



**IKATAN DOKTER ANAK INDONESIA CABANG SULAWESI UTARA
BAGIAN ILMU KESEHATAN ANAK FK UNSRAT / RSUP PROF. Dr. R.D. KANDOU
PENDIDIKAN KEDOKTERAN BERKELANJUTAN III**

CLINICAL UPDATE ON DAILY PEDIATRIC PROBLEMS

Editor:

**Rocky Wilar
Jeannette I. Ch. Manoppo
Jose M. Mandei
Stefanus Gunawan
Rona Diana Tandaju**

Manado, 27 April 2019



IKATAN DOKTER ANAK INDONESIA CABANG SULAWESI UTARA
BAGIAN ILMU KESEHATAN ANAK FK UNSRAT / RSUP PROF. Dr. R.D. KANDOU
PENDIDIKAN KEDOKTERAN BERKELANJUTAN III

CLINICAL UPDATE ON DAILY PEDIATRIC PROBLEMS

Manado, 27 April 2019

Editor:

Rocky Wilar

Jeannette I. Ch. Manoppo

Jose M. Mandei

Stefanus Gunawan

Rona Diana Tandaju

CLINICAL UPDATE ON DAILY PEDIATRIC PROBLEMS

Editor

Rocky Wilar

Jeannette I. Ch. Manoppo

Jose M. Mandei

Stefanus Gunawan

Rona Diana Tandaju

ISBN : 978-602-52002-6-7

Desain Sampul : *Rumah Indit*

Penerbit: Ikatan Dokter Anak Indonesia Cabang Sulawesi Utara

Katalog Dalam Terbitan (KDT):

Manado : Ikatan Dokter Anak Indonesia Cabang Sulawesi Utara
(vi + 119 halaman; 18,2 x 25,7 cm)

IKATAN DOKTER ANAK INDONESIA CABANG SULAWESI UTARA
BAGIAN ILMU KESEHATAN ANAK FK UNSRAT RSUP Prof. Dr. R.D. KANDOU
PENDIDIKAN KEDOKTERAN BERKELANJUTAN

Cetakan Pertama: April 2019

Diperbanyak oleh Percetakan *Rumah Indit*

Jl. St. Joseph No. 25 Manado

Isi di luar tanggungjawab percetakan

ISBN 978-602-52002-6-7



KATA PENGANTAR

Ilmu kedokteran, termasuk Ilmu Kesehatan Anak (IKA), adalah ilmu yang terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman, sehingga pembelajaran ilmu di bidang kedokteran merupakan sesuatu hal yang mutlak dilakukan secara berkesinambungan. Dalam rangka memfasilitasi para klinisi di bidang kesehatan untuk mengikuti perkembangan Ilmu Kesehatan Anak berdasarkan bukti ilmiah terkini sebagai landasan *evidence-based medicine*, maka penyelenggaraan Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan (PKB) merupakan sesuatu yang penting. PKB Ilmu Kesehatan Anak merupakan kegiatan rutin yang diselenggarakan oleh Bagian Ilmu Kesehatan Anak Universitas Sam Ratulangi, bekerja sama dengan Ikatan Dokter Anak Indonesia Cabang Sulawesi Utara (IDAI Sulut).

Dalam PKB ketiga ini, kami mengangkat tema *Clinical Update on Daily Pediatric Problems* berdasarkan meningkatnya kebutuhan pengetahuan terkini dalam upaya mencapai tumbuh kembang anak yang optimal. Beberapa topik utama yang dibahas pada PKB ini merupakan masalah klinis yang sering ditemukan pada pasien anak sehari-hari. Pembaharuan pengetahuan berbasis-bukti mengenai topik-topik yang kami sajikan sekiranya dapat membantu dalam penanganan pasien anak yang lebih baik.

Diharapkan dengan terselenggaranya kegiatan ini, dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para peserta, baik dokter umum maupun dokter spesialis anak, sehingga dapat diaplikasikan dalam praktek sehari-hari.

Manado, 27 April 2019

dr. Jose M. Mandei, Sp.A(K)

Ketua Panitia

SUSUNAN PANITIA

Penasihat	: Prof. Dr. dr. Adrian Umboh, Sp.A(K) Prof. Dr. dr. Max F.J. Mantik, Sp.A(K) Prof. Dr. dr. Sarah M. Warouw, Sp.A(K) Dr. dr. E. David Kaunang, Sp.A(K) Dr. dr. Rocky Wilar, Sp.A(K)
Ketua Panitia	: dr. Jose M. Mandei, Sp.A(K)
Sekretaris	: Dr. dr. Hesti Lestari, Sp.A(K)
Seksi Ilmiah	: dr. Stefanus Gunawan, Sp.A(K), Msi.Med dr. Rona Diana Tandaju, Sp.A
Seksi Sekretariat	: dr. Johnny Rompis, Sp.A(K) dr. Femmy Tambayong, Sp.A
Seksi Acara	: dr. Audrey M.I. Wahani, Sp.A(K) dr. Praisilia Najoan, Sp.A dr. Carla Joulla Opit, Sp.A
Seksi Publikasi & Dokumentasi	: Dr. dr. Suryadi N.N. Tatura, Sp.A(K) dr. Stevie Richard Rengkuan, Sp.A
Seksi Konsumsi	: dr. Nurhayati Masloman, Sp.A(K) dr. Yanever Lam, Sp.A
Seksi Perlengkapan/Transportasi	: dr. Raynald Takumansang, Sp.A(K) Dr. dr. Novie H. Rampengan, Sp.A(K), DTM&H, MCTM(TP)
Seksi Dana	: Dr. dr. Ari L. Ruritunuwu, Sp.A(K) Dr. dr. Jeanette I. Ch. Manoppo, Sp.A(K) dr. Merry Mawardi, Sp.A

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
SUSUNAN PANITIA	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR PENULIS	iv
Hipertensi pada Anak Prof. Dr. dr. Adrian Umboh, Sp.A(K)	1
<i>Abdominal Pain in Children: Answering Most Popular Questions</i> Dr. dr. Jeanette I. Ch. Manoppo, Sp.A(K)	21
Petunjuk Praktis Diagnosis dan Manajemen Gagal Jantung pada Anak Dr. dr. E. David Kaunang, Sp.A(K)	38
Investigasi Kontak dan Terapi Profilaksis Tuberkulosis pada Anak dr. Audrey M. I. Wahani, Sp.A(K)	50
<i>Does every anemia need to be transfused?</i> dr. Stefanus Gunawan, Sp.A(K), M.Si, Med	60
Pendekatan Diagnosis dan Tatalaksana Perawakan Pendek pada Anak dr. Vivekenanda Pateda, Sp.A(K)	65
<i>Practical Approach to Atopic Dermatitis Management in Child</i> dr. Raynald O. Takumansang, Sp.A(K)	78
STABLE dr. Johnny Rompis, Sp.A(K)	86
<i>Dengue Hemorrhagic Fever in Children: Whats Should We Do?</i> Dr. dr. Suryadi N. N. Tatura, Sp.A(K)	96
<i>Dengue Hemorrhagic Fever in Children: Shoud We Give Colloid and inotropic?</i> dr. Jose M. Mandei, Sp.A(K)	104
UCAPAN TERIMA KASIH	115

DAFTAR PENULIS

Adrian Umboh, Prof, Dr, dr, Sp.A(K)

Divisi Nefrologi

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

Jeanette I. Ch. Manoppo, Dr, dr, Sp.A(K)

Divisi Gastrohepatologi

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

E. David Kaunang, Dr, dr, Sp.A(K)

Divisi Kardiologi

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

Audrey M. I. Wahani, dr, Sp.A(K)

Divisi Respirologi

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

Stefanus Gunawan, dr, Sp.A(K), M.Si, Med

Divisi Hematologi dan Onkologi

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

Vivekenanda Pateda, dr, Sp.A(K)

Divisi Endokrinologi

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

Raynald O. Takumansang, dr, Sp.A(K)

Divisi Alergi-Imunologi

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

Johnny Rompis, dr, Sp.A(K)

Divisi Neonatologi

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

Suryadi N. N. Tatura, Dr. dr, Sp.A(K)

Divisi Penyakit Infeksi dan Penyakit Tropik

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

Jose M. Mandei, dr, Sp.A(K)

Divisi Emergensi dan Rawat Intensif Anak

Bagian IKA FK Sam Ratulangi – RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou

Abdominal Pain in Children: Answering Most Popular Questions

Jeanette I. Ch. Manoppo

Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK Universitas Sam Ratulangi/

RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado

Nyeri perut merupakan gejala yang tidak spesifik dan sering muncul pada anak, yang biasanya berhubungan dengan penyakit lain yang dapat sembuh sendiri seperti gastroenteritis, konstipasi, dan infeksi virus. Tantangan yang dihadapi oleh dokter sebagai klinisi adalah kemampuan mengidentifikasi pasien dengan nyeri perut yang kemungkinan bersifat:¹

- **Serius**, kondisi yang berpotensi mengancam jiwa, seperti akut abdomen yang diakibatkan oleh apendisitis atau obstruksi usus (yang dapat disebabkan oleh volvulus, intususepsi, ataupun adhesi), manifestasi akut dari IBD, pankreatitis, hepatitis, miokarditis, ataupun massa intraabdominal
- **Manifestasi yang tidak biasa** dari beberapa penyakit yang jarang terjadi (penyakit Hirschsprung, peritonitis bakterial primer dengan sindroma nefrotik)
- **Diabetik ketoasidosis**

Evaluasi anak-anak dengan nyeri perut di poli rawat jalan ataupun instalasi gawat darurat, sejumlah 22% membutuhkan tindakan pembedahan ataupun terapi dengan antibiotika. Berdasarkan pengalaman klinis di poli rawat jalan, proporsi nyeri perut anak yang membutuhkan penanganan serius cukup rendah. Saat mengevaluasi bayi dan anak dengan nyeri perut akut, terdapat beberapa kondisi yang menyebabkan nyeri perut dan biasanya terjadi pada usia tertentu seperti volvulus pada neonatus dan intususepsi pada bayi dan balita. Bayi dan anak-anak yang lebih kecil seringkali tidak dapat mendeskripsikan dan melokalisasi gejala mereka. Pada sebagian besar anak, penyebab nyeri perut dapat diidentifikasi melalui anamnesis yang menyeluruh, pemeriksaan fisik, dan beberapa pemeriksaan tambahan tertentu. Tidak dapat dihindarkan, sebagian kecil pasien kemungkinan datang pada perjalanan awal dari penyakit (seperti apendisitis) atau dengan tanda yang tidak khas sehingga tidak dapat didiagnosis pasti pada awal pemeriksaan. Oleh karena itu,

pemeriksaan berulang dan pemantauan berkala merupakan komponen penting dalam melakukan evaluasi dan tatalaksana anak dengan nyeri perut akut.²

Neurologi Dasar Nyeri Perut

Reseptor nyeri di perut termasuk reseptor viseral (berlokasi di permukaan serosa, di antara mesenterikum, dan di antara dinding organ viseral berongga) dan reseptor mukosa. Reseptor viseral akan memberikan respons terhadap stimulus mekanis dan kimia sedangkan reseptor mukosa memberikan respons terutama pada stimulus kimia. Nyeri viseral biasanya sulit dilokalisasi. Kebanyakan nyeri perut viseral pada traktus digestif terasa di tengah perut karena persarafan yang berjalan simetris bilateral. Pada beberapa kondisi seperti apendisitis, lokalisasi nyeri dapat berkembang jika peritoneum parietal terkena dan mengalami inflamasi. Nyeri pada organ viseral dapat juga berasal dari sumber yang jauh dari organ yang terkena. Nyeri yang menjalar biasanya disebabkan karena dermatom kulit yang berada pada level yang sama dengan organ viseral tersebut.³

Etiologi

Nyeri perut yang mengancam jiwa mungkin berhubungan dengan tanda klinis yang spesifik.⁴

a. Trauma

Cedera intraabdomen yang mengancam jiwa karena perdarahan dari robekan organ padat atau kehilangan cairan, iskemia organ karena luka pada vaskular, dan infeksi karena perforasi organ berongga. Mekanisme yang terjadi karena tabrakan kendaraan bermotor, terjatuh, atau kekerasan pada anak.⁵

b. Obstruksi dan iritasi peritonium – gambaran klinis ini berkaitan dengan kondisi intraabdomen yang membutuhkan diagnosis dan tatalaksana yang tepat. Kondisi yang menyebabkan obstruksi dan atau peritonitis dapat berupa:⁶

- o Volvulus
- o *Necrotizing enterocolitis*
- o Intusussepsi

Abdominal Pain in Children: Answering Most Popular Questions

Jeanette I. Ch. Manoppo

Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK Universitas Sam Ratulangi/

RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado

Nyeri perut merupakan gejala yang tidak spesifik dan sering muncul pada anak, yang biasanya berhubungan dengan penyakit lain yang dapat sembuh sendiri seperti gastroenteritis, konstipasi, dan infeksi virus. Tantangan yang dihadapi oleh dokter sebagai klinisi adalah kemampuan mengidentifikasi pasien dengan nyeri perut yang kemungkinan bersifat:¹

- Serius, kondisi yang berpotensi mengancam jiwa, seperti akut abdomen yang diakibatkan oleh apendisitis atau obstruksi usus (yang dapat disebabkan oleh volvulus, intususepsi, ataupun adhesi), manifestasi akut dari IBD, pankreatitis, hepatitis, miokarditis, ataupun massa intraabdominal
- Manifestasi yang tidak biasa dari beberapa penyakit yang jarang terjadi (penyakit Hirschsprung, peritonitis bakterial primer dengan sindroma nefrotik)
- Diabetik ketoasidosis

Evaluasi anak-anak dengan nyeri perut di poli rawat jalan ataupun instalasi gawat darurat, sejumlah 22% membutuhkan tindakan pembedahan ataupun terapi dengan antibiotika. Berdasarkan pengalaman klinis di poli rawat jalan, proporsi nyeri perut anak yang membutuhkan penanganan serius cukup rendah. Saat mengevaluasi bayi dan anak dengan nyeri perut akut, terdapat beberapa kondisi yang menyebabkan nyeri perut dan biasanya terjadi pada usia tertentu seperti volvulus pada neonatus dan intususepsi pada bayi dan balita. Bayi dan anak-anak yang lebih kecil seringkali tidak dapat mendeskripsikan dan melokalisasi gejala mereka. Pada sebagian besar anak, penyebab nyeri perut dapat diidentifikasi melalui anamnesis yang menyeluruh, pemeriksaan fisik, dan beberapa pemeriksaan tambahan tertentu. Tidak dapat dihindarkan, sebagian kecil pasien kemungkinan datang pada perjalanan awal dari penyakit (seperti apendisitis) atau dengan tanda yang tidak khas sehingga tidak dapat didiagnosis pasti pada awal pemeriksaan. Oleh karena itu,

pemeriksaan berulang dan pemantauan berkala merupakan komponen penting dalam melakukan evaluasi dan tatalaksana anak dengan nyeri perut akut.²

Neurologi Dasar Nyeri Perut

Reseptor nyeri di perut termasuk reseptor viseral (berlokasi di permukaan serosa, di antara mesenterikum, dan di antara dinding organ viseral berongga) dan reseptor mukosa. Reseptor viseral akan memberikan respons terhadap stimulus mekanis dan kimia sedangkan reseptor mukosa memberikan respons terutama pada stimulus kimia. Nyeri viseral biasanya sulit dilokalisasi. Kebanyakan nyeri perut viseral pada traktus digestif terasa di tengah perut karena persarafan yang berjalan simetris bilateral. Pada beberapa kondisi seperti apendisitis, lokalisasi nyeri dapat berkembang jika peritoneum parietal terkena dan mengalami inflamasi. Nyeri pada organ viseral dapat juga berasal dari sumber yang jauh dari organ yang terkena. Nyeri yang menjalar biasanya disebabkan karena dermatom kulit yang berada pada level yang sama dengan organ viseral tersebut.³

Etiologi

Nyeri perut yang mengancam jiwa mungkin berhubungan dengan tanda klinis yang spesifik.⁴

a. Trauma

Cedera intraabdomen yang mengancam jiwa karena perdarahan dari robekan organ padat atau kehilangan cairan, iskemia organ karena luka pada vaskular, dan infeksi karena perforasi organ berongga. Mekanisme yang terjadi karena tabrakan kendaraan bermotor, terjatuh, atau kekerasan pada anak.⁵

b. Obstruksi dan iritasi peritonium – gambaran klinis ini berkaitan dengan kondisi intraabdomen yang membutuhkan diagnosis dan tatalaksana yang tepat. Kondisi yang menyebabkan obstruksi dan atau peritonitis dapat berupa:⁶

- o Volvulus
- o *Necrotizing enterocolitis*
- o Intusussepsi

- o Apendisitis
- o Adhesi karena riwayat pembedahan/inflamasi sebelumnya sebagai komplikasi dari Hirschprung disease, ulkus perforasi, dan peritonitis bakterial primer
- c. Hernia inguinalis inkarserata merupakan penyebab ekstraabdomen nyeri perut yang dapat mengancam jiwa.
- d. Kondisi mengancam jiwa sistemik yang berhubungan dengan nyeri perut di antaranya adalah diabetes ketoasidosis dan hemolitik uremik sindrom
- e. Pada anak perempuan postmenarch, kondisi serius nyeri perut dapat berkaitan dengan traktus reproduksi

Kondisi umum yang berkaitan dengan nyeri perut akut pada anak dapat disebabkan oleh gastroenteritis karena virus, infeksi virus sistemik, faringitis streptokokus, pneumonia lobaris, dan infeksi saluran kemih.¹ Nyeri perut akut dapat pula muncul sebagai hasil perburukan dari kondisi kronis tertentu. Penyebab tersering dari nyeri perut kronis atau berulang dapat mencakup konstipasi, nyeri abdomen fungsional, GER, dan intoleransi karena bahan makanan tertentu. Pada bayi berusia 1-3 bulan, kolik abdomen dapat bermanifestasi sebagai nyeri perut dan iritabilitas.³

Penyebab lain dari nyeri perut dapat mencakup kondisi gastrointestinal dan non-gastrointestinal. Kondisi yang berkenaan dengan gastrointestinal mencakup:⁶

- *Inflammatory Bowel Disease* (IBD: *Crohn disease* dan kolitis ulserasi)
- Kololitiasis
- Pankreatitis
- Alergi bahan makanan yang mengandung protein (pada bayi dan neonatus)
- Malabsorpsi
- Abses intraabdominal (seperti apendisitis perforasi)
- Kolesistitis

Sedangkan penyebab non-gastrointestinal yang berkenaan dengan nyeri perut di antaranya:⁶

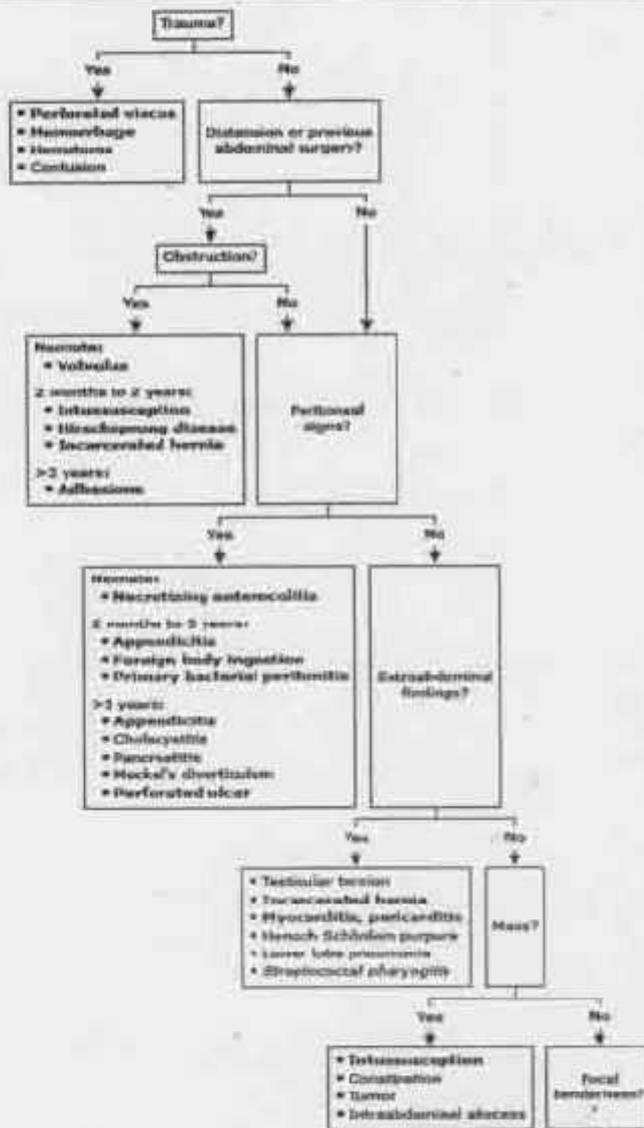
- IgA vaskulitis (*Henoch-Schonlein Purpura*)
- Urolitiasis
- Tumor intraabdomen
- Torsio ovarium
- Torsio testis

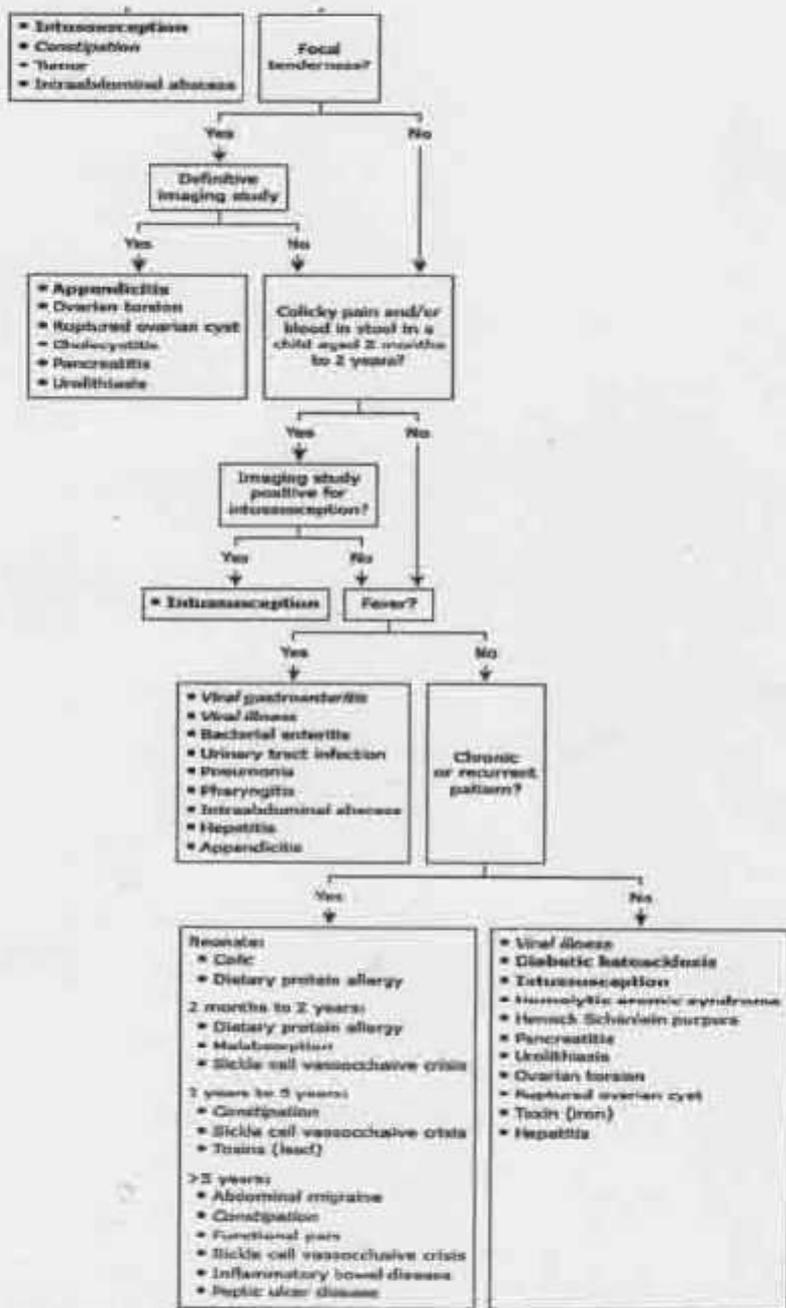
Tabel 1. Penyebab nyeri perut akut pada anak berdasarkan usia⁷

Neonate	1 month to 2 years	2 to 5 years	>5 years
Adhesions* Hemolytic enterocolitis* Volvulus* Colic† Dietary protein allergy Testicular torsion	Adhesions* Foreign body ingestion* Hemolytic uremic syndrome* Hirschsprung disease* Incarcerated hernia* Intussusception* Trauma (including inflicted injury)* Gastroenteritis‡ Viral illness‡ Dietary protein allergy Hepatitis Inflammatory bowel disease Meckel's diverticulum Sickle cell syndrome vasoocclusive crisis Toxin Tumor Urinary tract infection	Adhesions* Appendicitis* Foreign body ingestion* Hemolytic uremic syndrome* Intussusception* Primary bacterial peritonitis* Trauma (including inflicted injury)* Gastroenteritis‡ Viral illness‡ Pharyngitis‡ Constipation‡ Henoch-Schonlein purpura Hepatitis Inflammatory bowel disease Intraabdominal abscess Meckel's diverticulum Urinary tract infection Ovarian torsion Pancreatitis Pneumonia sickle cell syndrome vasoocclusive crisis Toxin Tumor	Adhesions* Appendicitis* Diabetic ketoacidosis* Hemolytic uremic syndrome* Myocarditis, pericarditis* Perforated ulcer* Primary bacterial peritonitis* Trauma* Constipation‡ Gastroenteritis‡ Pharyngitis‡ Viral illness‡ Abdominal migraine Cholecystitis or cholelithiasis Familial Mediterranean fever Gastrointestinal dysmotility Henoch-Schonlein purpura Hepatitis Inflammatory bowel disease Intraabdominal abscess Meckel's diverticulum Ovarian torsion Pancreatitis Pneumonia Ruptured ovarian cyst Sickle cell syndrome vasoocclusive crisis Testicular torsion Urinary tract infection Urolithiasis

Evaluasi

Tujuan utama evaluasi anak dengan nyeri perut adalah untuk mengidentifikasi keadaan yang mengancam jiwa yang membutuhkan intervensi gawat darurat. Selanjutnya, penyebab nyeri perut lainnya dapat diidentifikasi melalui evaluasi menyeluruh berdasarkan perhatian terhadap gambaran klinis dari penyakit (seperti usia dan jenis kelamin anak, riwayat trauma, pola nyeri, gejala lain yang berkaitan dengan urutan waktu, temuan fisis, dan studi diagnostik tertentu).⁸





Gambar 1. Algoritma nyeri perut akut pada anak laki-laki dan perempuan sebelum menarche[®]

Anamnesis

Kunci anamnesis yang dapat membantu mengidentifikasi penyebab spesifik nyeri perut berupa riwayat trauma, riwayat operasi perut sebelumnya, demam, muntah, lokasi nyeri perut, dan pola gejala yang timbul. Riwayat ginekologis harus ditanyakan pada anak perempuan yang telah mengalami pubertas.¹⁰

a. Trauma

Trauma pada perut (dikarenakan kecelakaan kendaraan bermotor, tabrakan pejalan kaki, atau terjatuh) yang dapat menyebabkan cedera mengancam jiwa (seperti cedera organ padat atau perforasi organ berongga). Meskipun gejala cedera perut biasanya terjadi secara langsung, gejala dapat pula tertunda pada sebagian jenis trauma seperti nyeri bahu kiri yang disebabkan oleh hematoma lien yang meluas secara perlahan, gejala muntah karena obstruksi yang disebabkan oleh hematoma duodenal, atau perforasi usus yang berhubungan dengan cedera karena sabuk pengaman.⁵

b. Karakteristik nyeri perut

Bayi dan anak yang lebih kecil dari usia dua tahun dengan nyeri perut biasanya tidak dapat mendeskripsikan atau melokalisasi nyeri. Orang tua menduga anaknya mengalami sakit perut jika terdapat gejala seperti mengangkat kedua tungkai ke arah dada atau saat anak merasa tidak nyaman. Anak usia prasekolah mungkin dapat mendeskripsikan nyeri dan gejala lain, meskipun deskripsi mereka kemungkinan tidak konsisten. Di atas usia lima tahun, anak-anak kemungkinan dapat mengkarakterisasikan nyeri yang dialami, frekuensi, durasi, dan lokasi dari gejala yang dialami. Diagnosis spesifik dapat berhubungan dengan karakteristik dari pola nyeri berikut:⁸

- Apendisitis : periumbilikus, nyeri bermigrasi ke perut kanan bawah
- Ruptur apendiks (awal), torsio ovarium : akut, berat, dan fokal
- Intususepsi : hilang timbul, kolik
- Gastroenteritis : menyeluruh, samar
- Hepatitis dan kolesistitis : perut kanan atas

- Gastritis, ulkus peptikum : epigastrium
- Pankreatitis : nyeri menetap di periumbilikus dan atau subxiphoid, seringkali menjalar ke belakang
- Batu ginjal : nyeri pinggang yang menjalar ke lateral tengah atau bawah perut
- Konstipasi : hilang timbul, seringkali di sisi kiri

Anak yang mengalami iritasi peritoneum lokal (seperti pada apendisitis lanjut), nyeri yang dialami dapat memburuk dengan pergerakan seperti batuk, melompat, berkendara, ataupun berjalan. Sebagai perbandingan, pasien dengan nyeri viseral akan menggellat dengan rasa tidak nyaman. Perbaikan nyeri setelah diawali muntah dapat terjadi pada keadaan yang berkaitan dengan usus kecil. Nyeri yang menghilang setelah setelah pergerakan usus mengarah pada kondisi di usus besar termasuk konstipasi kronik di dalamnya.⁸

c. Gejala yang berhubungan

○ Demam

Anak-anak dengan nyeri perut seringkali disertai dengan demam. Pasien dengan apendisitis seringkali disertai dengan gejala demam yang awalnya tidak terlalu tinggi. Sebagian besar anak-anak dengan nyeri perut dan demam, memiliki etiologi infeksi seperti gastroenteritis, infeksi virus, maupun faringitis. Infeksi bakteri yang dapat berhubungan dengan nyeri abdomen di antaranya adalah:⁸

- Faringitis streptokokus (seringkali disertai nyeri tenggorokan, nyeri kepala, dan muntah), anak dengan faringitis karena virus seringkali disertai juga dengan nyeri perut.
- Infeksi saluran kemih (terkadang disertai dengan muntah)
- Pneumonia lobus bawah (biasanya dengan gejala respirasi seperti takipnea atau batuk, namun tanpa nyeri tekan perut saat pemeriksaan)
- *Pelvic Inflammatory Disease* (pada anak remaja postmenarche)

- Muntah

Muntah merupakan gejala yang seringkali dilaporkan pada anak dengan nyeri perut. Berdasarkan literatur, sebanyak 42% pasien dengan nyeri perut juga mengalami riwayat muntah. Anak dengan muntah dan nyeri perut (khususnya yang tidak mengalami diare) sebaiknya dievaluasi mengenai kondisi yang mengancam jiwa seperti obstruksi usus atau apendisitis dengan peritonitis.⁸
- Diare^a
 - Anak-anak dengan diare dan nyeri perut biasanya disebabkan karena gastroenteritis virus.
 - Diare (terutama feses mukoid, tidak *profuse* ataupun *watery*) dapat disebabkan oleh apendisitis, biasanya karena terbentuknya abses.
 - Anak-anak dengan intususepsi dapat mengalami BAB berdarah yang bercampur dengan mukus (*currant jelly stool*). Intususepsi dapat dipicu oleh gastroenteritis viral (khususnya adenovirus).
 - Diare berdarah mengacu pada enteritis karena infeksi, *hemolytic uremic syndrome* (HUS), atau *inflammatory bowel disease* (IBD).
- d. Riwayat penyakit sebelumnya^b
 - Obstruksi usus karena adhesi dapat terjadi pada anak dengan riwayat operasi perut sebelumnya.
 - Anak dengan Hirschprung disease dapat memiliki komplikasi seperti obstruksi dan enterokolitis fulminan.
 - Kolesistitis dapat menjadi penyebab nyeri perut pada remaja atau anak dengan kondisi yang menyertai seperti penyakit *sickle cell* atau kistik fibrosis.
 - Nyeri perut mungkin menjadi manifestasi dari diabetik ketoasidosis pada anak dengan riwayat diabetes tipe I
 - Peritonitis bakterial primer dapat terjadi pada anak dengan sindrom nefrotik ataupun pasien dengan asites kronik seperti penyakit liver kronis, obstruksi vena porta, ataupun asites silosa.

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik menyeluruh termasuk tanda-tanda vital, pemeriksaan abdomen secara detil, dan pemeriksaan ekstraabdominal terfokus sangat penting untuk mengevaluasi anak dengan nyeri perut akut.¹¹

Keadaan Umum

Keadaan umum dan status hidrasi sebaiknya selalu diperhatikan dan dicatat. Pasien dengan hipovolemia (seperti pada cedera abdomen, volvulus, ataupun intususepsi) atau peritonitis (dari apendisitis perforasi) dapat memiliki tanda-tanda perfusi yang buruk. Anak dengan peritonitis biasanya lebih banyak diam untuk menghindari pergerakan dan nyeri, sedangkan anak dengan kolik biliaris ataupun renal dapat menggeliat karena nyeri.

Tanda-Tanda Vital¹¹

Tanda-tanda vital yang abnormal dapat menjadi kata kunci suatu diagnosis:

- a. Demam dapat mengacu pada infeksi (gastroenteritis, infeksi saluran kemih, pneumonia, atau faringitis)
- b. Takipnea dapat menjadi tanda penyakit paru (pneumonia) atau hiperventilasi karena asidosis metabolik (karena adanya dehidrasi pada anak dengan gastroenteritis, diabetik ketoasidosis, peritonitis, ataupun obstruksi intestinal)
- c. Hipotensi pada anak dengan nyeri perut akut dapat terjadi karena hilangnya volume intravaskular (karena perdarahan akibat cedera, gastroenteritis, kebocoran kapiler pada obstruksi usus karena volvulus ataupun intususepsi) atau syok septik karena peritonitis.

Pemeriksaan Abdomen

Perut sebaiknya diperiksa saat anak berada dalam keadaan tenang dan kooperatif, dengan posisi yang nyaman (seperti di pangkuan pengasuh), dan dilakukan sebelum pemeriksaan lain yang lebih membuat anak tidak nyaman seperti pemeriksaan telinga ataupun tenggorokan. Yang harus diperhatikan adalah:¹¹

- Distensi dapat disebabkan karena obstruksi ataupun massa.
- Bising usus dapat menurun (pada ileus yang terjadi sebagai respons dari iritasi peritoneum) atau meningkat (pada gastroenteritis atau obstruksi usus).
- Nyeri dapat dilokalisasi dengan palpasi lembut yang dilakukan pada seluruh kuadran abdomen. Beberapa hal yang perlu diperhatikan:
 - o Anak dapat diminta untuk menunjuk dengan satu jari bagian yang paling terasa nyeri
 - o Nyeri focal yang dapat dipicu menandakan proses inflamasi intraabdomen
 - o Penyebab serius nyeri perut jarang terjadi pada anak sehat yang tidak merasa tidak nyaman dengan palpasi dalam di seluruh lapang abdomen, tanpa nyeri focal, dan yang tidak memiliki gejala ekstraabdominal.
- Pada anak yang lebih dewasa, nyeri terkadang dapat terlokalisasi pada dinding abdomen, nyeri pada palpasi akan lebih terasa saat anak diminta mengangkat kepala dari meja.
- Nyeri pada perkusi, nyeri lepas, dan tahanan perut merupakan tanda-tanda iritasi peritoneum (pada apendisitis atau kolesistitis). Hal lain yang dapat ditemukan pada perkusi adalah timpani yang meningkat (pada usus yang mengalami distensi), pekak (pada massa), dan juga pekak berpindah (pada ascites).

Pemeriksaan rektal (untuk menilai nyeri lokal, massa, konstipasi, dan hematoschezia) dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari evaluasi nyeri perut.

Pemeriksaan Fisik Lain

Temuan pada pemeriksaan fisik lain dapat memberikan informasi penting menyangkut penyebab nyeri perut. Sebagai contoh adalah eritema dan eksudat pada faring dapat ditemukan pada faringitis, rhonki dan bunyi nafas yang menurun dapat ditemukan pada pneumonia, suara jantung yang sayup atau seperti gesekan dapat didengar pada pericarditis, gallop menandakan miokarditis, nyeri pinggang dapat menjadi tanda pielonefritis ataupun

urolitiasis, pembengkakan dan nyeri skrotum dapat menandakan torsio testis ataupun hernia inkarserata. Memar dapat menjadi tanda pada trauma. Petechiae dan atau purpura dapat dilihat pada HSP dan dapat muncul dengan nyeri perut bahkan sebelum rash patognomonik muncul. Kuning dapat menjadi tanda bahwa seorang anak menderita hepatitis, penyakit kandung empedu yang disertai dengan obstruksi, maupun hemolisis pada anemia *sickle cell*.¹¹

Pemeriksaan Spesifik

Anak-anak dengan nyeri perut yang tampak sehat dan pada pemeriksaan fisik ditemukan dalam batas normal, tidak memerlukan pemeriksaan spesifik. Pemeriksaan laboratorium dan radiologi sebaiknya dilakukan jika anamnesis dan atau pemeriksaan fisik menunjukkan temuan fokal atau mengarah pada suatu diagnosis (seperti cedera intraabdomen, apendisitis, obstruksi usus, atau infeksi). Pilihan tes sendiri sebaiknya didasarkan pada usia anak dan diagnosis yang sedang dipertimbangkan.

Pemeriksaan Laboratorium¹²

a. Leukosit

Leukositosis menandakan proses infeksi atau inflamasi seperti pada apendisitis, meskipun leukosit yang normal tidak mengeksklusi proses yang terjadi, Leukosit > 20.000 dapat menandakan apendisitis perforasi, abses apendiks, ataupun pneumonia lobaris.

b. Hematokrit

Pada anak dengan perdarahan, hematokrit yang awalnya normal pada pemeriksaan menjadi patokan untuk pemeriksaan serial, namun dapat juga menjadi false alarm pada keadaan dehidrasi. Anemia dengan morfologi sel darah merah yang abnormal dapat menandakan adanya hemoglobinopati dan sindroma uremik hemolitik. Anak-anak dengan sindroma uremik hemolitik juga mengalami trombositopenia.

c. Kimia darah

Pada anak dengan nyeri perut atas, abnormalitas pengukuran enzim hati, amilase, dan lipase menandakan hepatitis, kolesistitis, ataupun pankreatitis. Asidosis metabolik dapat muncul pada keadaan dehidrasi, obstruksi

intestinal, peritonitis, atau diabetik ketoasidosis. Peningkatan glukosa darah pada keadaan asidosis juga konsisten dengan diabetik ketoasidosis.

d. Urinalisis

Urinalisis seharusnya dilakukan pada kebanyakan anak dengan nyeri perut. Hematuria dapat terjadi pada urolitiasis, HSP, HUS, dan infeksi saluran kemih. Pyuria biasanya mengindikasikan ISK, namun jumlah yang kecil juga dapat ditemukan pada paendisitis. Anak dengan DKA dapat mengalami glukosuria dan ketonuria. Anak dengan sindrom nefrotik dan peritonitis bakterial mengalami proteinuria.

e. *Rapid streptococcal antigen testing* atau kultur bakteri tenggorokan

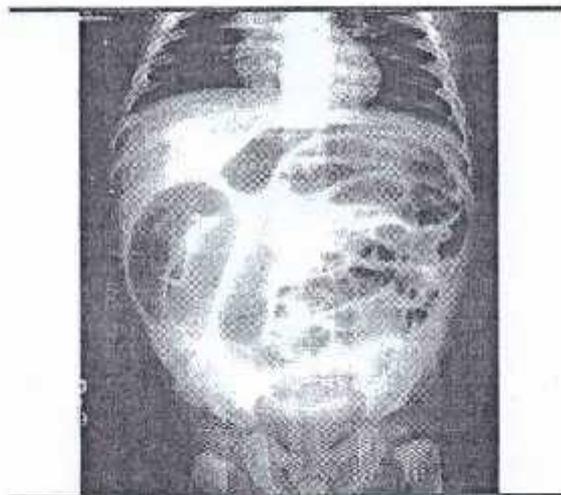
Anak dengan nyeri perut dan temuan faringeal sebaiknya diperiksa dengan rapid test dan atau kultur tenggorok untuk menilai Streptokokus beta hemolitikus grup A.

Pemeriksaan Radiologis

Pemeriksaan radiologis merupakan salah satu komponen penting evaluasi anak dengan nyeri perut yang berkaitan dengan trauma, iritasi peritoneum, tanda obstruksi, massa, distensi, atau nyeri fokal.¹³

a. Foto polos abdomen^{13,14}

Pada banyak keadaan, foto polos tidak membantu memberikan diagnosis spesifik pada nyeri perut.



Gambar 2. Foto polos abdomen pada anak dengan nyeri perut¹³

Peran foto polos abdomen terbatas pada:

- o Foto abdomen menandakan tanda obstruksi (*air fluid levels*, usus yang distensi) atau perforasi (udara bebas)
- o Pada gastroenteritis dapat ditemukan usus kecil yang berisi cairan
- o Fekalith pada regio kanan bawah abdomen pada anak dengan nyeri perut mengacu ke arah apendisitis, meskipun penemuan ini tidak selalu didapatkan
- o Meskipun tidak secara rutin diindikasikan pada evaluasi konstipasi fungsional, anak dengan nyeri perut akut karena konstipasi dapat ditandai dengan feses yang menumpuk pada foto polos abdomen.
- o Meskipun obstruksi atau efek massa dapat terlihat pada foto polos, USG merupakan modalitas terbaik untuk melihat intususepsi. Sebagai tambahan, barium enema dapat digunakan untuk mendiagnosis dan terkadang dapat memperbaiki intususepsi.

b. USG abdomen¹³

Keuntungan dari USG adalah rendahnya paparan radiasi dan dapat dilakukan *bedside*. USG dapat bermanfaat pada beberapa kondisi yang menyebabkan nyeri perut pada anak:

- o Batu empedu
- o Permasalahan genitourinari (torsio ovarium, ruptur kista ovarium, dan torsio testis)
- o Intususepsi
- o Apendisitis
- o Untuk prosedur FAST (*focused abdominal sonography*) pada pasien trauma dengan trauma tumpul. Pemeriksaan FAST yang negatif oleh seorang ultrasonografer berpengalaman dapat mengeksklusi syok karena perdarahan intraabdomen.

c. CT scan abdomen¹⁴

CT scan abdomen dengan kontras bermanfaat dalam mengevaluasi pasien dengan nyeri perut akut dengan variasi diagnosis yang luas (apendisitis, pankreatitis, abses intraabdomen, trauma tumpul abdomen, evaluasi massa intraabdomen).

d. MRI abdomen¹⁴

Pada sebagian besar pasien, MRI tidak digunakan untuk evaluasi akut anak dengan nyeri perut. Beberapa studi mengatakan bahwa MRI tanpa kontras memiliki akurasi diagnostik yang sama dalam mendiagnosis apendisitis dan memiliki keunggulan karena anak tidak terpapar radiasi.

Tatalaksana

Tatalaksana sebaiknya disesuaikan dengan penyebab yang mendasari jika penyebab dapat ditemukan. Pasien dengan kecurigaan tinggi mengalami nyeri perut yang membutuhkan pembedahan membutuhkan konsultasi segera dengan spesialisasi yang terlibat seperti bagian bedah, ginekologi, ataupun urologi sambil menunggu pasien distabilisasi dengan hidrasi adekuat dan kontrol nyeri. Setelah keadaan bedah dan kondisi medis emergensi dieksklusikan, pemulangan dari unit gawat darurat atau klinik perawatan akut dengan edukasi berkenaan dengan tanda dan gejala yang mengkhawatirkan disertai dengan pemantauan ketat secara umum merupakan pendekatan yang aman pada anak. Anak-anak yang dipulangkan sebaiknya berada pada kondisi stabil dengan tanda-tanda vital dan saturasi oksigen normal dan pereda nyeri yang adekuat. Anak-anak yang tidak memenuhi kriteria tersebut dan tampak sakit sedang hingga berat sebaiknya dirawat di rumah sakit dengan monitoring kontinu dan evaluasi berkala. Evaluasi berkala sebagai pasien rawat inap maupun rawat jalan sebaiknya dilanjutkan hingga nyeri menghilang. Nyeri yang memberat atau munculnya gejala baru membutuhkan evaluasi kembali.¹⁵

Pasien anak secara umum berisiko jika mendapat terapi analgesia yang kurang optimal. Pada keadaan nyeri perut akut, klinisi seringkali khawatir akan kemungkinan bahwa pemberian analgesia yang terlalu kuat (seperti opioid) dapat menghilangkan gejala dan berdampak pada munculnya komplikasi dan meningkatkan morbiditas. Beberapa studi random prospektif menunjukkan bahwa penggunaan analgesia yang bijaksana dapat meningkatkan akurasi diagnosis dengan melakukan pemeriksaan fisik yang menyeluruh. Review sistematis dan meta analisis mengenai penggunaan opioid pada anak dengan apendisitis kronis menyatakan bahwa opioid tidak berkaitan dengan peningkatan risiko perforasi ataupun abses.¹⁶ Namun demikian, analisis

menunjukkan bahwa anak-anak seringkali diterapi dengan dosis yang tidak memberikan analgesia adekuat. Yang perlu diingat bahwa, kontrol nyeri yang adekuat harus menjadi salah satu tujuan tatalaksana, dan tampaknya hal ini menjadi aman terutama jika evaluasi berkala selalu dilakukan pada kondisi pasien.¹⁷

Pada pasien yang memiliki kondisi medis yang tidak emergensi, terapi empiris inisial berdasarkan gejala dapat dimulai walaupun diagnosis belum ditegakkan. Pada pasien dengan nyeri perut atas, penghambat asam lambung merupakan salah satu pendekatan yang beralasan untuk dapat diberikan yang akan konsisten dengan tatalaksana umum pasien dengan nyeri perut atas kronis atau dispepsia. Pasien dengan riwayat konstipasi seperti BAB yang jarang, keras atau menyakitkan, atau pasien yang dari palpasi abdomen dapat teraba masa di kuadran kiri bawah, terapi dengan menggunakan pelunak feses atau laksatif osmotik. Pada akhirnya, pada keadaan di mana tidak ditemukan konstipasi, nyeri/spasme perut bawah, nyeri yang lebih menyeluruh dapat ditatalaksana dengan antispasmodik. Pemantauan ketat dan evaluasi berulang dibutuhkan untuk seluruh pasien yang ditatalaksana secara simtomatis.¹⁸

Referensi

1. Kim JS. Acute Abdominal Pain in Children. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2013;16:219-24.
2. Reust CE, Williams A. Recurrent Abdominal Pain in Children. *Am Fam Physician* 2018;97(12): 785-93.
3. Hyams JS, Lorenzo CD, Saps M, Shulman RJ. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/Adolescent. *Gastroenterology* 2016;150:1456-68.
4. Mani J, Madani S. Pediatric Abdominal Migraine: Current Perspectives on a Lesser Known Entity. *Pediatric Health Med Ther* 2018;9:47-58.
5. Dhanaram B, Chandrasekar S, Muthukumaraswamy B. Surgical causes of abdominal pain in children: a retrospective study. *Int Surg J* 2018; 5:2286-9.
6. Bastug BT. Distribution of causes of acute abdominal pain in children that presented to a state hospital radiology unit according to age, gender and pathology origin. *Eur Res J* 2019;5:510-4.
7. Kim JS. Acute Abdominal Pain in Children. *PGHN* 2013;16:219-24.
8. Leath CA, Lowery W, Winter W, West M. Evaluation of acute abdomen. *BMJ Best Practice*. 2018.

9. Mark JA, Campbell K, Gao D, Kramer R. Algorithm to Predict Which Children with Chronic Abdominal Pain Are Low Suspicion for Significant Endoscopic Findings. *Clinical Pediatrics* 2018;00:1-9.
10. Korteink J, Devanarayana NM, Rajindrajith S. Childhood functional abdominal pain: mechanisms and management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2015;12:159-71.
11. Tan LZ. Abdominal pain in children: an approach in general practice. *Medicine Today* 2018;19:35-40.
12. Dika FH, Dogjani A, Kaci L, Zylbehari L, Haxhirexha, K. The Diagnostic Value of C-Reactive Protein and Total Leucocytes Count in Patients with Acute Abdominal Pain in Children. *AJTES* 2018;2:118-24.
13. Majmudar A, Teague C. Pediatric Abdominal Emergency Imaging for the Adult-Focused Diagnostic Radiologist. *Contemporary Diagnostic Radiology*. 2018:41
14. Russo A, Cappabianca S, Laselli F, Reginelli A, D'andrea A, Mazzei G, et al. Acute abdominal pain in childhood and adolescence: assessing the impact of sonography on diagnosis and treatment. *J Ultrasound* 2013;16:201-7.
15. Gans SL, Pols MA, Stoker J, Boermeester MA. Expert steering group guideline for the diagnostic pathway in patients with acute abdominal pain. *Dig Surg*. 2015;21:23-31.
16. Poonai N, Paskar D, Konrad SL, Michael R, Joubert G, Lim R, et al. Opioid analgesia for acute abdominal pain in children: a systematic review and meta-analysis. *Academic Emerg Med*. 2014;21:1183-92.
17. Manterola C, Vial M, Moraga J, Astudillo P. Analgesia in patients with acute abdominal pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011:CD005660.
18. Hyams JS, Lorenzo CD, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, Tilburg M. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/Adolescent. *Gastroenterology* 2016;150:1456-68.

ISBN 978-602-52002-6-7



9 786025 200267