

Torsio Testis: Pendekatan Komprehensif Diagnosis Sampai Penatalaksanaan

Irfan Zaki Rici¹, Winda Trijayanthy Utama²

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Torsio testis adalah terpuntirnya korda spermatika dan isinya dan merupakan keadaan darurat bedah yang memengaruhi 3,8 per 100.000 pria di bawah usia 18 tahun setiap tahunnya. Kondisi ini menyumbang 10 persen sampai 15 persen penyakit skrotum akut pada anak-anak, dan mengakibatkan tingkat orkietomi sebesar 42 persen pada pasien anak laki-laki yang menjalani operasi akibat torsio testis. Pengenalan dan pengobatan yang cepat diperlukan untuk penyelamatan testis, dan torsio harus disingkirkan pada semua pasien yang datang dengan skrotum akut. Torsio testis adalah diagnosis klinis, pasien biasanya datang dengan nyeri skrotum unilateral akut yang parah, mual, dan muntah. Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan testis yang terangkat tinggi tanpa refleks kremaster. Jika riwayat dan pemeriksaan fisik menunjukkan torsio, eksplorasi bedah segera diindikasikan dan tidak boleh ditunda untuk melakukan studi pencitraan. Biasanya ada jeda waktu empat hingga delapan jam sebelum terjadi kerusakan iskemik permanen. Keterlambatan dalam pengobatan dapat dikaitkan dengan penurunan kesuburan, atau mungkin memerlukan orkietomi.

Kata kunci: diagnosis, tatalaksana, torsio testis.

Testicular Torsion: A Comprehensive Approach From Diagnosis to Management

Abstract

Testicular torsion is the twisting of the spermatic cord and its contents, representing a surgical emergency that affects 3.8 per 100,000 males under 18 years old annually. This condition accounts for 10% to 15% of acute scrotal diseases in children and results in an orchiectomy rate of 42% among boys undergoing surgery for testicular torsion. Rapid recognition and treatment are essential for testicular salvage, and torsion must be ruled out in all patients presenting with acute scrotum. Testicular torsion is primarily a clinical diagnosis; patients typically present with sudden, severe unilateral scrotal pain accompanied by nausea and vomiting. Physical examination may reveal a high-riding testis with an absent cremasteric reflex. If the history and examination strongly suggest torsion, immediate surgical exploration is indicated and should not be delayed for imaging studies. There is generally a four- to eight-hour window before irreversible ischemic damage occurs. Delays in treatment may lead to reduced fertility or the need for orchiectomy.

Keywords: diagnosis, management, testicular torsion.

Korespondensi: Irfan Zaki Rici, alamat Perumahan Bukit Kemiling Permai, Blok V, Nomor 132, Kota Bandar Lampung, e-mail irfanrici30@gmail.com

Pendahuluan

Torsio testis didefinisikan sebagai puntiran tali pusat spermatik, yang mengarah pada terputusnya aliran darah ke testis, dan merupakan kegawatdaruratan urologi yang memerlukan intervensi bedah segera.^{1,2} Tali pusat spermatik (funiculus spermaticus) mengandung pembuluh darah, saraf, dan saluran deferens, sehingga puntiran pada struktur ini secara cepat menyebabkan iskemia testis.¹ Kecepatan diagnosis dan penanganan adalah faktor penentu utama keberhasilan penyelamatan testis, karena iskemia berkepanjangan dapat menyebabkan infark, nekrosis, dan hilangnya testis (orkidektomi), yang berdampak pada kesuburan dan fungsi endokrin di masa depan.^{1,3} Oleh karena itu, kondisi akut pada skrotum—terutama dengan

dugaan torsio testis—harus selalu ditangani dengan tingkat kewaspadaan klinis tertinggi di ruang gawat darurat.³

Secara epidemiologi, torsio testis adalah kondisi yang relatif jarang namun signifikan, memengaruhi sekitar 3,8 per 100.000 laki-laki berusia di bawah 18 tahun setiap tahunnya.¹ Di kalangan pasien anak, torsio testis bertanggung jawab atas 10% hingga 15% dari keseluruhan kasus penyakit skrotum akut.^{1,3} Kelompok usia yang paling sering terkena adalah remaja (pubertas) dan neonatus, meskipun keadaan ini bisa terjadi pada pasien dengan usia berapa pun.² Data menunjukkan bahwa insiden orkidektomi (pengangkatan testis) akibat torsio cukup tinggi, mencapai 42% pada pasien anak laki-laki yang operasi untuk kondisi ini, menegaskan perlunya

peningkatan kesadaran dan pengurangan keterlambatan rujukan.¹ Faktor-faktor yang memengaruhi insiden dan prognosis, seperti perubahan suhu harian atau kondisi cuaca dingin, juga telah dipelajari sebagai potensi faktor predisposisi, meskipun temuan klinis yang paling krusial tetaplah waktu iskemia.^{4,5}

Diagnosis torsio testis sebagian besar bersifat klinis, ditandai dengan onset nyeri skrotum unilateral yang parah dan mendadak, sering disertai gejala penyerta seperti mual dan muntah.¹ Pemeriksaan fisik dapat mengungkapkan testis yang berada pada posisi lebih tinggi (*high-riding testicle*) dan refleks kremaster yang menghilang (*absent cremasteric reflex*) pada sisi yang sakit, yang merupakan tanda klinis yang sangat sugestif.¹ Meskipun pencitraan seperti ultrasonografi doppler testis memainkan peran pendukung, eksplorasi bedah segera diindikasikan berdasarkan riwayat dan pemeriksaan fisik yang kuat, tanpa menunda tindakan untuk pencitraan.^{1,3} Penundaan pengambilan keputusan dapat membuang waktu berharga yang krusial untuk viabilitas testis, mengingat bahwa jendela waktu antara empat hingga delapan jam sering dianggap kritis sebelum terjadi kerusakan iskemik permanen.^{1,6}

Jendela waktu yang sempit ini menyoroti peran penting tenaga medis di ruang gawat darurat dan perlunya jalur rujukan yang terstandarisasi.³ Torsio testis sering kali meniru kondisi skrotum akut lainnya, seperti apendiksitis testis atau epididimitis, yang secara kolektif disebut sebagai "skrotum akut," sehingga diagnosis banding yang akurat menjadi tantangan klinis yang signifikan.³ Kegagalan membedakan kondisi-kondisi ini dapat menyebabkan penanganan yang tidak tepat atau, yang lebih buruk, penundaan yang merugikan pada kasus torsio yang sebenarnya.⁶ Selain itu, karena sifatnya yang sangat sensitif terhadap waktu, torsio testis juga rentan terhadap tantangan medikolegal, yang semakin menggarisbawahi pentingnya protokol diagnosis dan manajemen yang jelas dan efisien.^{3,6}

Mengingat kompleksitas diagnosis banding dan urgensi waktu yang melekat, penelitian berkelanjutan sangat penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat memengaruhi tingkat salvasi testis dan hasil jangka panjang.⁴ Peninjauan kembali terhadap karakteristik klinis, faktor-faktor yang

memengaruhi keterlambatan pengobatan (termasuk transfer antar rumah sakit dan demografi), serta dampak dari teknik bedah yang berbeda menjadi krusial untuk meningkatkan prognosis pasien.^{7,8} Dikarenakan hal itu, penulisan studi ini ditujukan menganalisis karakteristik klinis torsio testis dan mengidentifikasi faktor-faktor spesifik yang secara independen memengaruhi tingkat salvasi testis pada pasien anak di pusat tersier, sehingga dapat memberikan panduan untuk perbaikan protokol manajemen klinis.

Isi

Torsio testis yaitu keadaan urologis emergensi yang terjadi ketika testis berputar pada sumbu korda spermatika, sehingga menghambat aliran darah arteri dan vena menuju testis.⁹ Gangguan aliran darah ini menyebabkan iskemia akut, yang dalam waktu singkat dapat berlanjut menjadi nekrosis testis jika tidak segera ditangani.² Dikarenakan proses iskemia berlangsung progresif, torsio testis dianggap sebagai *surgical emergency* yang membutuhkan diagnosis cepat dan intervensi bedah segera untuk menyelamatkan viabilitas testis.⁹

Secara klinis, torsio testis ditandai oleh onset nyeri skrotum unilateral yang tiba-tiba, sering disertai pembengkakan skrotum serta gejala sistemik seperti mual dan muntah. Kondisi ini umumnya dikaitkan dengan kelainan anatomi seperti *bell-clapper deformity*, yaitu keadaan di mana testis tidak terfiksasi dengan baik pada dinding skrotum sehingga lebih mudah berputar.^{1,9} Torsio testis paling sering terjadi pada remaja dan dewasa muda, namun dapat muncul pada seluruh kelompok usia termasuk neonatus.⁴

Diagnosis torsio testis harus ditegakkan secepat mungkin karena keterlambatan penanganan dapat menyebabkan kehilangan testis secara permanen.¹ Evaluasi diagnosis dimulai dari penilaian klinis yang cepat dan sistematis, karena gambaran klinis sering kali cukup khas untuk mencurigai torsio testis tanpa perlu menunggu pemeriksaan penunjang.² Prinsip utama dalam diagnosis adalah bahwa *testicular torsion is a clinical diagnosis*, sehingga tindakan tidak boleh ditunda hanya demi konfirmasi imaging.¹⁰

Keluhan utama pasien biasanya berupa onset nyeri skrotum unilateral yang sangat mendadak dan berat, sering kali disertai mual

atau muntah.³ Pada beberapa kasus, nyeri dapat menjalar ke perut bawah sehingga kadang menyesatkan sebagai nyeri abdomen akut seperti apendisisitis.⁴ Riwayat episode nyeri skrotum ringan sebelumnya dapat mengarah pada kemungkinan torsio intermiten yang berulang.²

Pemeriksaan fisik memiliki peran sentral dalam menentukan kemungkinan torsio testis. Temuan khas meliputi testis yang tampak terangkat (*high-riding testis*), posisi horizontal, serta pembengkakan dan eritema skrotum.¹ Refleks kremaster sering kali menghilang pada torsio testis, namun kehadirannya tidak sepenuhnya menyingkirkan diagnosis karena sensitivitas refleks tersebut tidak absolut.⁵ Palpasi testis biasanya menunjukkan nyeri tekan hebat yang semakin menegaskan kecurigaan klinis.³

Untuk meningkatkan akurasi klinis, beberapa skor penilaian seperti *TWIST score (Testicular Workup for Ischemia and Suspected Torsion)* telah dikembangkan. Skor ini mempertimbangkan lima komponen: nyeri testis yang mendadak, mual/muntah, testis terangkat, absent kremaster, dan pembengkakan skrotum.¹¹ Skor tinggi memiliki nilai prediktif positif besar untuk torsio testis, sehingga dapat mempercepat keputusan tindakan.¹¹ Walaupun demikian, skor klinis tetap tidak menggantikan pertimbangan klinis langsung oleh dokter.⁹

Pemeriksaan penunjang utama untuk mendukung diagnosis adalah USG Doppler skrotum, yang menilai aliran darah ke testis.¹² Sensitivitas dan spesifitas Doppler cukup tinggi, tetapi hasilnya dapat bervariasi tergantung teknik operator dan kondisi klinis pasien.¹² Pada torsio awal atau torsio parsial, aliran darah masih dapat tampil normal sehingga menimbulkan *false negative*, sehingga keputusan klinis tetap menjadi landasan utama.

Dalam kasus dengan kecurigaan klinis tinggi, penundaan operasi untuk menunggu hasil USG tidak dianjurkan karena dapat memperburuk iskemia testis.¹ Eksplorasi skrotal tetap menjadi standar emas untuk menegakkan diagnosis sekaligus memberikan terapi definitif melalui detorsio dan orkidopeksi.³ Oleh karena itu, diagnosis torsio testis selalu menekankan kecepatan dan ketepatan, dengan prioritas utama adalah

menyelamatkan viabilitas testis sebelum terjadi nekrosis.³

Tatalaksana torsio testis merupakan kedaruratan bedah yang harus dilakukan segera untuk mempertahankan viabilitas testis, karena derajat kerusakan jaringan berbanding lurus dengan lamanya iskemia.⁹ Penanganan awal melibatkan stabilisasi pasien dan analgesi, namun langkah definitif adalah eksplorasi skrotal segera tanpa menunggu pemeriksaan penunjang jika kecurigaan klinis tinggi.¹⁰ Pada eksplorasi, dilakukan detorsio manual maupun bedah, dan viabilitas testis dinilai secara langsung melalui warna, perfusi, dan respons terhadap kompres hangat.³ Bila testis sudah mengalami nekrosis akibat keterlambatan diagnosis, tindakan orkiektomi perlu dilakukan untuk mencegah komplikasi lanjutan seperti infeksi atau pembentukan antibodi terhadap jaringan testis.⁴

Selain detorsio, prosedur yang wajib dilakukan adalah orkidopeksi bilateral, meskipun torsio hanya terjadi pada satu sisi, karena anatomi predisposisi seperti *bell-clapper deformity* biasanya bersifat bilateral.¹ Teknik fiksasi dilakukan dengan menempatkan beberapa jahitan non-absorbable pada testis ke dinding skrotum untuk mencegah torsio berulang.³ Detorsio manual dapat dicoba di unit gawat darurat sebagai tindakan awal (“open-book maneuver”), tetapi tidak boleh menggantikan eksplorasi bedah karena risiko re-torsion tetap ada.² Keberhasilan tatalaksana sangat bergantung pada waktu intervensi, dengan angka penyelamatan testis mencapai lebih dari 90% bila penanganan dilakukan dalam 6 jam pertama, dan turun drastis setelah 12–24 jam.⁴

Kesimpulan

Torsio testis merupakan kondisi urologis darurat yang memerlukan penegakan diagnosis dan penatalaksanaan cepat untuk mencegah terjadinya kerusakan iskemik permanen pada testis. Gambaran klinis yang khas seperti nyeri skrotum mendadak, pembengkakan, serta hilangnya refleks kremaster harus segera menimbulkan kecurigaan tinggi sehingga proses diagnostik dapat dilakukan secara efisien. Meskipun pemeriksaan seperti USG Doppler bermanfaat dalam mendukung diagnosis, keputusan klinis tetap menjadi dasar utama dalam menentukan

perlunya eksplorasi bedah, terutama ketika kecurigaan torsio testis sangat kuat.

Keberhasilan tatalaksana torsio testis sangat ditentukan oleh kecepatan intervensi, dengan peluang penyelamatan testis tertinggi pada enam jam pertama sejak onset gejala. Detorsio dan fiksasi testis melalui eksplorasi skrotal merupakan standar emas penanganan, disertai orkidopeksi bilateral untuk mencegah kekambuhan. Dengan penanganan cepat dan tepat, komplikasi seperti nekrosis testis, infertilitas, atau kehilangan organ dapat diminimalkan. Oleh karena itu, edukasi tenaga medis mengenai pengenalan dini dan tata laksana optimal sangat penting untuk meningkatkan luaran klinis pasien dengan torsio testis.

Daftar Pustaka

1. Sharp VJ, Kieran K, Arlen AM. 2013. Testicular Torsion: Diagnosis, Evaluation, and Management. *Am Fam Physician*. 88(12): 835-840.
2. Leslie SW, Sajjad H, Villanueva CA. 2024. Testicular Torsion. StatPearls Publishing.
3. Laher A, Ragavan S, Mehta P, Adam A. 2020. Testicular Torsion in the Emergency Room: A Review of Detection and Management Strategies. *Open Access Emergency Medicine*. 12: 237-245.
4. Gang XH, Duan YY, Zhang B, et al. 2024. Clinical characteristics of testicular torsion and factors influencing testicular salvage in children: A 12-year study in tertiary center. *World J Clin Cases*. 12(7): 1251-1259.
5. Chen JS, Lin YM, Yang WH. 2013. Diurnal temperature change is associated with testicular torsion: a nationwide, population based study in Taiwan. *J Urol*. 190: 228-232.
6. Hadway P, Reynard JM. 2013. The six-hour rule for testis fixation in testicular torsion: is it history? *J Clin Urol*. 6(2):84-88.
7. Bayne AP, Madden-Fuentes RJ, Jones EA, et al. 2010. Factors associated with delayed treatment of acute testicular torsion-do demographics or interhospital transfer matter? *J Urol*. 184: 1743-1747.
8. Bellinger MF, Abromowitz H, Brantley S, Marshall G. 1989. Orchiopexy: an experimental study of the effect of surgical technique on testicular histology. *J Urol*. 142: 553-555,
9. Schick MA, Sternard BT. 2023. Testicular Torsion. StatPearls Publishing.
10. Kapoor S. 2008. Testicular torsion: a race against time. *Int J Clin Pract*. 62(5): 821-7.
11. Barbosa JAB, et al. TWIST score validation for testicular torsion. *J Pediatr Urol*. 53(1): 11-17.
12. Kalfa N, et al. 2006. The role of Doppler ultrasonography in early diagnosis testicular torsion. *J Pediatr Surg*. 16(11): 2527-