilitas multiplanar sehingga sangat akurat dalam mengidentifikasi bukaan internal dan traktus fistula. Hal ini membuat MRI menjadi pilihan utama dalam mengidentifikasi fistula yang kompleks.¹²

Tatalaksana

Terapi atau penatalaksanaan pada pasien dengan fistula perianal adalah dengan fistulektomi atau fistulotomi. Dianjurkan sedapat mungkin dilakukan fistulotomi artinya fistel dibuka dari lubang asalnya sampai ke lubang kulit. Luka dibiarkan terbuka sehingga menyembuh mulai dari dasar per sekundam intentionem. Luka biasanya akan sembuh dalam waktu agak singkat. Kadang dibutuhkan operasi dua tahap untuk menghindari terpotongnya sfingter anus.¹³



Gambar 5. Fistulectomy

Terapi Konservatif Medikamentosa dengan pemberian analgetik, antipiretik serta profilaksis antibiotik jangka panjang untuk mencegah fistula rekuren.

Terapi pembedahan:

- Fistulotomi*: Fistel di insisi dari lubang asalnya sampai ke lubang kulit, dibiarkan terbuka, sembuh per sekundam intentionem. Dianjurkan sedapat mungkin dilakukan fistulotomi.¹³
- Fistulektomi*: Jaringan granulasi harus di eksisi keseluruhannya untuk menyembuhkan fistula. Terapi terbaik pada fistula ani adalah membiarkannya terbuka.¹⁴
- Seton*: benang atau karet diikatkan melalui saluran fistula. Terdapat dua macam Seton, cutting Seton, dimana benang Seton ditarik secara gradual untuk memotong otot sphincter secara bertahap, dan loose Seton, dimana benang Seton ditinggalkan supaya terbentuk granulasi dan benang akan ditolak oleh tubuh dan terlepas sendiri setelah beberapa bulan.¹⁵
- Fibrin Glue*: Menyuntikkan perekat khusus (Anal Fistula Plug/AFP) ke dalam saluran fistula yang merangsang jaringan alamiah dan diserap oleh tubuh. Penggunaan fibrin glue memang tampak menarik karena sederhana, tidak sakit, dan aman, namun keberhasilan jangka panjangnya tidak tinggi, hanya 16%.^{16,17}

PENUTUP

Telah dilaporkan kasus fistula perianal pada laki-laki berusia 18 tahun. Pada anamnesis pasien mengeluhkan adanya nyeri pada bagian anus. Pasien mengaku sebelumnya memiliki bisul disekitar anus sejak 1 tahun terakhir. Bisul tersebut dipecahkan ditusuk dengan pentul sehingga keluar nanah (+), darah (-) dan pasien mengaku nyeri ditempat tersebut berkurang. Hal ini sudah lebih kurang 5 kali dilakukan oleh pasien. Pasien juga mengaku saat BAB terasa nyeri, sulit untuk jongkok, sulit/keras saat BAB dan sering mencedakan diakui pasien dan berlama-lama dikamar mandi. Pasien juga mengatakan ada riwayat demam (+). Pemeriksaan fisik anal-perianal didapatkan abses pada arah pukul 4 di perianal. Pemeriksaan fistulografi didapatkan gambaran track fistula mengisi cutis subcutis regio inferior gluteus kanan gambaran enterocutan. Pasien ini dilakukan tindakan fistulectomy dan didapatkan adanya pus dan fistel di perianal arah jam 4.00. Dilakukan drainase dan pasien dirawat di ruangan rawat

bedah pria. Tindakan pembedahan yang dilakukan memberikan perbaikan yang menyebabkan lama rawatan pasien sebentar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Patel, Mukul, 2003, Anal Fistula (Fistulo in Ano), Available at: http://www.proctocure.com/anal_fistula.htm,
2. Zanotti C, Martinez-Puente C, Pascual I, Pascual M, Herreros D, GarcíaOlmo D. An assessment of the incidence of fistula-in-ano in four countries of the European Union. *Int J Colorect Dis* 2007; 22:1459-62,
3. Vasilevsky, Carol-Ann, Gordon, Philip H. *Benign Anorectal: Abscess and Fistula*. In; The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery. Springer, New York, 2007. p.192-214,
4. Wim De Jong, 2005, Buku Ajar Ilmu Bedah, Edisi 2, EGC, Jakarta,
5. Sjamsuhidajat, R, de Jong, Wim. Dalam: *Usus Halus, Apendiks, Kolon dan Anorektum*. Buku Ajar Ilmu Bedah, edisi revisi. EGC, Jakarta, 1997. hal.833-924Gupta PJ. Proctology in the family practice. *India*. 2004;10(3):21-31,
6. Abbas MA, Lemus-Rangel R, Hamadani A. Long-term outcome of endorectal advancement flap for complex anorectal fistulae. *Am Surg*. 2008 Oct;74(10):921-4,
7. Sainio P. *Fistula-in-ano in a defined population*. Incidence and epidemiological aspects. *Ann Chir Gynaecol*.1984;73(4):219-24 (medline) Available from [http:// www.emedicine.medscape./article/ 190230](http://www.emedicine.medscape./article/190230) overview,
8. Akiba RT, Rodrigues FG, da Silva G. Management of Complex Perineal Fistula Disease. *Clin Colon Rectal Surg*. 2016 Jun;29(2):92-100,
9. William, Norman. S. *Chapter 61. The Anus and Anal Canal*. In; *Bailey's Textbook of Surgery*. p. 644,
10. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg*. 1976 Jan;63(1):1-12,
11. *Fistula in Ano*. In; *Sabiston Textbook of Surgery 16th Edition*.WB Saunders, Philadelphia, Pennsylvania.2004. p.984-986,
12. Vogel JD, Johnson EK, Morris AM, Paquette IM, Saclarides TJ, Feingold DL, Steele SR. Clinical Practice Guideline for the Management of Anorectal Abscess, Fistula-in-Ano, and Rectovaginal Fistula. *Dis Colon Rectum*. 2016 Dec;59(12):1117-1133,
13. Hall JF, Bordeianou L, Hyman N, Read T, Bartus C, Schoetz D, Marcello PW. Outcomes after operations for anal fistula: results of a prospective, multicenter, regional study. *Dis Colon Rectum*. 2014 Nov;57(11):1304-8,
14. Pescatori M, Ayabaca SM, Cafaro D, Iannello A, Magrini S. Marsupialization of fistulotomy and fistulectomy wounds improves healing and decreases bleeding: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis*. 2006 Jan;8(1):11-4,
15. Kelly ME, Heneghan HM, Mc Dermott FD, Nason GJ, Freeman C, Martin ST, Winter DC. The role of loose seton in the management of anal fistula: a multicenter study of 200 patients. *Tech Coloproctol*. 2014 Oct;18(10):915-9,
16. Buchanan GN, Bartram CI, Phillips RK, Gould SW, Halligan S, Rockall TA, Sibbons P, Cohen RG. Efficacy of fibrin sealant in the management of complex anal fistula: a prospective trial. *Dis Colon Rectum*. 2003 Sep;46(9):1167-74,
17. Sentovich SM. Fibrin glue for anal fistulas: long-term results. *Dis Colon Rectum*. 2003 Apr;46(4):498-502.