

Peranan Radiologi Dalam Diagnosis Dan Terapi Invaginasi

Iskandar Zakaria

Abstrak. Invaginasi atau intussussepsi adalah masuknya satu segmen usus kedalam usus lainnya dan biasanya bagian proksimal usus masuk ke bagian distal sebagai akibat peristaltik. Penyebab terjadinya invaginasi pada anak belum diketahui secara pasti. Invaginasi dapat menyebabkan obstruksi usus. Dibagi 3 tipe; enterik, colical, dan entero-colica. Diagnosis ditegakkan berdasarkan gejala klinis, anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan Radiologis. Foto polos memberikan gambaran massa tubular dan tanda-tanda obstruksi ileus, gambaran khas pada colon in loop adalah *coiled spring appearance* dan terdapat gambaran target's sign pada pemeriksaan dengan USG. Terapi umumnya dilakukan secara operatif, tetapi apabila tidak ditemukan komplikasi dapat dicoba terapi dengan teknik reduksi hidrostatis. Prognosis tergantung cepat tidaknya penanganan diberikan. (*JKS 2007; 2: 99-108*)

Kata Kunci : Invaginasi atau intussussepsi

Abstract. Invagination or intussusception is the inclusion of one to another segment of the intestine into the colon and usually the proximal into the distal intestine as a result of peristalsis. The cause of Invagination in children is not known with certainty. Invagination can cause intestinal obstruction. Divided into 3 types; enteric, colical, and entero-colica. Diagnosis based on clinical symptoms, anamnesis, physical examination and Radiological examination. Plain provides a mass of tubular obstruction and signs of ileus, a typical picture of the colon in the loop is Coiled spring appearance and there is a picture of target's sign on examination with ultrasound. Operative therapy is generally done, but if not found any complications to try therapy with hydrostatic reduction techniques. The prognosis depends on whether or not treatment is given quickly. (*JKS 2007; 2: 99-108*)

Keyword : Invagination or intussusception

Pendahuluan

Invaginasi merupakan suatu keadaan dimana bagian proksimal usus masuk ke bagian usus distal. Suatu kegawat darurat medis dan jika tidak diatasi secepatnya dapat menimbulkan komplikasi yang berat seperti perforasi bahkan kematian. Invaginasi pertama sekali ditemukan oleh Hypocrates, sedangkan kelainan patologis ini pertamakali ditunjukkan oleh John Hunter pada tahun 1789.^{1,2}

Invaginasi atau intussussepsi adalah penyebab tersering dari obstruksi usus akut pada anak. Di negara - negara barat, penderita invaginasi biasanya datang dalam keadaan yang masih dini, sehingga angka kesakitan dan angka kematian dapat ditekan. Kebanyakan penderita sembuh bila dirawat sebelum 12 jam setelah kejadian.¹

Di negara-negara berkembang seperti di Indonesia, penderita sering datang dalam keadaan yang sudah terlambat atau lebih dari 12 jam setelah kejadian, sehingga sebagian besar memerlukan tindakan pembedahan yang sering disertai dengan reseksi usus.^{1,3,4}

Rendahnya pengetahuan orang tua penderita tentang kesehatan menyebabkan keterlambatan memeriksakan penderita ke

Iskandar Zakaria adalah dosen Bagian
Radiologi Fakultas Kedokteran
Universitas Syiah Kuala

dokter atau oleh karena keterlambatan dokter dalam menegakkan diagnosa. Invaginasi anak terjadi pada 1 dari 13.000 penderita yang dirawat di rumah sakit. Angka kejadian laki-laki dibandingkan wanita sekitar 3:1. Pada neonatus sebesar 0,3%. Sebagian besar invaginasi terjadi dibawah umur 2 tahun dengan puncak kejadian berkisar antara umur 4-11 bulan.^{1,3,4}

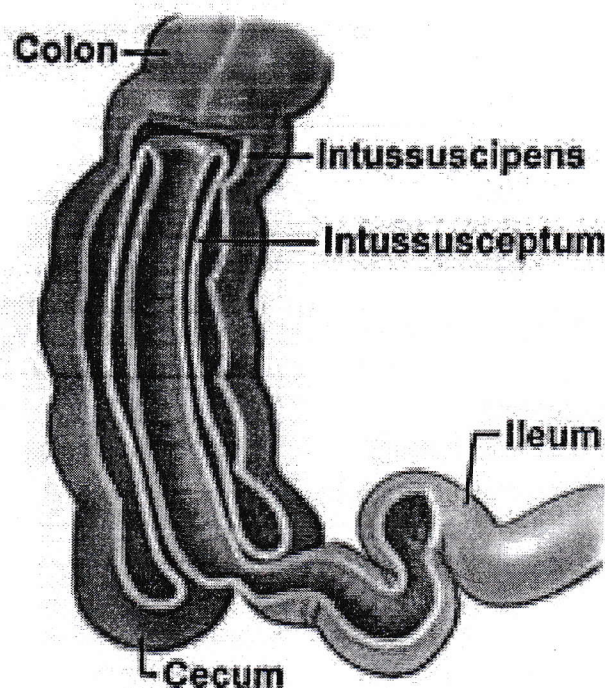
Etiologi

Penyebab terjadinya invaginasi pada anak belum diketahui secara pasti. Hanya sekitar (5-10%) dapat ditemukan penyebab antara lain: divertikulum Meckel, polip usus, dipublikasi usus, hematoma dinding usus, lymphoma ileum, lymphosarcoma, Henoch-Schonlein purpura, mucocoele, pankreas aberant, konstipasi, benda asing. Invaginasi terjadi karena adanya kenaikan peristaltik usus yang berhubungan dengan adanya perubahan pola makan dari makanan lunak ke yang lebih padat, pada keadaan infeksi (enteritis akut), dan alergi.^{2,3}

Invaginasi yang didasari adanya kelainan patologis lain pada usus, lebih sering pada anak umur 2 tahun. Beberapa peneliti berpendapat bahwa adanya infeksi adenovirus pada epitel usus mempunyai hubungan erat terhadap terjadinya invaginasi ileo-caecal, sedangkan invaginasi pasca bedah sering disebabkan oleh edema dinding usus, perlekatan-perlekatan dan peristaltik usus yang belum teratur. Hypertrofi Payers Patches dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya invaginasi.^{2,3}

Patogenesis

Invaginasi adalah masuknya satu segmen usus kedalam usus lainnya dan biasanya bagian proksimal usus masuk ke bagian distal sebagai akibat peristaltik. Segmen usus penerima disebut Intussuscepien dan segmen usus yang masuk disebut intussusceptum. Adanya usus yang masuk ke dalam bagian usus lain terjadi obstruksi.



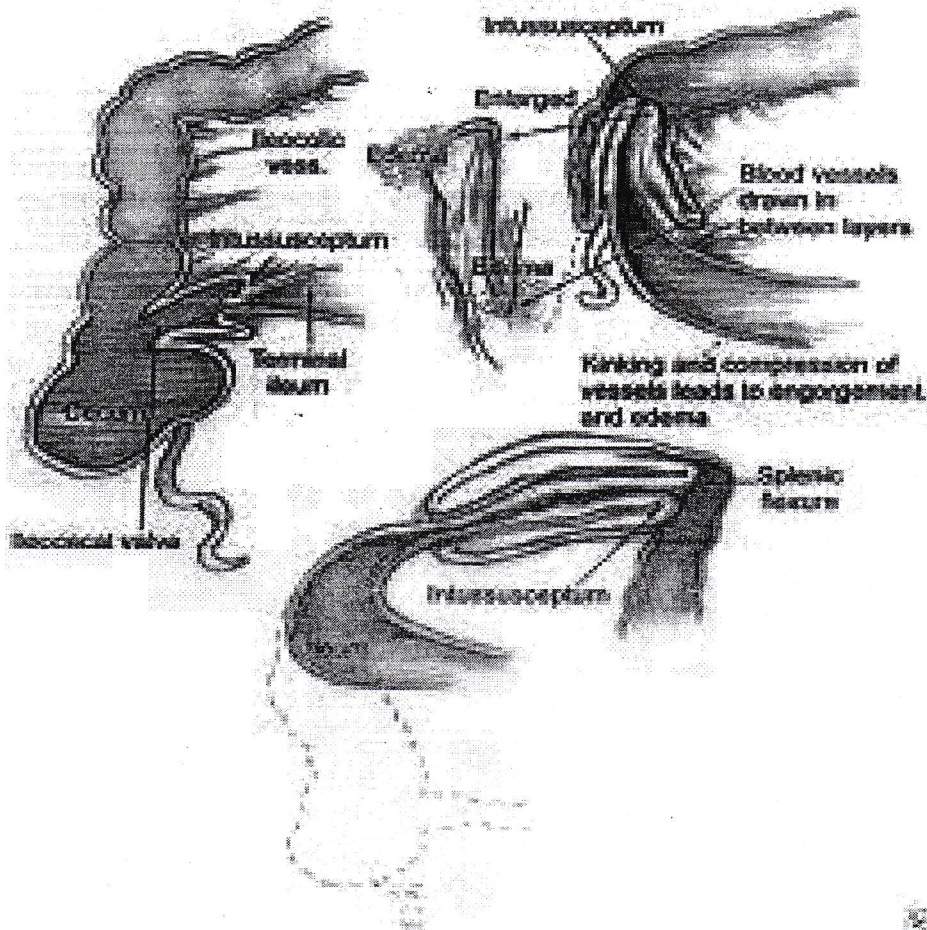
Gambar 1. Gambar skematis anatomi dari invaginasi

Invaginasi menyebabkan obstruksi usus melalui 2 cara, yaitu:

1. Adanya penyempitan lumen usus, karena terisi oleh bagian usus lain.
2. Penekanan vasa mesenterika oleh usus di bawahnya yang berakibat dinding usus menjadi oedematus, kemudian terjadi infiltrasi leukosit dan butir darah merah serta fibrin-fibrin pada lapisan serosa, mengakibatkan terganggunya vaskularisasi ke usus tersebut, sehingga usus nekrosis, perforasi dan terjadi peritonitis.

Invaginasi merupakan penyebab obstruksi usus yang paling sering pada anak usia kurang dari 2 tahun. Menurut jenisnya invaginasi dapat berupa:

1. Enteric: disebut invaginasi type ileo-ileal.
Usus halus bagian proksimal masuk ke usus halus bagian distal.
2. Colic: disebut invaginasi type colo-colica.
Colon proksimal masuk ke bagian distal colon.
3. Enterocolic: usus halus masuk ke bagian colon, jenis ini dapat berupa:
 - a. ileocaecal: puncaknya ileocaecal valve.
 - b. ileocolical: ileum masuk colon melalui ileo caecal valve.
 - c. ileo-ileocaecal: ileum masuk ileum dan kemudian masuk lagi sebagai ileocaecal.



Gambar 2. Gambar skematis dari type-type invaginasi.

Sebagian besar invaginasi pada anak adalah type ileo-colica dan ileo-caecal. Invaginasi type ileocolica biasanya bagian usus masuk sampai ke fleksura hepatica dan jarang lebih distal. Type ileo-ileal adalah type invaginasi yang sering terjadi pasca pembedahan.^{2,5,6}

Diagnosis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan gejala klinik, anamnesa, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan radiologis.²

Anamnesa

Gejala dini invaginasi sering sulit dikenal. Muntah dan adanya darah pada feces merupakan gejala dini pada neonatus. Sedangkan gejala invaginasi anak biasanya lebih klasik, antara lain kolik, kembung, muntah, teraba masa tumor pada perut serta feces berdarah dan lendir. Trias klasik dari invaginasi adalah, muntah, kolik dan buang air besar (BAB) berdarah. Beberapa sarjana juga berpendapat bahwa gejala khas invaginasi pada bayi umur 3-12 bulan berupa: nyeri perut mendadak dan hilang timbul, kemudian diikuti muntah dan BAB berdarah setelah 12 jam kejadian. Disamping gejala-gejala tersebut juga didapatkan gejala lain seperti: obstipasi, perut kembung dan diare.^{2,4} Diagnosis dini invaginasi ditegakkan berdasarkan gejala klinik dan ditunjang dengan pemeriksaan radiologis. Akan tetapi bila hanya terdapat satu gejala pokok atau gejala tidak khas, maka pemeriksaan radiologis dengan Ba-enema atau Ultrasonografi (USG) mutlak diperlukan.² Invaginasi sering bersamaan dengan gastroenteritis akut atau segera setelah gastroenteritis akut. Keadaan ini sering terjadi pada bayi kurang dari 1 bulan sehingga sulit ditegakkan diagnosis. Muntah berulang, BAB berdarah/lendir biasanya terjadi dalam 24 jam pertama dari kejadian.^{2,4}

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang menyokong pada invaginasi anak adalah; BAB berdarah dan

pada pemeriksaan colok dubur didapatkan darah/lendir, teraba mass pada abdomen. Bila ada febris, harus di pikirkan telah terjadi nekrosis usus.^{5,6}

Gejala invaginasi pada neonatus, berbeda dengan gejala pada bayi yang lebih besar, pada neonatus gejala yang utama adalah obstruksi usus, sedangkan kolik dan massa abdomen jarang ditemukan. Massa sering teraba pada bagian atas abdomen, seperti sosis dan pada abdomen kanan bawah tak teraba usus (kosong) yang dikenal sebagai "Dances Sign".⁵

Walaupun jarang, invaginasi kadang-kadang dapat diraba dari anus dan keadaan ini harus dibedakan dengan prolapsus recti. Pada invaginasi pasca bedah, gejala klinis dan radiologis tidak khas dan biasanya berupa gejala obstruksi ileus. Invaginasi kronis biasanya terjadi berulang, hilang timbul lebih dari 2 minggu, sering disertai enteritis akut dan terjadi pada anak yang lebih besar.^{5,6}

Pemeriksaan Radiologis

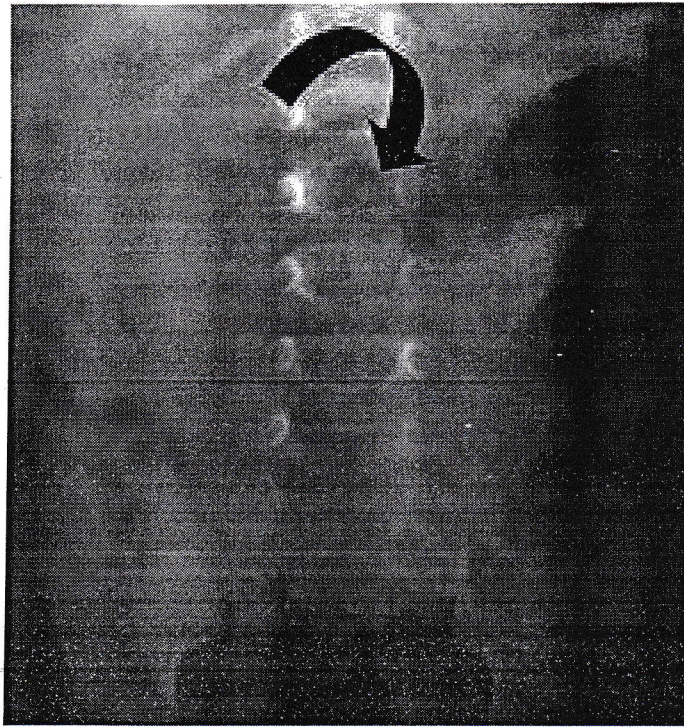
Pemeriksaan radiologis dengan Barium enema dan atau USG akan sangat membantu dalam menegakkan diagnosa invaginasi.¹

Foto abdomen 3 posisi biasanya normal, kadang didapatkan gambaran dilatasi ringan bagian proksimal usus atau tidak tampak gambaran udara pada abdomen kanan bawah. Sedangkan pada keadaan invaginasi yang lanjut, tampak tanda-tanda ileus obstruktif dan bayangan massa.^{1,4}

Foto Polos Abdomen

Gambaran foto polos sebagai berikut:

1. Tanda-tanda obstruksi mekanik usus halus bagian distal. Multipel air fluid level dan tidak ada bayangan udara pada bagian distal usus.
2. Bayangan masa tubular pada abdomen yang merupakan bayangan dari usus yang masuk ke lumen usus yang lain



A



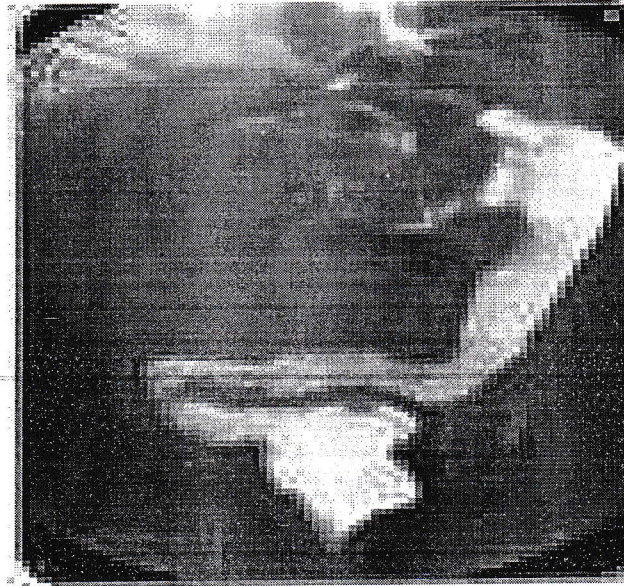
B

Gambar 3. Foto polos abdomen; A, tampak bayangan massa (tanda panah) merupakan bagian usus yang masuk ke lumen usus proksimal. B, invaginasi lanjut, sudah tampak tanda-tanda obstruksi.

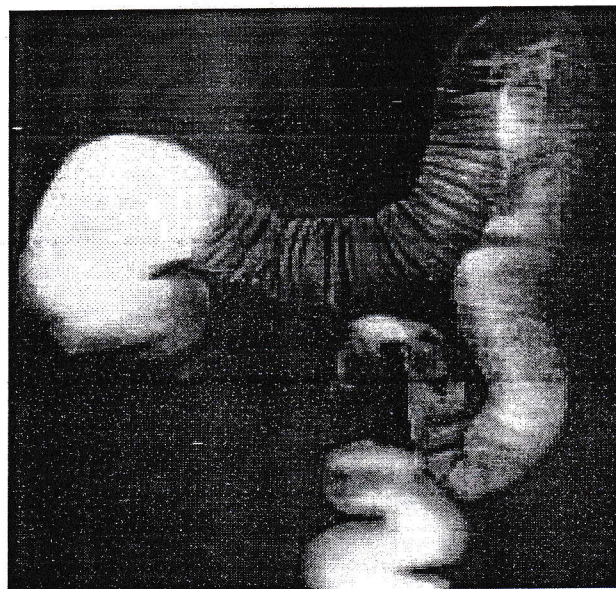
Barium enema (Colon in loop)

Pada pemeriksaan barium enema atau colon in loop tampak filling defect oleh masa intraluminal yang menyebabkan

kontras tidak dapat melewati segmen usus proksimal. Gambaran khas invaginasi adalah "*Coiled Spring appearance*". Gambaran lain adalah *cut off* bayangan barium pada lokasi invaginasi.¹



A

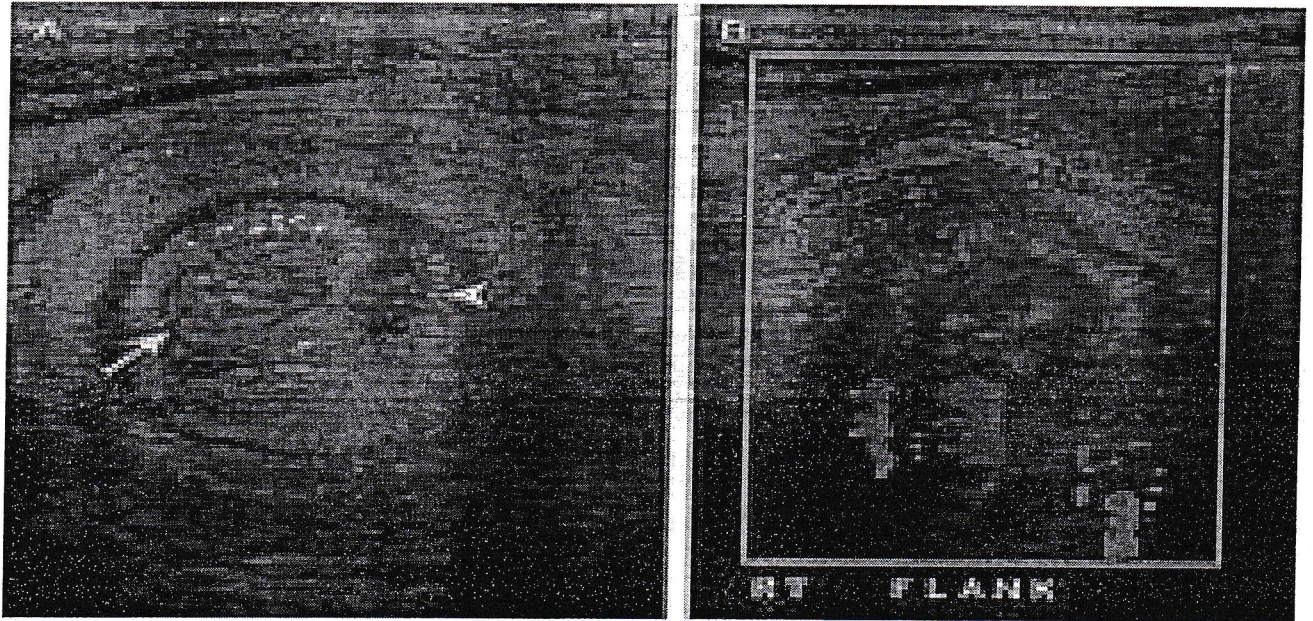


B

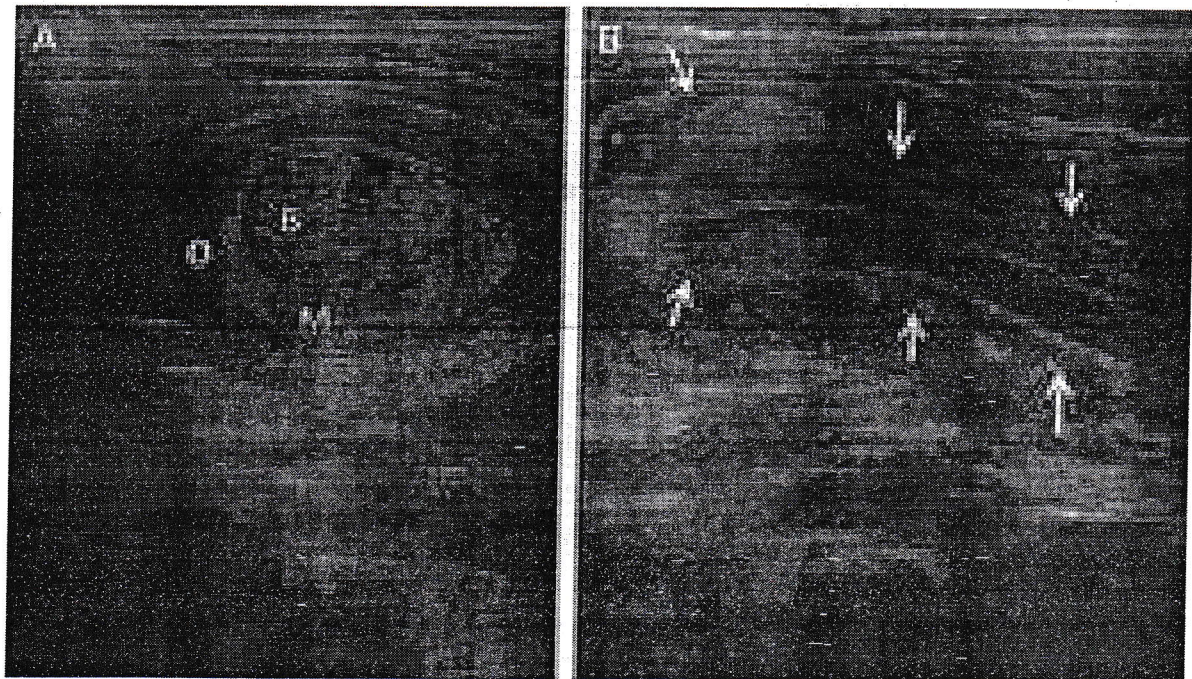
Gambar. 4. A, Colon in loop pada intussusception, bagian usus masuk hingga fleksura lienalis, B.Intussusception di daerah colon ascenden.

Ultrasonografi (USG)

Pada scan transversal (potongan melintang) dari invaginasi, USG memberikan gambaran khas berupa "target's appearance" atau gambaran seperti kue donat.¹



Gambar 5. Target's appearance atau gambaran donat pada irisan melintang invaginasi pemeriksaan USG.



Gambar. 6.A. Irisan melintang dan B, irisan memanjang dari invaginasi pada USG.

Pengobatan

Pengobatan dilakukan secara operatip maupun non operatip. Pengobatan non operatip invaginasi dengan barium enema pada anak tanpa komplikasi sampai saat ini masih dipertentangkan.^{1,4}

Pengobatan Non Operatip, Dengan Ba-Enema (Teknik Reduksi Hidrostatik)

Tahap-tahapan sebagai berikut:^{1,4}

1. Paling efektif bila dilakukan pada penderita invaginasi yang belum lebih dari 12-24 jam dari gejala awal.
2. Resposisi dengan Ba-enema dilakukan oleh dokter radiologi bersama-sama dokter bedah.
3. Digunakan keteter balon, umumnya ukuran 16 Fr, dibasahi/dilembabkan dengan air.
4. Kemudian dimasukkan ke dalam rektum tanpa lubrikasi, balon dikembungkan dibawah tuntunan fluoroskopik.
5. Kateter ditarik sedikit dan dipertahankan agar Barium tidak keluar. Hal tersebut bertujuan untuk membuat kedap air yang sangat penting untuk keberhasilan tehnik reduksi hidrostatik tersebut.
6. Barium ditempatkan kira-kira 1 meter di atas meja penderita.
7. Selama pemeriksaan tersebut tidak boleh diberikan tekanan pada abdomen dan juga tidak boleh dilakukan palpasi abdomen, karena dapat meningkatkan tekanan dalam usus dan bahaya perforasi. Kemudian Barium dimasukkan, tekanan hidrostatik dipertahankan. Jika setelah dilakukan tekanan hidrostatik kontinyu selama 10 menit dan ternyata tidak ada kemajuan, dilakukan pemeriksaan ulang. Biasanya dapat diulang sampai 2 atau 3 kali.
8. Jika ada kemajuan, maka tekanan hidrostatik di pertahankan meskipun kemajuan sedikit.
9. Dikatakan tereduksi sempurna bila terdapat refluks Barium yang signifikan/cukup ke dalam ileum.

10. Kemudian dibuat foto post evakuasi Barium.

Keberhasilan reposisi dengan tekanan hidrostatik ditandai dengan:^{1,4}

1. Pengisian Barium yang penuh pada caecum sampai ileum terminal
2. Hilangnya masa di perut yang sebelumnya teraba
3. Nyeri perut menghilang
4. Keluarnya Barium disertai feces dan flatus pada proses evakuasi dari Barium
5. Membaiknya keadaan klinis dari penderita

Reposisi tersebut di atas dikatakan gagal bila:¹

1. Dalam 2-3 kali usaha reposisi tak berhasil
2. Hanya sebagian saja usus yang tereposisi.

Sedangkan kontra indikasi pengobatan invaginasi dengan Barium enema adalah:⁴

1. Adanya rangsangan peritoneum yang ditandai dengan *defance musculair*, nyeri, nadi cepat, panas dan leukositosis akibat nekrose usus, perforasi atau toksik.
2. Pada foto polos abdomen ada gambaran ileus obstruktif
3. Distensi abdomen.
4. Rontgenologis terdapat udara bebas atau cairan bebas dalam rongga abdomen.
5. Umur penderita lebih dari 14 tahun
6. Timbulnya gejala invaginasi telah lebih dari 24 jam
7. Keadaan umum penderita sangat jelek

Angka keberhasilan pengobatan dengan tekanan hidrostatik ini berkisar antara 50-95%.¹

Keuntungan pengobatan dengan tekanan hidrostatik tersebut adalah:^{1,4}

1. Morbiditasnya kecil
2. komplikasi akibat pembiusan dan pemdehan dapat dihindarkan

3. Proses penyembuhan lebih cepat dan ringan
4. Perawatan menjadi lebih singkat
5. Biaya lebih murah

Sedangkan kerugiannya:^{1,4}

1. Angka kekambuhan lebih tinggi
2. Adanya penyebab invaginasi yang kecil dapat tak terlihat
3. Pada jenis ileo-ileocolica, maka bagian ileo-colica dapat tereponir sedangkan bagian ileo-ileal tak tereponir oleh karena adanya ileo-caecal valve
4. Kehilangan waktu yang baik untuk operasi pada kegagalan reposisi/pada reposisi yang tak sempurna

Pengobatan Secara Operatif

Dilakukan pengobatan secara operatif bila:^{2,3,5,7}

1. Reposisi dengan Ba-enema gagal
2. Terjadi invaginasi yang berulang
3. Terdapat penyebab invaginasi yang spesifik
4. Terdapat nekrosis usus, perforasi atau peritonitis
5. Umur penderita lebih dari 1 tahun

Pengobatan secara operatif mempunyai 2 tujuan:^{2,3,5,7}

1. Sebagai terapi definitif
2. Untuk mengurangi residif

Pada pengobatan secara operatif:^{2,3,5,7}

- Reposisi dilakukan dengan milking ke proksimal secara gentle dan membutuhkan kesabaran.
- Bila reposisi gagal atau usus nekrosis, dilakukan reseksi dan dilakukan penyambungan usus secara end to end.
- Bila keadaan umum jelek, dilakukan reseksi usus, kemudian diikuti dengan double enterostomi secara Mikulicz.

Komplikasi

Komplikasi yang sering terjadi adalah dehidrasi, obstruksi, nekrosis, perforasi, peritonitis, *wound dehiscens*, diare, fecal

fistula dan *recurrent idiopathic intussusception*.¹

Prognosis

Faktor penentu prognosis adalah diagnosa dini dan pengobatan yang cepat dan tepat. Faktor lain yang mempengaruhi prognosis adalah kondisi penderita waktu datang di rumah sakit dan fasilitas yang ada. Keterlambatan diagnosa dan tindakan menyebabkan progosa yang jelek dan tingginya angka kematian.^{1,4}

Penderita invaginasi yang tidak diobati hampir semua meninggal. Angka kematian sangat bervariasi, tergantung dari kondisi penderita sewaktu datang, penanganan yang cepat dan lamanya menderita/mengalami invaginasi. yaitu berkisar antara 0%-50%. Beberapa penulis melaporkan angka kematian hampir 0% jika pengobatan dilakukan dalam 24 jam pertama dan meningkat jika penanganan dilakukan setelah 24 jam.^{1,4}

Angka kekambuhan invaginasi umumnya rendah. Angka kekambuhan pada reposisi dengan Ba-enema sebesar 10%.¹

Daftar Pustaka

1. Caffey J.. Intussusception in the small intestine In: Pediatric X-ray Diagnosis. Ed. 6, Year Book Medical Publisher Chicago, 1998: 661-666.
2. Dedley HA. Intussusception In: Hamilton Bailey Emergency Surgery. Ed.10. Bristol John With and Son Ltd.: 1977: 588-592.
3. Harold E. Acute Intussusception In: Maingot Rodney Abdominal Operation, Ed 6, Appleton Century Craft New York, 1980: 2002-2010.
4. Parker BR, The Abdominal and Gastrointestinal tract, In: Caffey's Pediatric X-ray Diagnosis, Silverman, Ed. 9, Mosby, 1993: 1076-1086.
5. Sabastian D., Intussusception, In: David Christopher Textbook of Surgery, Ed.9, Philadelphia: WB Saunders Co, 1978:1092-1093.
6. Key MC, Intussusception, In: Nelson Textbook of Pediatrics, Ed.11, Philadelphia: WB Saunders Co, 1979: 1062-1064.
7. Zollinger RM, Intussusception, In: Atlas of Surgical Operation, Ed 6, Macmilan Publishing Co, 1988: 116-117.

