

Pemeriksaan Colon In Loop Dengan Klinis Hirschsprung Dengan Menggunakan Modalitas *Digital Radiografi* Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Jombang

Kevin Pramudya Sejati, Andica Apriannisa

Program Studi Radiologi, Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia

Corresponding author: kepinganteng76@gmail.com

ABSTRAK

Pemeriksaan colon in loop adalah pemeriksaan radiologi yang bertujuan untuk memvisualisasikan colon atau usus besar dengan menggunakan media kontras positif yaitu barium sulfat dan media kontras negatif yaitu udara yang dimasukkan ke dalam tubuh melalui anus. Pada penyakit hirschsprung disease (megacolon congenital) dan atresia esofagus media kontras yang dipakai adalah zat-zat yang mengandung iodium. Karena, media kontras yang berbasis iodium dapat larut dalam air dan tidak berbahaya bagi tubuh. Pada pemeriksaan colon in loop untuk memperlihatkan gambaran colon dilakukan dengan beberapa proyeksi foto. Dilakukan foto pendahuluan dengan proyeksi Antero Posterior (AP) dengan posisi supine. Selanjutnya dilakukan foto setelah pemasukan media kontras yang meliputi AP supine, Lateral Decubitus, Dorsal Decubitus dan AP post evakuasi. Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan colon in loop dengan klinis hirschsprung disease yaitu proyeksi Antero Posterior (AP) dan Lateral lalu dilanjutkan dengan pengambilan foto 24 jam sampai 48 jam post pemasukan media kontras. Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan colon in loop dengan klinis hirschsprung disease yaitu proyeksi Antero Posterior (AP) dan Lateral dilanjutkan dengan foto post evakuasi.

Kata Kunci: Identitas Pasien, Patofisiologi, Teknik Pemeriksaan

PENDAHULUAN

Saluran pencernaan adalah saluran yang kontinyu berupa tabung yang dikelilingi otot. Fungsi saluran pencernaan adalah untuk memindahkan nutrien, air, dan elektrolit dari makanan yang kita telan ke dalam lingkungan internal tubuh. Saluran pencernaan meliputi mulut, faring, esofagus, lambung, usus halus (duodenum, jejunum, ileum), usus besar (cecum, appendix, colon, rectum), dan anus. Usus besar terdiri dari cecum, appendix, colon, dan rectum. Colon merupakan bagian yang membentuk sebagian besar usus besar, tidak bergelung seperti usus halus. Colon terdiri dari tiga bagian yaitu, ascending colon, transverse colon, dan descending colon. Bagian terakhir descending colon berbentuk seperti huruf S, membentuk sigmoid colon dan kemudian lurus untuk membentuk rectum. Fungsi utama usus besar adalah untuk menyimpan tinja sebelum defekasi. Kelainan-kelainan yang sering terjadi pada colon yaitu colitis, diverticle, hirschsprung disease (megacolon congenital), illeus, atresia, dan carcinoma.

Penyakit hirschsprung disease (megacolon congenital) adalah suatu obstruksi fungsional colon akibat tidak adanya sel ganglion di plexus mienterikus dan submukosa pada segmen colon distal, disebabkan kegagalan migrasi sel ganglion colon selama kehamilan. Tidak adanya sel-sel ganglion ini menyebabkan tidak adanya gerakan 2 peristaltik pada colon. Hirschsprung disease menyebabkan 15% - 20% obstruksi usus neonatal. Penyebab hirschsprung disease adalah multifaktorial dan penyakit ini bisa bersifat genetik. Pada anak

kembar, jika satu kembar terpengaruh maka ada kemungkinan yang lain terpengaruh juga, terutama jika laki-laki dan kemungkinan bisa lebih parah. Pemeriksaan yang digunakan sebagai standar untuk menentukan diagnosis hirschsprung disease salah satunya adalah colon in loop

Pada pemeriksaan colon in loop untuk memperlihatkan gambaran colon dilakukan dengan beberapa proyeksi foto. Dilakukan foto pendahuluan dengan proyeksi Antero Posterior (AP) dengan posisi supine. Selanjutnya dilakukan foto setelah pemasukan media kontras yang meliputi AP supine, Lateral Decubitus, Dorsal Decubitus dan AP post evakuasi. Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan colon in loop dengan klinis hirschsprung disease yaitu proyeksi Antero Posterior (AP) dan Lateral lalu dilanjutkan dengan pengambilan foto 24 jam sampai 48 jam post pemasukan media kontras. Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan colon in loop dengan klinis hirschsprung disease yaitu proyeksi Antero Posterior (AP) dan Lateral dilanjutkan dengan foto post evakuasi.

METODE

Colon adalah saluran pencernaan yang berbentuk tabung muskular berongga yang terbentang dari sekum hingga kanalis ani. Colon merupakan lanjutan dari usus halus yang tersusun seperti huruf U terbalik mengelilingi usus halus dan terbentang dari valvula ileosekalis sampai ke anus. Pada pediatrik panjang colon dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu anak usia < 2 tahun panjangnya sekitar 52cm, anak usia 4-6 tahun panjangnya sekitar 73cm, dan anak usia 9-11 tahun panjangnya sekitar 95cm. Colon tidak ikut serta dalam pencernaan atau absorpsi makanan. Bila isi usus halus mencapai cecum, semua zat makanan telah diabsorpsi dan isinya cair. Selama perjalanan di dalam colon isinya menjadi semakin padat karena air absorpsi dan ketika sampai pada rectum maka feces bersifat padat-lunak. Gerakan peristaltik yang terjadi di dalam colon sangat lamban. Diperlukan waktu kira-kira enam belas sampai dua puluh jam bagi isinya untuk mencapai flexura sigmoid.

Colon terdiri atas keempat lapisan dinding yang sama seperti usus halus. Serabut longitudinal pada dinding berotot tersusun dalam tiga jalur yang memberi rupa berkerut-kerut dan berlubang-lubang. Dinding mukosa lebih halus daripada yang ada pada usus halus dan tidak memiliki vili. Di dalamnya terdapat kelenjar serupa kelenjar tubuler dalam usus halus dan dilapisi epitelium silinder yang memuat sel cangkir. Anatomi dari colon. Colon mulai sebagai kantong yang mekar dan terdapat appendix vermiformis atau umbai cacing. Appendix sebagian terletak di bawah cecum dan sebagian dibelakang cecum. Cecum terletak di daerah iliaka kanan dan menempel pada otot iliopsoas. Dari sini colon naik melalui daerah sebelah kanan lumbal dan disebut ascending colon.

Di bawah hati berbelok pada tempat yang disebut fleksura hepatica, lalu berjalan melalui tepi daerah epigastrik dan umbilikal sebagai transverse colon. Di bawah limpa membelok sebagai fleksura sinistra atau fleksura lienalis dan kemudian berjalan melalui daerah kanan lumbal sebagai descending colon. Di daerah kanan iliaka terdapat belokan yang disebut fleksura sigmoid dan dibentuk sigmoid colon dan kemudian masuk pelvis besar dan menjadi rectum.

HASIL

Identitas pasien

a) Identitas Pasien

Nama : BY NY S
Jenis Kelamin : Perempuan
Umur : 2 Tahun
Poliklinik/Ruangan : ARIMBI
No.RM : 5xxxx
Tanggal Pemeriksaan : 10 Maret 2023
Klinis : Hirschsprung
Pemeriksaan : Digital Radiologi Colon \

b) Riwayat Patofisiologis Pasien

Pada tanggal 10 maret 2023 pasien bernama BY NY S berumur 2 Hari dikirim ke instalasi Radiologi RSUD Jombang Kota Jombang oleh dokter Ortho untuk dilakukan pemeriksaan Digital Radiologi Colon. Diketahui bahwa pasien mengalami Muntah-muntah dengan cairan berwarna coklat dan dicurigai mengalami Hirschsprung di colon. Tujuan dilakukannya pemeriksaan Digital Radiologi Colon adalah untuk melihat anatomi, fungsi dan adanya Hirschsprung di colon.

3.2. Persiapan Digital Radiologi Hirschsprung Colon in loop

Pelaksanaan pemeriksaan Digital Radiologi Hirschsprung di instalasi Radiologi RSUD Jombang

a) Persiapan Alat dan Bahan

1. Merk : DRGEM stationary Xray
2. kV Range : 77 to 150
3. mA : 9,5
4. No Seri : M2208757
5. X-ray tube type : GXR-C52SD
6. Maks inverter frequency : 200 kHz
7. Main voltage : 380 V/400/480 V(+/-10%) 50 or 60 Hz
8. Detektor
9. Komputer consule

b. Persiapan Pasien

- a. Bayi sampai umur 2 tahun
Tidak ada persiapan khusus

Diskusi

Proyeksi pemeriksaan

A. Proyeksi Antero Posterior (AP)

Tujuan proyeksi Antero Posterior (AP) adalah untuk melihat gambaran colon secara keseluruhan.

- 1) Posisi pasien : pasien tidur terlentang (supine)
- 2) Posisi objek : pasien diposisikan sehingga Mid Sagital Plane (MSP) tubuh berada di pertengahan meja pemeriksaan
- 3) Arah sumbu sinar : vertikal tegak lurus terhadap kaset
- 4) Titik bidik : 1 inchi (2,5 cm) di atas umbilicus tepat pada Mid Sagital Plane (MSP) tubuh
- 5) FFD : 102 cm
- 6) Eksposi : eksposi dilakukan ketika pasien diam dan tahan nafas



Kriteria radiograf :

- a) Terlihat garis tepi dari jaringan lunak dan struktur berisi udara seperti pada bagian usus dan perut, terlihat klasifikasi (jika ada) dan struktur tulang.
- b) Columna vertebralis lurus dan tepat pada pertengahan radiograf.
- c) Tidak ada rotasi pada pelvis, hip joint, dan rongga pelvis terlihat simetris.
- d) Tidak ada gerakan. Ditandai dengan batas diafragma dan pola udara di paru harus tampak tajam.
- e) Kontras radiograf baik.



B. Proyeksi AP posisi Lateral Decubitus

Tujuan proyeksi AP posisi lateral decubitus adalah untuk melihat bagian atas sisi medial colon ascendens dari sisi lateral colon descendens ketika colon dipompa udara.

- 1) Posisi pasien : pasien tidur miring
- 2) Posisi objek : pasien diposisikan tidur miring dengan bagian kiri tubuh berada di bawah dan punggung diganjal dengan bantal. Kaset ditempatkan pada punggung pasien dan MSP tubuh tepat berada di tengah kaset.
- 3) Arah sumbu sinar : horizontal tegak lurus terhadap kaset
- 4) Titik bidik : 1 inchi (2,5 cm) di atas umbilicus tepat pada Mid Sagital Plane (MSP) tubuh
- 5) FFD : 102 cm
- 6) Ekspose : ekspose dilakukan ketika pasien diam



Kriteria radiograf :

- a) Area dari fleksura lienalis ke rectum tampak
- b) Tidak ada rotasi pasien dibuktikan dengan pelvis kanan dan kiri simetris
- c) Air-barium levels tampak
- C. Proyeksi Lateral posisi Dorsal Decubitus

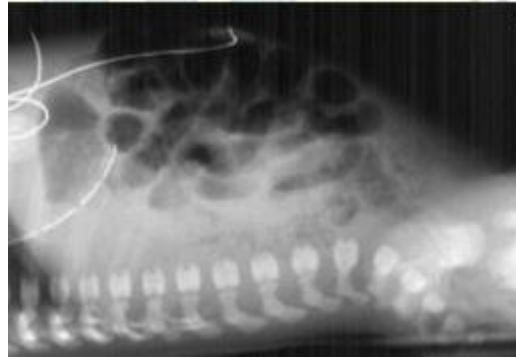
Tujuan proyeksi lateral posisi dorsal decubitus adalah untuk melihat daerah rectosigmoid.

- 1) Posisi pasien : pasien tidur terlentang (supine)
- 2) Posisi objek : kedua tangan ditarik ke atas dengan bantuan alat fiksasi atau dengan dipegangi oleh keluarga pasien. Kaset di tempatkan pada sisi lateral pasien dengan kaset diganjal sandbag.
- 3) Arah sumbu sinar : horizontal tegak lurus terhadap kaset
- 4) Titik bidik : 1 inchi (2,5 cm) di atas umbilicus tepat pada Mid Coronal Plane (MCP) tubuh
- 5) FFD : 102 cm
- 6) Eksposi : eksposi dilakukan ketika pasien diam



Kriteria radiograf :

- a) Gambaran daerah vertebra dalam rongga abdomen dan batas batas udara terlihat jelas.
- b) Tidak ada rotasi, bagian belakang costae harus terlihat saling superposisi.
- c) Radiograf dapat menampakkan batas atas diafragma dan batas bawah symphysis pubis tidak terpotong.
- d) Terlihat tonjolan tulang pelvis dan vertebra Hasil radiograf proyeksi Lateral posisi Dorsal Decubitus



D. Proyeksi Antero Posterior (AP) Post Pemasukan Media Kontras

Tujuan proyeksi AP post pemasukan media kontras adalah untuk melihat gambaran colon secara keseluruhan yang telah terisi media kontras

- 1) Posisi pasien : pasien tidur terlentang (supine)
- 2) Posisi objek : pasien diposisikan sehingga Mid Sagital Plane (MSP) tubuh berada di pertengahan meja pemeriksaan
- 3) Arah sumbu sinar : vertikal tegak lurus terhadap kaset
- 4) Titik bidik : 1 inchi (2,5 cm) di atas umbilicus tepat pada Mid Sagital Plane (MSP) tubuh
- 5) FFD : 102 cm
- 6) Eksposi : eksposi dilakukan ketika pasien diam dan dilakukan setelah media kontras dimasukkan



Kriteria radiograf :

- a) Tampak garis tepi dari jaringan lunak dan struktur berisi udara, seperti pada perut dan usus, kalsifikasi (jika ada) dan struktur tulang.
- b) Columna vertebralis berada pada pertengahan radiograf.
- c) Tidak terjadi rotasi pada pelvis, hip joint, costae dan rongga pelvis tampak simetris.
- d) Tampak radiograf dari symphysis pubis sampai diafragma.
- e) Gambaran radiograf tidak kabur.



E. Proyeksi Lateral Post Pemasukan Media Kontras

Tujuan proyeksi lateral post injeksi media kontras adalah untuk melihat gambaran rectum dan bagian distal colon sigmoid yang telah terisi media kontras.

- 1) Posisi pasien : pasien tidur miring
- 2) Posisi objek : pasien diposisikan miring dengan kedua genu menumpuk dan sedikit fleksi. Kedua kaki difiksasi. Mid Coronal Plane (MCP) berada pada pertengahan kaset.
- 3) Arah sumbu sinar : vertikal tegak lurus terhadap kaset
- 4) Titik bidik : setinggi Spina Iliaca Anterior Superior (SIAS)
- 5) FFD : 102 cm
- 6) Eksposi : eksposi dilakukan ketika pasien diam dan dilakukan setelah media kontras dimasukkan



F. Post Evakuasi

Tujuan dilakukan foto post evakuasi adalah untuk melihat fungsi pembuangan media kontras dari colon. Biasanya proyeksi yang digunakan adalah Posterior Anterior (PA), namun proyeksi Antero Posterior (AP) juga dapat digunakan.

- 1) Posisi pasien : pasien tidur terlentang (supine) atau tidur telungkup (prone)
- 2) Posisi objek : pasien diposisikan sehingga Mid Sagital Plane (MSP) tubuh berada pada pertengahan meja pemeriksaan
- 3) Arah sinar (CR) : vertikal tegak lurus terhadap kaset
- 4) Pusat sinar (CP) : pada Mid Sagital Plane (MSP), tepat di titik tengah garis yang menghubungkan krista iliaka kanan dan kiri
- 5) FFD : 102 cm
- 6) Eksposi : eksposi dilakukan ketika pasien ekspirasi penuh dan tahan nafas

Kriteria radiograf :

- a) Tampak colon secara keseluruhan termasuk fleksura dan rectum.
- b) Sisa media kontras barium masih terlihat pada rongga mukosa colon.

Retensi barium 24-48 jam setelah pengambilan foto barium enema merupakan hal yang penting pada penyakit hirschsprung, khususnya pada masa neonatus. Foto retensi barium (post evakuasi) dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan foto polos abdomen untuk melihat retensi barium. Pada gambar 2.17 gambaran yang terlihat yaitu barium membaur dengan feses ke arah proksimal di dalam colon berganglion normal.

Retensi barium dengan obstruksi kronik yang bukan disebabkan penyakit hirschsprung terlihat semakin ke distal, menggumpal di daerah rektum dan sigmoid. Foto retensi barium dilakukan apabila pada foto enema barium ataupun yang dibuat post evakuasi barium tidak terlihat tanda penyakit hirschsprung.

KESIMPULAN

Prosedur pemeriksaan colon in loop pada pediatrik dengan klinis hirschsprung disease (megacolon congenital) dilakukan tanpa memerlukan persiapan khusus. Teknik pemasukan media kontras dilakukan menggunakan metode single contrast, dengan media kontras barium sulfat atau iodium. Tidak digunakan alat immobilisasi.

Proyeksi yang digunakan yaitu foto pendahuluan dengan proyeksi Antero Posterior (AP), foto setelah pemasukan media kontras dengan proyeksi Antero Posterior (AP) dan Lateral, dan foto post evakuasi 24 jam setelah pemasukan media kontras dengan proyeksi AP.

REFERENSI

- Barrett, K. E., dkk. (2019) Ganong 's Review of Medical Physiology. 26th edn. United States: McGraw-Hill Education.
- Bontrager, K. L. dan Lampignano, J. P. (2010) Text Book of Radiographic Positioning and Related Anatomy. St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Frank, E. D., Long, B. W. dan Smith, B. J. (2007) Merrill's Atlas of Radiographic Positioning & Procedure. St. Louis Missouri: Elsevier.
- Hirschsprung's Disease', International Journal of Health Sciences and Research, 5(8). Available at: www.ijhsr.org.
- Jagdale, A. dan Malhotra, R. (2015) 'Barium Enema Proving to Better Tool for Diagnosing
- Kartono, D. (2010) Penyakit Hirschprung. Jakarta: Sagung Seto.
- Lampignano, J. P. dan Kendrick, L. E. (2018) Bontrager's Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy. St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Mahardika, A. N. M. (2014) 'Prosedur Pemeriksaan Radiografi Colon In Loop pada bayi dengan indikasi megacolon di Instalasi Radiologi RSUD DR Moewardi'. Prodi DIII T. Radiodiagnostik dan Radioterapi Semarang Poltekkes Kemenkes Semarang. Available at: http://repository.poltekkessmg.ac.id/index.php?p=show_detail&id=1324&keywords=colon (Accessed: 10 April 2020).
- Msomi, M. S., Mangray, H. dan Du Plessis, V. (2017) 'An Assessment of the Accuracy of Contrast Enema for the Diagnosis of Hirschsprung Disease at a South African Tertiary Hospital', South African Journal of Radiology, 21(1), pp. 1–5. doi: 10.4102/sajr.v21i1.1093.
- Strouse, P. J., Applegate, K. E. dan Crisci, K. L. (2016) 'ACR-SPR Practice Parameter for the Performance of Pediatric Fluoroscopy Contrast Enema Examination. American College of Radiology', American College of Radiology. Available at: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/FluorConEnema-Ped.pdf>.