



Akreditasi PB IDI-2 SKP

## Diagnosis dan Tatalaksana Torsio Testis

**Christopher Kusumajaya**

Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

### ABSTRAK

Keluhan akut skrotum merupakan kasus kegawatdaruratan urologi dengan diagnosis banding meliputi torsio testis (torsio korda spermatika), torsio apendiks testis, epididymoorkitis, edema skrotum idiopatik, kista epididimis, dan hernia inguinalis strangulasi. Torsio testis merupakan kasus yang paling sering. Eksplorasi skrotum harus dilakukan. Pemeriksaan fisik dan radiologis yang tepat diperlukan sebelum eksplorasi surgikal. Diagnosis dan tatalaksana cepat merupakan hal terpenting untuk menghindari kehilangan testis dan infertilitas di kemudian hari.

**Kata Kunci:** Korda spermatika, skrotum, testis, torsio.

### ABSTRACT

Acute scrotal pain is a urological emergency with differential diagnoses of torsion of the testis (torsion of the spermatic cord), torsion of testicular appendages, epididymoorchitis, idiopathic scrotal oedema, epididymal cysts and strangulated inguinal herniae. Testicular torsion is the most frequent cause. Scrotal exploration is mandatory. Doppler Ultrasound (DUS) may present variations, and clinical evaluation is important to justify surgical exploration. Prompt diagnosis and immediate surgery are the most important issues to avoid testicular loss and eventual impaired fertility. **Christopher Kusumajaya.** *Diagnosis dan Tatalaksana Torsio Testis*

**Keywords:** Scrotum, spermatic cord, testis, torsion.

### DEFINISI

Torsio testis merupakan keadaan gawat darurat berupa rotasi sumbu longitudinal korda spermatika yang mengakibatkan penyumbatan aliran darah testis. Sebagian besar kasus akut skrotum pada anak-anak adalah torsio testis, oleh sebab itu seorang anak laki-laki dengan nyeri skrotum akut harus diasumsikan torsio korda spermatika sampai terbukti tidak.<sup>1</sup>

### EPIDEMIOLOGI

Torsio testis merupakan kondisi penyebab akut skrotum yang paling sering.<sup>2</sup> Insiden torsio testis adalah 1 dari 4000 laki-laki sebelum usia 25 tahun.<sup>3</sup> Torsio testis dapat terjadi pada usia berapapun, paling sering pada usia 12-16 tahun; sisi sebelah kiri lebih sering. Median usia pasien torsio testis adalah 15 tahun.<sup>2</sup>

### KLASIFIKASI

Torsio testis menurut penyebabnya dibagi menjadi ekstravaginal dan intravaginal. Tipe

ekstravaginal lebih sering ditemukan pada usia perinatal, sedangkan tipe intravaginal yang mencapai 90% kasus torsio testis, paling sering pada anak dan remaja.<sup>4,5</sup>

Torsio testis juga dibagi menurut durasinya sejak onset. Pembagiannya diperjelas juga dengan gambaran patologis pada pemeriksaan sonografi<sup>4</sup>.

- Tipe 1 – Fase akut ; torsio testis ditandai dengan pembesaran ukuran testis dan heterogen pada ekogenisitas, cairan subtunika dan aliran Doppler tidak terdeteksi.
- Tipe 2 – Fase awal ; atrofi parenkim progresif ditandai dengan ukuran testis normal dan simetris dengan testis yang sehat, hipoekogenik dan hidrokkel kecil.
- Tipe 3 – Fase terlambat ; atrofi parenkim progresif ditandai dengan penurunan ukuran testis, peningkatan ekogenisitas testis dan tanpa hidrokkel.

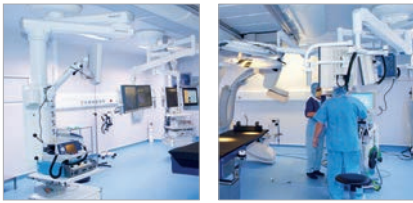
### FAKTOR RISIKO

Musim dengan suhu lebih rendah dan lembap seperti musim semi dan dingin diasosiasikan dengan tingginya insidensi torsio.<sup>4,6</sup> Kehamilan dengan komplikasi seperti persalinan memanjang, pre eklamsia, diabetes gestasional, kehamilan kembar, berat badan lahir besar, dan kelahiran per vaginam menjadi faktor predisposisi torsio testis pada neonatus. Studi juga menunjukkan adanya hubungan riwayat dalam keluarga.<sup>7</sup> Kriptorkismus atau tidak turunnya testis juga dikatakan meningkatkan 10 kali risiko torsio testis.<sup>8</sup>

### PATOFISIOLOGI

Menurut klasifikasinya, torsio testis dibagi menjadi intravaginal dan ekstravaginal. Baik torsio intravaginal maupun ekstravaginal akan mengakibatkan cedera iskemik testis yang disebabkan terputusnya testis dalam pedikulus korda spermatika. Studi eksperimen menunjukkan infark perdarahan testis dimulai 2 jam setelah onset torsio testis, kerusakan

*Alamat Korespondensi* email: [topherjaya@yahoo.com](mailto:topherjaya@yahoo.com)



## CONTINUING MEDICAL EDUCATION

ireversibel terjadi setelah 6 jam, dan infark komplik timbul pada 24 jam.<sup>1</sup>

### Intravaginal

Penyebab torsio testis jenis intravaginal adalah kelainan anatomis berupa tunika vaginalis yang menutupi seluruh testis dan epididimis sehingga penempelan ke skrotum terganggu.<sup>9</sup> Deformitas ini lebih dikenal dengan istilah "*bell clapper*" yang ditandai dengan meningkatnya mobilitas testikular. Torsio testis intravaginal paling sering terjadi saat tidur, dan akibat trauma.<sup>8</sup>

### Ekstravaginal

Torsio testis ekstravaginal paling sering pada kasus torsio fetus dan neonatus. Pada torsio jenis ini, puntiran korda spermatica terjadi di luar kantung tunika vaginalis pada skrotum. Fasia spermatica eksterna tidak menempel pada otot dartos, dan baru terbentuk perlekatan korda spermatica ke skrotum pada 7-10 hari kehidupan.<sup>10</sup>

### DIAGNOSIS BANDING

Torsio testis sering salah didiagnosis; torsio testis merupakan kasus malpraktik ke-3 paling sering pada remaja usia 12-17 tahun.<sup>2</sup> Kesalahan diagnosis paling sering adalah epididimitis.<sup>3</sup> Torsio testis juga harus dibedakan dengan kasus akut skrotum lainnya seperti hernia strangulasi, orkitis, dan torsio apendiks testis. Pada anak-anak penting untuk dibedakan dari apendisitis, hematokel, hidrokel, neoplasma testis, serta abses skrotum yang gejalanya mirip torsio.<sup>8</sup> Yang membedakan torsio apendiks testis terhadap torsio testis, selain keluhannya yang gradual, adalah adanya tanda *blue dot* yang umum ditemukan pada daerah anterosuperior testis.<sup>11</sup>

### DIAGNOSIS

Kerusakan iskemik terjadi setelah 4-8 jam; diagnosis yang cepat mengurangi durasi iskemi.<sup>12</sup> Jika diagnosis torsio testis ditegakkan, berbagai investigasi yang lama harus dihindari untuk mencegah penundaan eksplorasi surgical dan intervensi definitif.<sup>4</sup> Pasien yang datang setelah 8 jam tetap menjalani bedah eksplorasi karena viabilitas testis sulit diprediksi.<sup>9</sup> Penundaan konsultasi, dan rujukan untuk operasi harus dihindari.

### Anamnesis

Gejala patognomonik torsio testis adalah nyeri

unilateral hebat yang mendadak dirasakan saat istirahat dan sering disertai mual muntah.<sup>4</sup> Mual muntah disebabkan refleksi stimulasi *celiac* ganglion<sup>11</sup>, merupakan gejala penting penanda efek sistemik iskemik dalam tubuh.<sup>13</sup>

Keluhan nyeri mendadak dan hebat, baik saat istirahat, setelah aktivitas, maupun setelah trauma. Pada anak, seringkali terlambat mencari pengobatan karena beberapa faktor seperti; anak yang sulit mengeluh, orang tua yang tidak waspada, dan meremehkan gejala.<sup>14</sup> Keluhan serupa dengan episode intermiten merupakan tanda torsio testis intermiten.

### Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik ditemukan nyeri tekan, posisi testis abnormal, serta hilangnya refleksi kremaster.<sup>4,6</sup> Posisi abnormal testis terjadi karena korda spermatica memendek; puntiran akan menarik testis menjadi lebih tinggi.<sup>11</sup> Pemeriksaan refleksi kremaster dilakukan dengan menggosokkan paha bagian dalam dan ditemukan testis bergerak naik; hasil positif menandakan aliran darah testis yang baik; jika ada puntiran maka akan negatif.<sup>11</sup> Edema, indurasi, dan eritema skrotum dapat ditemukan pada derajat berat.<sup>13</sup>

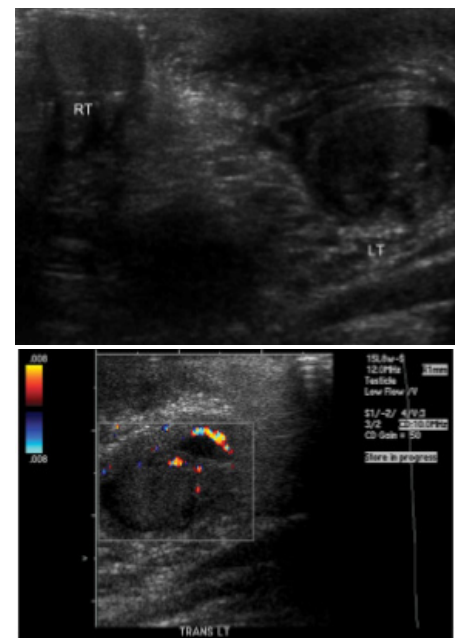
Pemeriksaan tanda Phren dilakukan dengan mengangkat testis, jika nyeri tidak hilang menandakan keadaan torsio. Pemeriksaan tanda Phren penting untuk membedakan nyeri disebabkan oleh torsio atau orkitis.<sup>8</sup> Posisi torsio dapat diraba pada pemeriksaan fisik. Simpul korda terpalpasi dengan mengidentifikasi bagian atas testis dan kepala epididimis.<sup>15</sup>



**Gambar 1.** Pembesaran skrotum kiri yang nyeri dan keras.<sup>16</sup>

### Pemeriksaan Radiologis

Pemeriksaan penunjang yang paling penting adalah USG Doppler (DUS) dan *Radionuclide Scrotal Imaging* (RNSI) untuk menilai perfusi testis dan apakah testis masih viabel.<sup>16,17</sup> *Colour DUS* menunjukkan "*spiraling*" (*whirlpool*) atau puntiran pembuluh pada topografi korda spermatica.<sup>18</sup> DUS torsio testis ditandai dengan pembesaran sferis, dan hipoeogenik testis yang menandakan adanya gangguan aliran darah arteri dan vena testikular yang ditandai dengan berkurang atau hilangnya warna Doppler.<sup>4,5</sup> Adanya aliran tidak dapat menyingkirkan torsio testis; durasi torsi, jumlah torsi pada korda spermatica dan kekuatan belitan akan mempengaruhi pemeriksaan DUS.<sup>4</sup> Kekurangan pemeriksaan ini selain tergantung operator, adanya aliran darah perifer pada torsio awal dan torsio-detorsio sering membingungkan.<sup>19</sup>



**Gambar 2.** A, USG skrotum menggambarkan posisi testis kiri yang tranverse abnormal dengan hidrokel reaktif minimal. B, USG Doppler menunjukkan sedikitnya aliran darah ke testis kiri.<sup>5</sup>

### TATALAKSANA

#### Detorsi Manual

Detorsi secara manual dilakukan dengan sedasi intravena atau anestesi korda spermatica.<sup>8</sup> Detorsi dapat dilakukan dengan rotasi dari arah kaudal ke kranial dilanjutkan medial ke lateral, putaran sebesar 180 derajat atau sebanyak 3 putaran dilaporkan cukup.<sup>20</sup> Detorsi dilanjutkan jika rasa nyeri tidak meningkat dan tanpa tahanan. Keberhasilan



detorsi ditandai dengan hilangnya keluhan nyeri. Sekalipun detorsi manual berhasil, tetap dibutuhkan tindakan operatif yaitu orkidopeksi segera, dan pemeriksaan biopsi.<sup>4</sup>

### Eksplorasi Surgikal

Tindakan operasi segera dibutuhkan dalam semua kasus akut skrotum jika diagnosis sudah ditegakkan dengan DUS atau diagnosis belum jelas, karena viabilitas testis sangat bergantung durasi torsio.<sup>8</sup> Detorsi dalam 4-8 jam umumnya merupakan interval yang paling optimal untuk menyelamatkan testis. Operasi setelah interval waktu tersebut kemungkinan besar adalah orkiektomi dengan komplikasi penurunan fertilitas dan fungsi hormonal.<sup>3</sup> Pasien yang datang 24 jam setelah onset, tidak memerlukan operasi segera melainkan operasi elektif.<sup>12</sup>

Eksplorasi surgikal tetap dilakukan dalam semua kasus torsio testis.<sup>21</sup> Pada eksplorasi, dilakukan derotasi surgikal korda spermatika dan testis, beserta penilaian viabilitas testis setelah detorsi. Orkidektomi jika testis nekrosis dan non viabel.<sup>8</sup> Orkidektomi dilakukan dengan orkidopeksi testis kontralateral. Jika testis viabel setelah detorsi, maka dilakukan orkidopeksi bilateral.<sup>20</sup> Orkidopeksi menjahit tunika albuginea ke otot dartos dengan benang tidak diserap.<sup>8</sup> Selain itu insisi tunika albuginea juga dilakukan untuk mencegah terjadinya sindrom kompartemen testis paska operasi.<sup>9</sup> Pada eksplorasi surgikal, 1/3 kasus torsio testis ditemukan sudah mati dan dilakukan orkiektomi.<sup>9</sup>

Pada testis yang diselamatkan, kerusakan testis tetap ditemukan disertai penurunan ukuran testis.<sup>9</sup> Pemeriksaan antibodi antrisperma dan inhibin B dapat digunakan sebagai *marker* fungsi testis setelah operasi.<sup>8</sup> Setelah eksplorasi atau detorsi, testis ditutup dengan kasa hangat selama 10-15 menit dan menilai tanda-tanda reperfusi testis.<sup>4</sup>



**Gambar 3.** Puntiran korda spermatika pada torsio testis.<sup>10</sup>

### PROGNOSIS

Infertilitas merupakan konsekuensi jangka panjang yang harus diperhatikan. Gangguan spermatogenesis akibat torsio testis akan mengurangi kualitas sperma.<sup>22</sup> Makin cepat diagnosis ditegakkan, <6 jam, prognosis dapat diselamatkannya testis akan lebih baik.

Penyebab orkidektomi terbanyak adalah terlambatnya diagnosis. Angka orkidektomi adalah 9% pada <6 jam setelah onset dan 56% pada >6 jam.<sup>4</sup> Iskemi testis akan berujung pada atrofi testis.<sup>23</sup>

Setelah torsio, 36-39% laki-laki akan memiliki konsentrasi sperma di bawah 20 juta/mL.<sup>9</sup> Pada torsio unilateral, testis kontralateral juga dapat terganggu karena cedera reperfusi-iskemik setelah torsi-detorsi testis atau proses autoimun setelah ruptur barier hematotestikular yang berujung pada formasi antibodi anti-sperma yang menjadi penyebab atrofi dan infertilitas.<sup>17</sup> Penurunan aliran darah terjadi juga pada testis kontralateral.<sup>6</sup> Preservasi testis dikatakan berbahaya bagi testis kontralateral.<sup>22</sup> Antibodi antisperma akan berkembang setelah torsio.<sup>17</sup>

Pada kelompok usia perinatal, testis tidak dapat lagi diselamatkan, sedangkan pada kelompok usia postnatal eksplorasi surgikal segera sangat diperlukan. Torsio rekuren dapat terjadi beberapa tahun setelah orkiektomi dan orkidopeksi.<sup>4</sup>

### SIMPULAN

Torsio testis merupakan kasus gawat darurat pada anak dan remaja. Diagnosis yang cepat dan tepat diperlukan karena kecepatan intervensi sangat mempengaruhi keselamatan testis. Ultrasonografi Doppler masih menjadi pilihan untuk diagnosis torsio testis. Satu-satunya tatalaksana adalah detorsi. Walaupun yang paling ideal adalah detorsi surgikal, klinis harus mengetahui teknik detorsi manual.

### DAFTAR PUSTAKA

- Molokwu CN, Somani BK, Goodman CM. Outcomes of scrotal exploration for acute scrotal pain suspicious of testicular torsion: A consecutive case series of 173 patients. *BJUJ*. 2010;107:990-3.
- Bayne AP, Fuentes RJM, Jones EA, Cisek LJ, Gonzales ET, Reavis KM, Roth DR, et al. Factor associated with delayed treatment of acute testicular torsion-do demographics or interhospital transfer matter?. *J Urol*. 2010;184:1743-7.
- Mellick LB. Torsion of the testicle. *Pediatr Emerg Care*. 2012;28:80-6.
- Saxena AX, Castellani C, Ruttenstock EM, Hollwarth ME. Testicular Torsion: A 15 year single centre clinical and histological analysis. *Acta Paediatrica*. 2012;101:282-6.
- Terki AA, Qaoud TA. Spermatic Cord Knot: A clinical finding in patients with spermatic cord torsion. *Advances In Urology*. 2011.
- Cubillos J, Palmer JS, Friedman SC, Freyle J, Lowe FC, Palmer LS. Familial testicular torsion. *J Urol*. 2011;185:2469-73.
- Taskinen S, Taskinen M, Rintala R. Testicular torsion: Orchiectomy or orchiopexy? *J Pediatr Urol*. 2008;4:210-3.
- Boettcher M, Bergholz R, Krebs TF, Wenke K, Aronson DC. Clinical predictors of testicular torsion in children. *Urol*. 2012;79(3):670-4.
- Kutikov A, Casale P, White MA, Meyer WA, Chang A, Gosalbez R, Canning DA. Testicular compartment syndrome: A New approach to conceptualizing and managing testicular torsion. *Pediatr Urol*. 2008;72(4):786-9.
- Yang C, Song B, Tan J, Liu X, Wei G. Testicular Torsion in Children: A 20 Year retrospective study in a single institution. *Scient World J*. 2011;11:362-8.
- DaJusta DG, Granberg CF, Villanueva C, Baker LA. Contemporary review of testicular torsion: New concepts, emerging technologies and potential therapeutics. *J Pediatr Urol*. 2013;9:723-30.
- Kapoor S. Testicular torsion: A race against time. *Int J Clin Pract*. 2008;62:821-7.
- Tajchner L, Larkin JO, Bourke MG, Waldron R, Barry K, Eustace PW. Management of acute scrotum in a district general hospital: 10 year experience. *Scient World J*.



## CONTINUING MEDICAL EDUCATION

- 2009;9:281-6.
14. Harvey M, Chanwai G, Cave G. Manual testicular detorsion under propofol sedation. *Hindawi Publ Corp Case Report in Medicine*. 2009.
  15. Kyriazis ID, Dimopoulos J, Sakellaris G, Waldschmidt J, Charissis G. Extravaginal testicular torsion: A clinical entity with unspecified surgical anatomy. *Internat Braz J Urol*. 2008;34(5): 617-26.
  16. Cassar S, Bhatt S, Paltiel HJ, Dogra VS. Role of spectral doppler sonography in the evaluation of partial testicular torsion. *J Ultrasound Med*. 2008;27:1629-38.
  17. Zhao LC, Lautz TB, Meeks JJ, Maizels M. Pediatric testicular torsion epidemiology using a National Database: Incidence, risk of orchiectomy and possible measures toward improving the quality of care. *J Urol*. 2011; 186:2009-11.
  18. Baldisserotto M. Scrotal emergencies. *Pediatr Radiol*. 2009;39:516-21.
  19. Chmelnik M, Schenk JP, Hinz U, Cunz SH, Gunther P. Testicular torsion: sonomorphological appearance as a predictor for testicular viability and outcome in neonates and children. *Pediatr Surg Int*. 2010;26:281-6.
  20. Srinivasan A, Cinman N, Feber KM, Gitlin J, Palmer LS. History and physical examination findings predictive of testicular torsion: An attempt to promote clinical diagnosis by house staff. *J Pediatr Urol*. 2011;7:470-4.
  21. Schmitz D, Safranek S. How useful is a physical exam in diagnosing testicular torsion? *J Fam Pract*. 2009;58(8):433-4.
  22. Lyronis ID, Ploumis N, Vlahakis I, Charissis G. Acute ecrotum - etiology, clinical presentation and seasonal variation. *Indian J Pediatr*. 2009;76:407-10.
  23. Drlik M, Kocvara R. Torsion of Spermatic Cord in Children: A Review. *J Pediatr Urol*. 2013;9:259-66.