

Inguinal Hernia in Infant Hernia Inguinalis pada Bayi

Matthew A. Kumaat,¹ Harsali Lampus,² Nathaniel Pali³

¹Program Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

³Program Pendidikan Dokter Spesialis Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email: kumaatandree@gmail.com

Received: December 24, 2021; Accepted: April 18, 2022; Published on line: April 20, 2022

Abstract: Inguinal hernia in infant is a condition of protrusion of the intestinal organs due to the patency of processus vaginalis. The ratio of incidence between male and female infants is approximately 8:1. The incidence of inguinal hernia ranges from 1-5% in children and full-term infants, whereas in premature infants there is a significant increase in the number, which is around 30%. Clinical manifestations that can occur in infants with inguinal hernias are the appearance of a lump when straining, crying, coughing, or sneezing, patient could look restless because of the pain and discomfort. The diagnosis of inguinal hernia can be made by history taking, physical examination, and supporting examination. Management of inguinal hernia is by surgery, can be an open herniotomy or laparoscopy.

Keywords: inguinal hernia; infant

Abstrak: Hernia inguinalis pada bayi merupakan kondisi penonjolan organ intestinal akibat adanya patensi prosesus vaginalis. Perbandingan rasio kejadian antara anak laki-laki dan perempuan kurang lebih sekitar 8:1. Insidensi hernia inguinalis berkisar 1-5% pada anak dan bayi cukup bulan, sedangkan pada bayi prematur terdapat kenaikan angka yang bermakna yaitu sekitar 30%. Manifestasi klinis yang dapat terjadi pada anak dengan hernia inguinalis adalah timbulnya benjolan pada saat mengedan, menangis, batuk, atau bersin, anak terlihat gelisah karena nyeri dan rasa tidak nyaman. Penegakan diagnosis hernia inguinalis dapat dilakukan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Tatalaksana hernia inguinalis ialah dengan herniotomi terbuka atau laparoscopi.

Kata kunci: hernia inguinalis; bayi

Pendahuluan

Hernia inguinalis merupakan salah satu kelainan pada anak yang banyak dijumpai. Insidensi hernia inguinalis berkisar 1-5% pada anak dan bayi cukup bulan, sedangkan pada bayi prematur terdapat kenaikan angka yang signifikan yaitu sekitar 30%.^{1,2} Perbandingan

rasio kejadian antara anak laki-laki dan perempuan kurang lebih sekitar 8:1.³

Mengenai waktu kapan penutupan proses vaginalis belum diketahui secara pasti. Kemungkinan besar penutupan prosesus vaginalis terjadi pada enam bulan pertama usia bayi, setelah itu akan mengalami penurunan

tingkat patensi. Penutupan sisi sebelah kiri lebih cepat dibandingkan sebelah kanan. Berdasarkan lokasinya, hernia inguinalis dapat terjadi pada salah satu sisi, atau bilateral. Sekitar 60% hernia inguinalis terdapat di sebelah kanan dan 10% bilateral.^{4,5} Pada hernia inguinalis yang terdapat di sebelah kiri, kecenderungan adanya hernia di sebelah kanan lebih tinggi dibanding sebaliknya.⁴

Hernia inguinalis sebaiknya segera ditangani setelah penegakan diagnosis untuk menghindari terjadinya inkarserasi.^{1,3,6} Penanganan hernia inguinalis pada saat ini dilakukan dengan cara operatif yaitu herniotomi.

Adanya anggapan bahwa hernia hanya penyakit biasa sehingga tidak langsung ditangani dengan segera, dapat memperbesar risiko terjadinya komplikasi inkarserasi atau bahkan kondisi yang lebih buruk yaitu strangulasi (nekrosis segmen usus yang mengalami protrusi). Hal tersebut berdampak buruk bagi pasien dan keluarga karena dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas.

Definisi dan Klasifikasi

Tergantung dimana lokasi terjadinya, penamaan hernia disesuaikan dengan lokasi anatomi. Hernia inguinalis merupakan tonjolan yang berada pada kanalis inguinalis akibat masuknya organ intraabdominal di kanalis inguinalis lateral.⁷

Hernia inguinalis diklasifikasikan berdasarkan lokasi dan struktur disekitarnya menjadi direk dan indirek.⁷ Hernia inguinalis direk merupakan hernia dengan penonjolan di sisi medial dari pembuluh darah epigastrik inferior di dalam segitiga Hasselbach sedangkan hernia inguinalis indirek merupakan hernia inguinalis yang menonjol di sisi lateral dari pembuluh darah epigastrik inferior masuk ke *deep inguinal ring*. Berdasarkan klasifikasi tersebut, hernia inguinalis pada anak merupakan hernia inguinalis indirek atau lateralis.⁷

Etiologi dan Faktor Risiko

Prosesus vaginalis akan diikuti oleh testis yang turun. Pada sekitar 30% bayi berusia satu

tahun, prosesus vaginalis belum tertutup. Namun, hernia pada bayi dengan usia tersebut hanya beberapa persen saja, kurang dari 10% anak dengan prosesus vaginalis yang paten mengidap hernia. Insidensi hernia tidak mencapai 20% pada anak dengan prosesus vaginalis paten kontralateral.⁴

Sekitar 80% hingga 100% bayi yang lahir jika terjadi penutupan maka kemungkinan besar terjadi dalam enam bulan pertama kehidupan. Setelah itu tingkat patensi turun bertahap sampai mendatar pada sekitar usia tiga sampai lima tahun. Sisi kiri ditemukan lebih dulu menutup dibanding sisi kanan. Setelah prosesus vaginalis tertutup, maka prosesus vaginalis akan menjadi korda yang selanjutnya menghilang dan masuk ke dalam fascia spermatika eksternal. Tingkat patensi yang tinggi terkait dengan testis yang tidak turun menunjukkan bahwa paling sering penutupan terjadi hanya setelah testis turun.⁴ Patennya prosesus vaginalis bukan merupakan faktor sendiri, namun perlu juga adanya faktor-faktor lain seperti tekanan intraabdomen yang naik dan anulus inguinalis yang cukup besar.^{4,7}

Embriologi dan Patogenesis

Pada dasarnya, hernia inguinalis pada anak terjadi karena patensi prosesus vaginalis. Prosesus vaginalis adalah evaginasi dari peritoneum melalui cincin internal, yang dapat diidentifikasi pada tiga bulan usia bayi. Beberapa peneliti menganggap formasi dari prosesus vaginalis ialah hasil dari tekanan intraabdominal, sementara peneliti lain menganggap hal ini merupakan proses aktif.⁴

Testis intraabdomen akan melewati prosesus pada bulan ketujuh dan sembilan masa gestasi.^{4,8} Prosesus akan elongasi pada masa ini. Bagian prosesus vaginalis yang terdapat di atas testis akan terobliterasi sehingga menutup cincin internal inguinal, sementara bagian distal dari prosesus akan menjadi tunika vaginalis. Kegagalan dari tahap ini akan menghasilkan patensi prosesus vaginalis dan berpotensi menyebabkan hernia inguinalis dan hidrokel. Pada perempuan, kanalis Nuck

merupakan nama lain dari prosesus vaginalis dan akan menghubungkan labia mayor. Kanalis Nuck normalnya akan menutup pada bulan ketujuh masa gestasi, dan lebih cepat daripada laki-laki.⁴

Mekanisme biologis yang memberikan sinyal dan mencetuskan agar testis turun melalui kanalis inguinalis dan obliterasi prosesus sebagian besar masih belum diketahui secara pasti. Androgen tampak memiliki peran karena patensi prosesus umum pada sindrom insensitivitas androgen namun prosesus tidak memiliki reseptor androgen. Hasil penelitian dari Hutson et al mengimplikasikan nervus genitofemoral (GFN) dan *calcitonin gene-related protein* (CGRP) pada penurunan testis dan obliterasi dari prosesus vaginalis. Mereka menyatakan bahwa penurunan dari produksi CGRP dari GFN prenatal dapat menyebabkan testis tidak turun sedangkan penurunan produksi CGRP *postnatal* dapat menyebabkan hernia dan hidrokel.⁸

Diagnosis

Diagnosis hernia inguinalis dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis. Pasien dengan hernia inguinalis dapat memberikan gambaran klinis seperti munculnya penonjolan di bagian inguinal pada saat adanya peningkatan tekanan intraabdominal seperti saat mengejan, menangis, atau defekasi.⁹ Pada kasus hernia inkarserata gejala klinis seperti muntah dan distensi abdomen dapat muncul karena adanya obstruksi.¹⁰ Selain dari gejala klinis yang dikeluhkan pasien, penegakan diagnosis pada hernia inguinalis juga berdasarkan hasil dari anamnesis, pemeriksaan fisik, dan dapat ditambah pemeriksaan penunjang.

Pada anamnesis dapat ditanyakan kepada orang tua pasien mengenai keluhan pasien seperti lokasi, awal terjadinya keluhan, dan bagaimana urutan kejadiannya serta usaha yang dilakukan pasien dan orang tua pasien dalam mengatasi keluhan pasien. Bila yang dikeluhkan ialah adanya benjolan di lipat paha saat batuk atau bersin dan menghilang saat berbaring maka dapat dicurigai sebagai hernia

reponibel. Jika orang tua pasien mengeluhkan adanya benjolan yang menetap kemudian pasien terlihat gelisah, rewel, dan disertai mual atau muntah maka dapat dicurigai sebagai hernia inkarserata.⁴ Penting juga ditanyakan adanya riwayat benjolan yang hilang timbul pada daerah inguinal atau skrotal pada pasien bayi yang datang dengan keluhan perut kembung dan muntah-muntah.^{6,7,8}

Pemeriksaan fisik dimulai dari inspeksi, dapat dilihat bila ada benjolan dari regio inguinalis sampai ke skrotum, atau bila tidak ada benjolan namun saat batuk atau bersin kemudian muncul benjolan di inguinal. Pada palpasi dapat dinilai bila ada benjolan yang keluar maka pemeriksa dapat mencoba mendorong isi hernia untuk menilai apakah dapat direposisi atau tidak. Namun jika tidak ada benjolan saat menangis, maka dapat dilakukan pemeriksaan funikulus spermatikus untuk memperkirakan penebalannya (*silk glove sign*). Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara meletakkan satu jari di atas funikulus spermatikus setinggi tuberkel pubis kemudian jari digosok dari sisi ke sisi di atas tuberkel pubis. Tes *glove sign* positif ditandai dengan struktur korda di kanalis inguinalis lebih tebal dibanding sisi yang sehat.^{4,6,7,8}

Tes transluminasi yang sederhana dapat digunakan untuk membedakan hernia inguinalis dan hidrokel. Namun tes ini dapat memberikan hasil positif palsu pada inkarserasi usus yang berisi udara atau cairan.^{4,7,8}

Untuk menunjang penegakan diagnosis dapat dilakukan pemeriksaan penunjang. Ultrasonografi merupakan pemeriksaan penunjang yang umum digunakan karena memiliki keuntungan seperti cepat, non-invasif, dan bebas komplikasi. Ultrasonografi juga berpotensi dapat berguna pada evaluasi preoperatif dari sisi kontralateral pasien dengan hernia unilateral.^{11,12}

Diagnosis Banding

Hidrokel adalah penumpukan cairan di testis di antara lapisan-lapisan dari tunika vaginalis. Hidrokel terbagi dua yaitu komuni-

kans (patensi prosesus vaginalis dengan cairan bebas) dan non-komunikans (biasanya skrotal pada laki-laki, dan bisa menyebar ke cincin inguinal eksternal). Hidrokel umum terjadi pada anak dan bayi, dan pada banyak kasus memiliki hubungan dengan hernia inguinal indirek. Untuk membedakan hidrokel dengan hernia inguinal dapat dilakukan pemeriksaan transluminasi.⁴

Hernia femoral jarang didapatkan pada anak dan tidak terdiagnosis secara klinis maupun saat operasi hernia inguinal indirek.⁴

Hernia inguinal direk pada anak sangat jarang didapatkan. Persentase paling umum terjadi ialah rekurensi setelah operasi hernia inguinal indirek. Kemungkinan hal ini terjadi karena tidak terdeteksi pada operasi awal atau karena kerusakan lantai kanalis inguinalis pada saat operasi.⁴

Penatalaksanaan

Tindakan operatif herniotomi terencana (elektif) merupakan tatalaksana utama setelah diagnosis ditegakkan untuk menghindari terjadinya inkarserasi.^{13,14} Bayi aterm dengan berat badan $\geq 2,5$ kg telah memungkinkan untuk dilakukan operasi elektif hernia sedangkan pada bayi prematur operasi elektif dapat dilakukan jika berat badan telah mencapai 2 kg. Namun bila terjadi komplikasi inkarserata, operasi emergensi dapat dilakukan.

Pada bayi yang mengalami hernia inkarserata, reduksi manual dapat dilakukan sebagai pertolongan pertama dengan syarat tidak ada tanda-tanda peritonitis. Bayi dibaringkan dan diusahakan agar tenang tanpa diberi makanan, dan kaki dielevasikan jika memungkinkan. Pemeriksa berdiri di sisi ipsilateral hernia atau menghadap bagian kaki bayi dan meletakkan jari telunjuk dan jari tengah tangan kanan pada sisi ipsilateral spina iliaka anterior superior dan menyapukan jari-jari ke bawah kanalis inguinalis menuju skrotum sisi ipsilateral, sambil menjaga tekanan di testis, massa inguinal, atau kulit skrotum dengan tangan kiri. Pada cincin internal ipsilateral, digunakan jari telunjuk dan ibu jari tangan kanan untuk memberikan

tekanan pada kedua sisi leher hernia. Dengan melakukan hal tersebut dan traksi pada skrotum, akan membantu meluruskan dan menjaga agar cincin internal dan eksternal tetap terbuka. Selanjutnya, dengan tangan kiri di puncak massa, dan tekanan konstan pada cincin internal dari jari telunjuk dan ibu jari tangan kanan, jari-jari tangan kiri digerakkan perlahan-lahan ke atas inguinal menuju cincin internal, dengan menjaga tekanan konstan pada bagian bawah isi hernia. Jika berhasil, isi hernia akan secara bertahap menghilang ke dalam cincin internal. Reduksi usus tidak direkomendasikan di bawah anestesi umum karena cedera usus dapat terjadi. Usus gangren juga dapat terdorong kembali ke dalam rongga peritoneum dan tidak dikenali. Seringkali penggunaan sedasi saja mungkin cukup untuk mendorong reduksi spontan. Dalam melakukan reduksi usus sebaiknya, anak diawasi di rumah sakit selama 24 jam setelah kesulitan reduksi. Perbaikan definitif hernia ditunda paling tidak selama 24-48 jam untuk membiarkan edema sembuh.⁴ Jika hernia pada anak tidak bisa direduksi maka tindakan yang harus dilakukan ialah tindakan operatif.¹⁵ Berbeda halnya dengan hidrokel kongenital yang dapat sembuh dengan sendirinya, hernia inguinal pada bayi jika dibiarkan dapat memiliki risiko inkarserasi yang tinggi.^{2,16}

Sebelum operasi, pasien dipersiapkan dengan cara diberikan cairan intravena sesuai kebutuhan dan untuk koreksi bila ada dehidrasi. Selanjutnya untuk memantau ketercukupan cairan dilakukan evaluasi *urine output* setiap jam. Pemberian antibiotik spektrum luas dapat diindikasikan. Untuk dekompresi akibat adanya obstruksi maka dilakukan pemasangan *nasogastric tube* (NGT). Persiapan ini harus dilakukan sebelum pasien dirujuk bilamana, fasilitas pembedahan tidak tersedia.¹⁷

Komplikasi

Komplikasi hernia pada bayi yang paling sering ialah terjadinya inkarserata. Pada kondisi ini bagian usus yang terperangkap akan mengalami hambatan pasase sehingga tanda

dan gejala obstruksi usus pada bayi akan didapatkan.¹⁷ Bila kondisi ini tidak terkoreksi, maka akan berlanjut pada komplikasi yang lebih berat yaitu strangulata dimana usus yang terperangkap akan mengalami nekrosis. Pada kondisi ini dapat terjadi sepsis akibat kontaminasi dari isi lumen usus melalui daerah yang nekrosis. Bila kontaminasi ini masuk ke dalam rongga abdomen maka akan terjadi peritonitis. Pada kondisi ini pasien dapat jatuh dalam keadaan sepsis berat sehingga risiko mortalitas semakin tinggi.^{16,17}

Komplikasi pasca bedah pada pasien anak dengan hernia juga dapat terjadi seperti, testis tidak turun, rekurensi, luka pada vas deferens, atrofi testis, dan luka pada usus.^{4,16} Testis yang tidak turun biasanya jarang terjadi namun, dapat pula terjadi tetapi tidak dilaporkan. Testis yang tidak turun kecuali kongenital, terjadi karena kegagalan memasukan testis ke dalam skrotum pada saat operasi. Pada operasi hernia tanpa komplikasi, angka rekurensi berada sekitar 0%-0,8%.⁸ Angka tersebut meningkat sekitar 15% pada bayi prematur dan 20% pada operasi hernia inkarserata.⁴ Pada penelitian yang dilakukan oleh Choi et al,¹⁸ tidak terdapat perbedaan bermakna antara rekurensi bayi dan anak >1 tahun, dengan rerata rekurensi sekitar 1,8%. Risiko terlukanya vas deferens pada saat operasi tidak besar, namun mungkin terjadi dan biasanya tidak diketahui hingga dewasa.¹⁹ Pembuluh darah pada testis rentan cedera saat operasi terutama pada bayi namun jarang ada laporan mengenai atrofi testis pasca operasi hernia. Luka pada usus juga dapat terjadi walaupun, kemungkinannya kecil. Pada hernia inkarserata, pasokan darah ke testis dapat berkurang karena adanya penekanan dari hernia inkarserata sehingga dapat terjadi atrofi.⁴

Prognosis

Prognosis hernia inguinalis pada bayi umumnya baik bila ditangani dengan benar. Beberapa hal yang dapat memengaruhi prognosis yaitu prematuritas, kelainan penyereta lainnya, dan ada tidaknya komplikasi.^{14,19}

Simpulan

Hernia inguinalis pada bayi dapat didiagnosis berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Tatalaksana pilihan ialah dengan operasi elektif herniotomi. Reduksi manual dapat dilakukan dengan syarat tidak ada peritonitis namun hanya sebagai manajemen awal bukan untuk tatalaksana definitif. Hernia inguinalis pada bayi bila segera ditangani melalui operasi elektif, memiliki prognosis yang baik namun bila tidak tertangani dapat menimbulkan komplikasi seperti inkarserata, strangulata, hingga peritonitis yang akan membuat prognosis menjadi lebih buruk.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wang KS, Papile LA, Baley JE, Benitz W, Cummings J, Carlo WA, et al. Assessment and management of inguinal hernia in infants. *Pediatrics*. 2012;130(4):768-73.
2. Parveen Z, Khan S ud DE, Sultana S, Mithun S, Nahar MN, Nessa M. Pattern of children presenting with inguinal hernia and hydrocele- experience in a tertiary level hospital. *J Armed Forces Med Coll Bangladesh*. 2017;13(1):46-50.
3. Patoulias I, Gkalonaki I, Patoulias D. Inguinal hernia management in preterm infants: addressing current issues of interest. *Folia Medica Cracoviensia*. 2020;LX(4):41-52.
4. Coran AD, Adzick NS, Krummel TM, Laberge J-M, Schamberger RC, Caldamone AA. *Pediatric Surgery*. Philadelphia: Elsevier; 2012.
5. Masoudian P, Sullivan KJ, Mohamed H, Nasr A. Optimal timing for inguinal hernia repair in premature infants. *J Pediatr Surg*. 2019; 54(8):1539-45. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.11.002>
6. Abdulhai S, Glenn IC, Ponsky TA. Inguinal hernia. *Clin Perinatol*. 2017;44(4):865-77. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2017.08.005>
7. Holcomb III GW, Murphy JP, Peter SD St.

- Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery (7th ed).. Philadelphia: Elsevier; 2020.
8. Ramachandran V, Edwards CF, Bichianu DC. Inguinal hernia in premature infants. *Neoreviews*. 2020; 21(6):e392-e403.
 9. Kelly KB. Pediatric Abdominal wall defect. *Surg Clin NA*. 2013;93(5):1255–67. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2013.06.016>
 10. Esposito C, Escolino M, Turrà F, Roberti A, Cerulo M, Farina A, et al. Seminars in Pediatric Surgery Current concepts in the management of inguinal hernia and hydrocele in pediatric patients in laparoscopic era. *Semin Pediatr Surg*. 2016;25(4):232-40. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2016.05.006>
 11. Meena D, Jhuria R, Saxena S, Saini U. Inguinoscrotal hernia in infants: three case reports in ultrasound diagnosis. *Indian J Radiol Imaging*. 2017;27(1):78-81.
 12. Pearson LJ. Sonographic Diagnosis of an indirect inguinal hernia in a pediatric patient. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 2002; (June):158-60.
 13. Duggan EM, Patel VP, Blakely ML. Inguinal hernia repair in premature infants: more questions than answers. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2015;100(4):F286-8.
 14. Shalaby R, Alrazek MA, Elsaied A, Helal A, Mahfouz M, et al. Fifteen years' experience with laparoscopic inguinal hernia repair in infants and children. *J Laparosc Adv Surg Tech A*. 2017;28(1): 101-5.
 15. Ezomike UO, Ekenze SO, Amah CC. Irreducible inguinal hernias in the paediatric age group. *Niger J Med*. 2013;22(3):230-3.
 16. Olesen CS, Mortensen LQ, Öberg S, Rosenberg J. Risk of incarceration in children with inguinal hernia: a systematic review. *Hernia*. 2019;23(2):245–54. Available from: [http:// dx.doi.org/10.1007/s10029-019-01877-0](http://dx.doi.org/10.1007/s10029-019-01877-0)
 17. Ferrantella A, Sola JE, Parreco J, Quiroz HJ, Willobee BA, Reyes C, et al. Complications while awaiting elective inguinal hernia repair in infants: not as common as you thought. *Surgery*. 2021;169(6):14805. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2020.12.016>
 18. Choi W, Hall NJ, Garriboli M, Ron O, Curry JJ, Cross K, et al. Outcomes following laparoscopic inguinal hernia repair in infants compared with older children. *Pediatr Surg.Int*. 2012;28(12):1165-9.
 19. Esposito C, Escolino M, Cortese G, Aprea G, Turra F, Farina A, et al. Twenty-year experience with laparoscopic inguinal hernia repair in infants and children: considerations and results on 1833 hernia repairs. *Surg Endosc*. 2017;31(3):1461-8.