

## Diagnosis of Scrotal Mass in Children Diagnosis Massa Skrotum pada Anak

Axel P. Lumi, Harsali Lampus, Nathaniel Pali

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

Email: axelpedro14@gmail.com

Received: June 3, 2022; Accepted: June 30, 2022; Published on line: July 5, 2022

**Abstract:** Scrotal mass is one of the diseases in the urology field with a moderately high prevalence. Problems with the contents of scrotum vary, ranging from infections, tumors, to fluid. Diagnosis of scrotal mass is based on detail anamnesis, systematic physical examination, and other supporting examinations. Scrotal ultrasound can confirm the exact location of a mass and rule out the presence of an inguinal hernia. Scrotal masses in adults require a formal examination with serum tumor markers, scrotal ultrasound as needed, and immediate consultation with a urologist for staging and further intervention. Scrotal masses in children are much less common than in adults and should be evaluated by a urologist.

**Keywords:** scrotal mass; children

**Abstrak:** Massa skrotum merupakan salah satu penyakit di bidang urologi dengan prevalensi yang cukup tinggi. Masalah pada isi skrotum bervariasi, mulai dari infeksi, tumor, hingga cairan. Diagnosis massa skrotum ditegakkan melalui anamnesis yang cermat, pemeriksaan fisik terarah, dan pemeriksaan penunjang. Ultrasonografi (USG) skrotum dapat mengonfirmasi lokasi yang tepat dari suatu massa sekaligus menyingkirkan adanya hernia inguinalis. Massa testis pada dewasa memerlukan pemeriksaan formal, dengan penanda tumor serum, USG skrotum sesuai kebutuhan, dan konsultasi segera dengan ahli urologi untuk *staging* dan intervensi lebih lanjut. Massa skrotum pada anak jauh lebih jarang daripada dewasa dan harus dievaluasi oleh seorang ahli urologi.

**Kata kunci:** massa skrotum; anak

### Pendahuluan

Massa skrotum merupakan suatu keluhan umum dalam perawatan primer dan menyumbang 1% dari kunjungan disfungsi ereksi setiap tahun. Keadaan ini dapat ditemukan pada berbagai usia, meskipun beberapa jenis massa skrotum lebih sering terjadi pada usia tertentu. Dokter harus dapat membedakan massa skrotum jinak dari jenis lainnya termasuk keganasan karena risiko infertilitas dan kehilangan testis dapat terjadi.<sup>1</sup>

Tumor testis merupakan 1-2% dari semua tumor pediatrik dan memiliki insiden antara 0,05 dan 2 per 100.000 anak. Terdapat dua puncak usia yang dilaporkan; yang pertama ialah usia kurang dari tiga tahun dan yang kedua ialah usia remaja. Sebagian besar massa

testis pada laki-laki usia prapubertas bersifat jinak, sedangkan tumor testis pascapubertas sebagian besar bersifat ganas.<sup>2</sup>

Massa skrotum merupakan salah satu dari banyak jenis penyakit di klinik urologi. Massa skrotum adalah masalah pada isi skrotum, bermanifestasi sebagai pembengkakan skrotum yang merupakan keluhan utama bagi pasien. Masalah pada isi skrotum dapat bermacam-macam, mulai dari infeksi, tumor, hingga terdapatnya cairan. Hal ini menjadi masalah yang sering terjadi pada laki-laki disamping masalah urologi lainnya. Adanya massa skrotum ini menjadi penting karena seorang laki-laki dapat menjadi infertil apabila massa skrotum ini tidak tertangani dengan baik dan cepat. Prevalensi massa skrotum juga

cukup tinggi. Sebagai contoh: torsio testis memengaruhi 3,8 dari 100.000 laki-laki di bawah usia 18 tahun per tahun. Keadaan ini perlu menjadi perhatian untuk segera ditangani dengan cepat dan tepat agar komplikasi seperti infertilitas tidak terjadi.<sup>1-3</sup>

Massa skrotum disebabkan oleh berbagai kelainan, mulai dari kondisi jinak hingga yang memerlukan intervensi bedah darurat. Massa skrotum yang nyeri memerlukan evaluasi segera. Karakteristik yang menunjukkan torsio testis termasuk onset gejala yang cepat, mual dan muntah, posisi testis yang tinggi, dan refleks kremaster yang abnormal.<sup>3</sup> Massa skrotum atau inguinal mungkin merupakan keluhan utama, kekhawatiran sekunder, atau diidentifikasi secara kebetulan selama pemeriksaan fisik. Anamnesis merupakan landasan utama dalam mendiagnosis patologi skrotum.

Beberapa faktor risiko telah diteliti untuk menentukan risiko perkembangan kanker testis. Pada diagnosis awal kanker testis, terdapat peningkatan risiko 12 kali lipat untuk berkembangnya tumor testis primer lainnya. Sekitar 2% tumor sel germinal testis bilateral pada presentasi awal. Testis tidak turun yang tidak dikoreksi secara bedah atau koreksi testis yang tidak turun pascapubertas dapat meningkatkan risiko kanker sekitar delapan kali lipat. Hal ini menunjukkan bahwa orkiopeksi sebelum usia 10-12 tahun dapat mengakibatkan sekitar 2-6 kali lipat penurunan risiko relatif kanker testis pada anak dengan testis tidak turun unilateral. Riwayat keluarga kanker testis pada ayah atau saudara laki-laki dapat meningkatkan risiko setinggi 10 kali lipat. Neoplasia sel germinal intratubular, faktor risiko yang diketahui, biasanya terlihat pada testis yang tidak turun dan pada mereka dengan kanker testis kontralateral. Paparan lingkungan dari bahan kimia seperti organoklorin, ftalat, bifenil poliklorin, polivinil klorida, tembakau, dan ganja telah dilaporkan dalam perkembangan kanker testis. Infertilitas primer pada laki-laki telah diketahui terkait dengan hampir tiga kali peningkatan risiko kanker.<sup>1-4</sup>

Berbagai kondisi patologik skrotum terjadi dengan cara yang serupa sehingga pemahaman mengenai diferensiasi telah menjadi suatu tantangan bagi para klinisi, terutama

dokter ahli bedah. Menurut Davis dan Silverman, cara yang paling dapat diandalkan untuk memberikan perawatan memadai kepada pasien dengan massa testis ialah dengan menanyakan tentang rasa nyeri. Massa skrotum yang disertai dengan nyeri akut harus ditangani segera untuk mempertahankan fungsi reproduksi pria. Diagnosis banding harus mencakup jenis massa skrotum yang paling umum yang disertai dengan nyeri yaitu torsio testis, epididimitis/orkitis, torsio pelengkap testis, hematokel atau ruptur testis, dan hernia inguinalis. Massa skrotum yang muncul tanpa nyeri termasuk kanker testis stadium awal, hidrokkel, spermatokel, dan kista epididimis.<sup>1-4</sup>

Kemudahan dalam menilai anatomi skrotum pada pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang sangat membantu dokter dalam menentukan diagnosis banding yang akurat. Dengan mempertimbangkan komplikasi yang dapat terjadi maka diperlukan indeks kecurigaan yang tinggi dalam mengesampingkan massa skrotum yang berpotensi mengancam jiwa dan organ lainnya.<sup>5</sup>

Pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang merupakan hal yang sangat penting dalam menegakkan diagnosis suatu penyakit. Anamnesis ialah kegiatan komunikasi yang dilakukan antara dokter sebagai pemeriksa dan pasien yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penyakit yang diderita dan informasi lainnya yang berkaitan sehingga dapat mengarahkan diagnosis penyakit pasien. Keluhan yang diajukan seorang pasien yang dievaluasi dengan teliti akan banyak membantu menentukan diagnosis suatu penyakit. Banyak macam keluhan yang diajukan oleh seorang pasien sistem urogenital. Walaupun demikian tidak selalu keluhan-keluhan mengenai urogenital yang berhubungan dengan kelainan pada saluran kemih dan genitalia, sehingga diperlukan kesabaran dalam melakukan anamnesis terhadap seorang pasien.<sup>1-3,5</sup>

### Fisiologi Testis

Testis berkembang dari *gonadal ridge* yang terletak di bagian belakang rongga abdomen. Dalam bulan-bulan terakhir kehidupan janin, testis mulai turun secara perla-

han, menyusuri rongga abdomen melalui kanalis inguinalis ke dalam skrotum, satu testis jatuh ke masing-masing kantong skrotum. Testosteron dari testis janin memicu turunnya testis ke dalam skrotum. Setelah testis turun ke dalam skrotum, lubang di dinding abdomen tempat kanalis inguinalis lewat menutup erat di sekitar duktus penyalur sperma dan pembuluh darah yang melintas di antara masing-masing testis dan rongga abdomen.<sup>1,3,5</sup>

Suhu rerata di dalam skrotum beberapa derajat Celcius di bawah suhu tubuh (inti) normal. Penurunan testis ke dalam lingkungan yang lebih dingin ini merupakan hal esensial karena spermatogenesis bersifat peka suhu dan tidak dapat terjadi pada suhu tubuh. Posisi skrotum dalam kaitannya dengan rongga abdomen dapat diubah-ubah oleh mekanisme refleksi spinal yang berperan penting dalam mengatur suhu testis. Kontraksi refleksi otot-otot skrotum pada pajanan ke lingkungan dingin mengangkat kantong skrotum agar testis menjadi lebih dekat ke abdomen yang hangat. Sebaliknya, relaksasi otot pada pajanan ke panas menyebabkan kantong skrotum lebih tergantung sehingga menjauhkan testis dari inti tubuh yang hangat.<sup>1,3,5,6</sup>

Testis memiliki fungsi ganda yaitu menghasilkan sperma dan mengeluarkan testosteron. Sekitar 80% massa testis terdiri dari tubulus seminiferus yang berkelok-kelok dan menjadi tempat berlangsungnya spermatogenesis.<sup>6</sup>

### Jenis-jenis massa di skrotum

Jenis-jenis massa di skrotum yang dibahas dalam tulisan ini ialah hidrokel, varikokel, hematokel, epididimitis, torsio testis, tumor testis, dan hernia inguinal.

Hidrokel testis merupakan akumulasi cairan di dalam rongga tunika vaginalis testis. Hidrokel biasanya unilateral dan pada sebagian besar kasus tidak diketahui penyebabnya, meskipun hidrokel dapat terjadi sebagai akibat sekunder dari cedera fisik, infeksi, atau tumor.<sup>3</sup> Berdasarkan etiologi dan patofisiologinya, hidrokel dibagi menjadi bentuk primer dan sekunder. Hidrokel primer meliputi neonatus atau kongenital, tipe komunikan dan non komunikan atau tertutup. Hidrokel

sekunder dapat berkembang berdasarkan penyakit yang sudah ada sebelumnya seperti peradangan (epididimitis, epididimo-orkitis), torsi testis atau pelengkap embrioniknya (torsi apendiks), intervensi bedah sebelumnya di daerah inguinal atau skrotum (misalnya varikokelektomi), hipoproteinemia karena penyakit sistemik dan trauma atau tumor struktur intraskrotum. Di negara-negara dunia ketiga penyakit parasit (filariasis limfatik, *Wuchereria Bancrofti* dll) merupakan penyebab umum hidrokel sekunder.<sup>1-6</sup>

Prosesus vaginalis berkembang sebagai penonjolan peritoneum selama minggu ke-12 embrio. Secara bertahap proses ini keluar dari lubang inguinalis internal, melintasi kanal inguinalis dan pada anak perempuan masuk ke dalam tuberkulum kemaluan. Pada anak laki-laki, proses vaginalis mencapai skrotum dengan bagian terakhir membentuk dua lapisan tunika vaginalis yang mengelilingi sebagian testis homolateral. Prosesus vaginalis berperan secara katalitik dalam penurunan testis dari daerah lumbal ke skrotum, seperti gaya "hidrolik".<sup>5-7</sup>

Varikokel pada dasarnya adalah varises di skrotum yang dihasilkan dari pelebaran abnormal vena spermatika interna dan pleksus venus pampiniformis di dalam korda spermatika. Penyebab varikokel sebagian besar masih belum diketahui, seperti halnya patofisiologi varikokel. Peningkatan suhu testis, peningkatan tekanan vena, hipoksia, stres oksidatif, ketidakseimbangan hormon, dan refluks metabolit toksik dari adrenal atau ginjal dapat terjadi akibat varikokel, yang masing-masing diduga berkontribusi terhadap kegagalan testis terkait varikokel.<sup>7-10</sup> Varikokel merupakan kelainan paling umum yang diidentifikasi di antara pria subfertil. Namun, terlepas dari hubungan yang jelas antara varikokel dan subfertilitas, dampak negatif varikokel pada potensi kesuburan dan peningkatan kesuburan setelah perbaikan varikokel masih kontroversial.<sup>8,11</sup> Varikokel merupakan penyebab paling umum dari infertilitas laki-laki, memengaruhi sekitar 40% laki-laki dengan infertilitas primer dan 80% laki-laki dengan infertilitas sekunder.<sup>5</sup> Prevalensi varikokel pada anak kurang dari 1% dan pada anak laki-laki berusia 11 hingga 19 tahun

sebesar 8-14%. Hingga 15% pasien dengan varikokel mengalami gangguan kesuburan. Indikasi terapi varikokel masih kontroversial. Dalam uji klinis volum testis, perbedaan volum, kualitas air mani, kesuburan, hormon dan nyeri telah diteliti. Hasilnya sangat heterogen untuk semua parameter sehingga tingkat bukti rekomendasi untuk terapi varikokel sangat rendah.<sup>7,8,10,11</sup> Biasanya laki-laki dengan varikokel tidak menunjukkan gejala, meskipun beberapa datang dengan keluhan kepenuhan kronis atau pembengkakan di skrotum. Sementara banyak varikokel pada dewasa diidentifikasi dengan pemeriksaan fisik untuk evaluasi infertilitas, kebanyakan varikokel pada remaja terdeteksi selama pemeriksaan medis rutin untuk olahraga sekolah. Pemeriksaan fisik merupakan andalan diagnosis varikokel. Pemeriksaan harus dilakukan di ruangan yang hangat, dengan pasien diperiksa dalam posisi terlentang dan berdiri. Skrotum harus diperiksa secara visual dan kemudian diperiksa dengan palpasi, dan pasien harus diminta untuk melakukan manuver Valsava. Varikokel dewasa dan remaja dinilai sebagai berikut: *grade I*, impuls teraba di vena korda spermatica selama manuver Valsava tanpa pembesaran vena saat istirahat; *grade II*, vena yang membesar teraba dengan pasien berdiri tanpa manuver Valsava, tetapi tidak terlihat; *grade III*, vena mudah terlihat melalui kulit skrotum saat pasien berdiri. Ukuran setiap testis harus ditentukan dengan menggunakan orkidometer dan/atau ultrasonografi (USG). Ultrasonografi dilaporkan menawarkan akurasi yang lebih besar daripada orkidometer untuk pengukuran volum testis. Namun demikian, dalam praktik klinis, orkidometer masih merupakan alat yang dapat diandalkan untuk mengukur volum testis, karena adanya hubungan erat antara volum testis yang diturunkan dari ultrasonografi dan volum testis yang diturunkan dari orkidometer. Dalam kedua kasus ini, sangat penting untuk menentukan apakah terdapat perbedaan volum antara testis kiri dan kanan, karena perbedaan tersebut dapat memandu intervensi. Kebanyakan varikokel terjadi di sisi kiri. Dilaporkan bahwa varikokel sisi kiri yang teraba terjadi pada 85% hingga 90% kasus, sedangkan varikokel kanan yang teraba biasa-

nya ditemukan pada kasus varikokel bilateral. Adanya varikokel sisi kanan yang terisolasi sangat jarang. Oleh karena itu, dokter harus mencari massa retroperitoneal yang mendasari dalam kasus tersebut, terutama jika varikokel tidak menyusut saat pasien dalam posisi terlentang.<sup>1,7,8,11</sup>

Hematokel adalah kumpulan darah di tunika vaginalis yaitu membran berlapis ganda yang membungkus testis. Hematokel dapat disebabkan oleh trauma, kanker testis dalam kasus neoplasma hemoragik, atau mungkin komplikasi dari operasi perut. Karena berbagai penyebab, anamnesis yang menyeluruh sangat penting dalam menentukan diagnosis. Kecurigaan hematokel jika testis yang terkena berwarna merah tua sampai ungu. Pasien mungkin mengalami sedikit rasa nyeri terutama jika kebocoran darah dan pembentukan bekuan berikutnya mengenai struktur lain. Massa keras yang tidak teratur dapat dipalpasi.<sup>1,3,12-15</sup>

Epididimitis merupakan salah satu penyebab massa skrotum akut yang paling sering pada anak.<sup>16,17</sup> Berbagai kondisi peradangan menargetkan epididimis, termasuk infeksi bakteri, virus, dan jamur serta peradangan idiopatik. Epididimitis akut ditandai dengan peradangan epididimis yang muncul sebagai nyeri dan pembengkakan, umumnya terjadi pada satu sisi dan berkembang selama beberapa hari. Beberapa temuan objektif dari epididimitis telah diidentifikasi dan dalam berbagai derajat, mungkin termasuk kultur urin positif, demam, eritema pada kulit skrotum, leukositis, uretritis, hidrokel, dan keterlibatan testis yang berdekatan. Patofisiologi epididimitis akut masih belum jelas, meskipun diduga terjadi sekunder untuk aliran retrograd urin yang terinfeksi ke dalam saluran ejakulasi. Bukti yang mendukung inokulasi retrograd epididimis dari urin yang terinfeksi didukung oleh peningkatan risiko epididimitis setelah instrumentasi uretra atau kandung kemih. Secara khusus, pasien yang telah terinfeksi urin selama instrumentasi berada pada risiko tertinggi untuk infeksi epididimitis. Meskipun sebagian besar penyakit epididimis bersifat jinak, anamnesis dan pemeriksaan fisik yang menyeluruh harus selalu dilakukan untuk membedakan patologi

epididimis. Pasien dengan diagnosis klinis epididimitis harus menjalani pengujian bakteri yang sesuai menurut pedoman *Centers for Disease Control (CDC)*. Anak dan remaja yang tidak aktif secara seksual harus memiliki urin yang diperoleh dari pengumpulan urin *midstream*, seperti halnya orang dewasa yang berusia di atas 35 tahun. Urin harus diperiksa dengan *dipstick* urin serta salinan mikro. Pasien dengan *dipstick* positif atau salinan mikro harus dilakukan pemeriksaan urin untuk kultur definitif. Selain itu, pasien dengan faktor risiko untuk infeksi saluran kemih yang rumit seperti mereka yang baru saja menjalani instrumentasi saluran kemih, pemasangan stent ureter, atau hubungan seks anal baru-baru ini juga harus menjalani kultur urin untuk bakteri bentuk *coli*. Perbaikan dalam teknologi *ultrasound*, termasuk *transducer megahertz* yang lebih tinggi, telah menyebabkan peningkatan sensitivitas dan spesifisitas dalam evaluasi patologi skrotum. Meskipun USG terutama digunakan untuk mengesampingkan torsio korda spermatica pada kasus skrotum akut, hasilnya sering akan menunjukkan hiperemia epididimis dan pembengkakan pada pasien dengan epididimitis. Namun, perbedaan antara torsio testis dan epididimitis didasarkan pada evaluasi klinis, karena torsio korda spermatica parsial dapat menyerupai epididimitis pada USG skrotum. Ultrasonografi pasien dengan riwayat yang jelas konsisten dengan epididimitis tidak memberikan keuntungan diagnostik: hanya 69% pasien dengan epididimitis klinis memiliki USG positif, dan USG negatif tidak mengubah manajemen dokter terhadap klinis epididimitis. Oleh karena itu, USG harus dilakukan pada pasien yang memiliki nyeri skrotum, dan tanpa diagnosis pasti dengan pemeriksaan fisik, anamnesis, atau temuan laboratorium yang objektif.<sup>1,5,10,16,17,18</sup>

Torsio testis merupakan kondisi umum yang menyumbang 20% pasien anak yang datang ke unit gawat darurat dengan nyeri skrotum akut, dengan torsio apendiks testis mewakili etiologi yang paling umum.<sup>19,20</sup> Torsio testis secara klasik muncul dengan onset tiba-tiba nyeri skrotum unilateral yang parah. Nyeri ini biasanya disertai mual dan muntah. Rasa sakit biasanya tak henti-hentinya dan

mengarahkan anak untuk segera memberi tahu pengasuh, meskipun anak yang sangat tabah sering menunda untuk melaporkan rasa sakitnya. Keterlambatan dalam pengenalan juga dapat dilihat pada anak yang tidak dapat berkomunikasi dengan pengasuhnya. Bila anamnesis dan pemeriksaan menunjukkan torsio testis, eksplorasi bedah harus segera dilakukan. Jika perawatan bedah tidak segera tersedia, upaya detorsi manual dapat dilakukan. Secara klasik, manuver ini diinstruksikan untuk dilakukan dengan cara memutar testis dari medial ke lateral, bahasa sehari-hari disebut sebagai rotasi "buku terbuka". Dari sudut pandang dokter yang berdiri berhadapan dengan pasien, ini berarti memutar testis kanan berlawanan arah jarum jam dan memutar testis kiri searah jarum jam. Keberhasilan teknik ini terhambat oleh ketidaknyamanan pasien, detorsi tidak lengkap (atau sebagian), serta kemungkinan memutar testis ke arah yang salah. Sekitar sepertiga dari testis akan ditemukan telah berotasi dari medial ke lateral, dan situasi yang hanya memburuk ketika manuver detorsi klasik "buku terbuka" dicoba. Selain itu, jumlah rotasi testis dapat berkisar dari 180 hingga 1080, yang membuka kemungkinan hanya sebagian pelepasan testis dengan manuver detorsi manual.<sup>10,18-20</sup>

Tumor testis telah dilaporkan pada bayi baru lahir. Pembesaran testis tanpa rasa sakit merupakan gejala yang biasa muncul. Palpasi menunjukkan testis membesar dengan berbagai ukuran, biasanya keras, bulat, yang tidak bertransiluminasi. Pada salah satu kasus teratoma testis Rusche, diagnosis hidrokel dibuat dan cairan berdarah diperoleh pada aspirasi. Pada bayi baru lahir jenis tumor biasanya teratoma atau karsinoma embrional. Tidak dilaporkan adanya seminoma yang terlihat pada bayi. Versi lama klasifikasi tumor testis oleh *World Health Organization (WHO)* murni berdasarkan morfologi dan mengklasifikasikan tumor sel germinal menjadi satu atau lebih jenis histologik. Pada tahun 2016, WHO membuat beberapa perubahan penting pada sistem ini, yang terutama memengaruhi tumor sel germinal dan tumor stroma tali kelamin. Istilah *germ cell neoplasia in situ (GCNIS)* diperkenalkan, menggan-

tikan istilah yang digunakan sebelumnya seperti *intratubular germ cell neoplasia, unclassified type* (IGCNU), *carcinoma in situ* (CIS), dan *testicular intraepithelial neoplasia* (TIN). Tumor TGCNIS memiliki kecenderungan untuk mengembangkan *germ cell tumor* (GCT) invasif, biasanya terdapat pada testis kontralateral dari 5-8% pasien dengan GCT.<sup>10</sup>

Hernia inguinalis disebabkan oleh cacat pada dinding perut di daerah selangkangan dan terdiri dari hernia inguinalis dan femoralis. Hernia inguinalis lebih sering terjadi pada laki-laki. Meskipun hernia inguinalis mudah didiagnosis pada pemeriksaan fisik pada laki-laki, USG sering diperlukan pada wanita. Terdapat tiga jenis hernia inguinalis: *indirect*, *direct*, dan femoralis. Hernia indirek, yang masuk ke kanalis inguinalis melalui cincin inguinalis abdomen (dalam), paling sering terjadi pada anak, terhitung lebih dari 95% kasus, dan paling sering terletak di sisi kanan. Pada sekitar 10% kasus, terdapat hernia bilateral. Biasanya isi hernia ialah usus, tetapi pada perempuan dapat ditemukan ovarium atau tuba Falopii. Faktor risiko hernia inguinalis meliputi: riwayat keluarga, riwayat hernia kontralateral sebelumnya, jenis kelamin laki-laki, usia, metabolisme kolagen yang abnormal, prostatektomi, dan indeks massa tubuh yang rendah. Faktor risiko perioperatif untuk kekambuhan termasuk teknik bedah yang buruk, volum bedah yang rendah, pengalaman bedah, dan anestesi lokal; kesemuanya ini harus dipertimbangkan ketika merawat pasien hernia inguinalis.<sup>1-5</sup>

### Diagnosis massa di skrotum

Diagnosis massa di skrotum ditegakkan melalui anamnesis yang cermat, pemeriksaan fisik terarah, dan pemeriksaan penunjang.

#### Anamnesis

Pada hidrokkel, pembengkakan skrotum yang tidak nyeri, rasa berat pada skrotum, ukuran skrotum lebih kecil pada pagi hari, skrotum membesar dengan adanya peningkatan tekanan intraabdomen seperti pada saat batuk atau mengejan, dan pembengkakan skrotum membaik dengan menurunnya tekanan intraabdomen misalnya dengan berbaring.

1,2,3,6

Pada varikokel, anamnesis biasanya bersifat asimtomatik. Pada beberapa kasus, pasien mengeluhkan adanya pembesaran pada skrotum terutama di bagian atas testis dan berada di sisi kiri. Benjolan pada skrotum berbentuk seperti gumpalan cacing. Tanda ini terkadang muncul saat pasien mendedan, batuk, atau menahan napas. Meskipun jarang, pasien juga terkadang mengeluhkan adanya rasa nyeri atau rasa berat di skrotum.<sup>7-9,11</sup>

Pada anamnesis hematokel ditanyakan apakah mempunyai riwayat trauma di bagian skrotum atau tidak, karena penyebab hematokel biasanya ialah trauma. Pada anamnesis juga dapat ditanyakan riwayat operasi, penyakit degeneratif karena bisa juga merupakan fase lanjutan dari diabetes atau penyakit aterosklerotik.<sup>12-15</sup>

Epididimitis umumnya dengan gejala skrotum tampak kemerahan, bengkak, nyeri, dan teraba hangat. Biasanya dapat terjadi pada satu testis dan terjadi secara bertahap. Nyeri saat berkemih, merasa tidak dapat menahan kencing, nyeri pada perut bagian bawah, dan biasanya disertai demam dan menggigil.<sup>16,17</sup>

Torsio testis umumnya disertai keluhan nyeri skrotum akut. Pasien dengan nyeri skrotum akut harus dicurigai mengalami torsio testis sampai terbukti tidak. Torsio testis secara klasik muncul dengan onset tiba-tiba nyeri skrotum unilateral yang parah. Nyeri ini biasanya disertai mual dan muntah. Rasa sakit tak henti-hentinya yang mengarahkan anak untuk segera memberi tahu pengasuhnya, meskipun anak yang sangat tabah sering menunda untuk melaporkan hal tersebut.<sup>19,20</sup>

Hernia inguinalis dengan keluhan utama berupa benjolan di lipatan paha atau skrotum. Pada hernia inguinalis perlu ditanyakan apakah benjolan dapat masuk kembali atau tidak, muntah, anak menjadi rewel, demam, tidak buang air besar, tidak buang angin, dan apakah benjolan hilang timbul sejak lahir.<sup>1-3,18</sup>

#### Pemeriksaan Fisik

Isi skrotum meliputi testis, epididimis, dan korda spermatika. Testis harus berukuran hampir sama, teksturnya seragam, kenyal tetapi tidak keras, halus. Panjang testis normal menurut kelompok usia berkisar antara 1,5

hingga 2 cm untuk anak laki-laki prapubertas dan 4 hingga 5 cm pascapubertas. Epididimis terletak posterolateral dari testis dan biasanya dipisahkan dari testis oleh sulcus yang dapat diraba. Kepala epididimis lebih di atas dan ekor lebih rendah. Vas deferens berasal dari ekor epididimis dan bergabung dengan pedikel vaskular testis untuk membentuk korda spermatika. Korda spermatika berjalan ke superior dan memasuki kanalis inguinalis pada cincin eksternal.<sup>5</sup>

Pemeriksaan inguinal-skrotum harus menjadi bagian dari pemeriksaan fisik umum yang menyeluruh. Penampilan umum skrotum perlu diamati, menilai bekas luka, lesi atau massa pada kulit. Evaluasi dilakukan apakah terdapat pembengkakan atau tonjolan yang jelas pada skrotum atau kanalis inguinalis. Kemudian isi skrotum dipalpasi, harus dipastikan apakah testis turun, simetris, tidak nyeri tekan, dan tanpa massa. Epididimis harus tanpa nyeri tekan atau adanya massa. Komponen vasa dan vaskular dari korda spermatika harus dipalpasi, diperhatikan adanya kepenuhan yang mungkin mengindikasikan varikokel atau hernia, dan cincin inguinalis eksterna harus utuh tanpa kelemahan atau hernia yang jelas dengan manuver Valsalva (peningkatan tekanan abdomen). Setiap massa atau kelainan yang teraba harus dicatat, dan lokasi, ukuran, tekstur (misalnya, terbatas tegas, kistik), dan nyeri tekan yang terkait ditandai. Perlu diingat bahwa massa di epididimis biasanya jinak, sedangkan massa di testis kemungkinan ganas.<sup>1-3</sup>

Pada inspeksi, dapat diamati bahwa dalam keadaan normal posisi testis kanan lebih tinggi daripada kiri. Adanya abses, fistel, edema, dan gangren perlu diperiksa. Skrotum yang tegang, kemerahan nyeri, panas, tampak mengkilap, hilang rasa, dan basah perlu dicurigai suatu gangren atau kanker skrotum. Pada pembesaran skrotum perlu dipikirkan beberapa kemungkinan, antara lain: epididimitis, ditandai oleh nyeri dengan tanda radang, skrotum edema, tampak merah; tumor testis, ditandai oleh skrotum besar berbenjol, tidak ada tanda radang dan tidak nyeri; hidrokel testikularis, dengan skrotum besar dan rata, tidak berbenjol; hidrokel funikularis, dimana pada sisi dengan hidrokel terdapat dua biji,

jadi terlihat tiga benjolan dengan testis sebelahnyanya; hernia inguinalis, dimana usus dapat masuk atau didorong masuk ke dalam rongga abdomen ketika berbaring; varikokel, dengan gambaran kebiruan menonjol dan berkelok-kelok sepanjang skrotum yang menghilang bila berbaring; hematokel, yaitu perdarahan akibat trauma, dengan skrotum membengkak kebiruan, dan ada bekas trauma; torsi testis, yaitu testis yang terpuntir tampak lebih tinggi daripada yang normal (*Deming's sign*) dan posisi lebih horisontal daripada yang normal (*Angell's sign*).<sup>1,3,5,18</sup>

Pada palpasi, diraba jumlah testis apakah *monorchidism/anorchidism*, kriptokismus uni atau bilateral. Bila testis teraba keras sekali dan tidak nyeri tekan maka diagnosis mengarah ke tumor testis. Pada hidrokel, testis tidak teraba, terdapat fluktuasi, dan tes transluminasi positif. Pada hernia inguinalis, teraba usus/massa dari skrotum sampai ke kanalis inguinalis. Varikokel didiagnosis bila teraba seperti cacing dalam kantung (*bag of worm*). Pada torsio testis, testis teraba horisontal dan nyeri, dan bila diangkat ke atas melewati *symphysis osis pubis* nyeri tetap/bertambah (*Prehn's sign*). Vas deferens teraba seperti benang besar dan keras dalam skrotum. Bila tidak teraba, maka dicurigai adanya agenesis vas deferens, sedangkan bila teraba seperti tasbih dicurigai suatu tuberkulosis.<sup>1,3,5,18</sup>

### **Pemeriksaan Penunjang**

Infeksi (epididimitis/orkitis), torsi testis atau pelengkap testis, patologi vaskular (misalnya varikokel), hidrokel, dan trauma merupakan penyebab yang paling umum dari nyeri skrotum. Ultrasonografi memungkinkan penelusuran diferensiasi dari neoplasma testis dan membantu mempersempit diagnosis banding dalam kasus klinis yang samar. Dari perspektif onkologi, beberapa faktor harus dipertimbangkan sebelum menegakkan diagnosis ini.<sup>10</sup>

Jika diagnosis massa skrotum tidak jelas berdasarkan riwayat atau pemeriksaan saja, tes diagnostik lebih lanjut mungkin diperlukan. Pada keadaan adanya cairan mengelilingi testis, maka digunakan senter atau otoskop untuk melakukan transluminasi skrotum untuk membedakan hidrokel dari hernia.<sup>1-3</sup>

Ultrasonografi merupakan studi radiologi utama yang digunakan untuk mengevaluasi massa skrotum. Tes ini relatif murah, sering tersedia, dan biasanya dapat dilakukan dengan sedikit penundaan. Ultrasonografi memperluas temuan pemeriksaan fisik, mengonfirmasi lokasi massa dan sifat kistik atau padat. Fitur Doppler dapat mengevaluasi aliran darah testis dan epididimis. Ultrasonografi juga berguna untuk mengevaluasi kanalis inguinalis pada kecurigaan hernia. Pada USG, kondisi inflamasi, seperti epididimitis dan orkitis, akan mengakibatkan peningkatan aliran darah ke struktur, pembengkakan, dan seringkali hidrokel reaktif. Pada keadaan adanya trauma, USG dapat mendokumentasikan integritas kapsul testis, atau tunika albuginea, dan memastikan bahwa tidak ada fraktur testis yang terjadi. Pemeriksaan ini juga dapat digunakan sebagai tambahan untuk anamnesis dan pemeriksaan fisik dalam mendiagnosis torsio testis, menunjukkan kurangnya aliran darah ke testis, atau mengkarakterisasi massa yang keras sebagai potensi neoplastik. Pada orang dewasa, pencitraan skrotum tambahan dengan CT scan atau MRI jarang diindikasikan. Pada anak, sebagian besar ahli urologi beralih ke eksplorasi skrotum jika USG tidak meyakinkan.<sup>4,8,10</sup>

### Simpulan

Ketika mengevaluasi pasien dengan massa skrotum, anamnesis yang cermat dan pemeriksaan inguinuskrotal diperlukan. Ultrasonografi skrotum dapat mengonfirmasi lokasi tepat dari suatu massa atau menyingkirkan adanya hernia inguinalis. Massa testis memerlukan pemeriksaan formal, dengan penanda tumor serum, USG skrotum sesuai kebutuhan, dan konsultasi segera dengan ahli urologi untuk staging dan intervensi lebih lanjut. Massa skrotum pada anak jauh lebih jarang daripada dewasa dan harus dievaluasi oleh ahli urologi.

### Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

### DAFTAR PUSTAKA

1. O'Reilly P, Le J, Sinyavskaya A, Mandel

- ED. Evaluating scrotal masses. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*. 2016;29(2):26-32. Doi: 10.1097/01.jaa.0000476208.04443.ca
2. Friend J, Barker A, Khosa J, Samnakay N. Benign scrotal masses in children – some new lessons learned. *Journal of Pediatric Surgery*. 2016;51(10):1737–42. Doi:10.1016/j.jpedsurg.2016.07.016
3. Montgomery JS, Bloom DA. The diagnosis and management of scrotal masses. *Med Clin North Am*. 2011;95(1):235-44. Doi:10.1016/j.mcna.2010.08.029
4. Sharbidre KG, Lockhart ME. (2020). Imaging of scrotal masses. *Abdom Radiol (NY)*. 2020;45(7):2087-2108. Doi: 10.1007/s00261-019-02395-4.
5. Solandt DY. Introduction to human physiology. *Am J Public Heal Nations Heal*. 1948; 38(11):1590. Doi:10.2105/ajph.38.11.1590-b
6. Patoulias I, Koutsogiannis E, Panopoulos I, Michou P. Hydrocele in pediatric population. *Acta Medica Cordoba*. 2020; 63(2):57-62. Doi:10.14712/18059694.2020.17
7. Hassanin AM, Ahmed HH, Kaddah AN. A global view of the pathophysiology of varicocele. *Andrology*. 2018;6(5):654-61. Doi: 10.1111/andr.12511.
8. Chiba K, Ramasamy R, Lamb DJ, Lipshultz L. The varicocele: diagnostic dilemmas, therapeutic challenges and future perspectives. *Asian J Androl*. 2016;18(2): 276-81. Doi:10.4103/1008-682X.1672432. doi:10.1097/01.jaa.0000476208.04443.ca
9. Leslie S, Sajjad H, Siref L. Varicocele [Internet]. 2019. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448113/>
10. Hodler J, Kubik-Huch RA, von Schulthess GK, editors. Cham (CH): Springer; 2018. Diseases of the Abdomen and Pelvis 2018-2021: Diagnostic Imaging – IDKD Book [Internet]. Imaging of Testicular and Scrotal Masses: The Essentials Chapter 24. p. 257-64. Doi:10.1007/978-3-319-75019-4\_24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31314225/>
11. Yiakoumos T, Kälble T. Varicocele in children and adolescents—conservative vs. Surgical treatment? *Urol*. 2020;59(3):284-8. Doi:10.1007/s00120-020-01118-8



12. Shirvani AR, Ortenberg. Communicating hematocele in children following splenic rupture: diagnosis and management. *J. Urology*. 2000;55(4):590.
13. Mestel AL, Lippsett SM, Lippsett HL. Hematocele in the newborn. *Arch Surg*. 1962; 84(3):322-4. Doi: 10.1001/archsurg.1962.01300210056011
14. Koumanidou C, Manopoulou E, Pantazis J, Dermentzoglou V, Georgoulis P, Vakaki M, et al. Scrotal hematocele as an unusual presentation of blunt abdominal trauma in three male infants. *J Clin Ultrasound*. 2000;28(4):190-3. Available from: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0096\(200005\)28:4<190::AID-JCU7>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0096(200005)28:4<190::AID-JCU7>3.0.CO;2-G)
15. Vlahakis-Miliaras E, Koutsoumis G, Mailiaras D. Neonatal inguinoscrotal hematocele. *Pediatr Surg Int*. 1996;11:505-6.
16. Beetz R, Stehr M. Epididymitis bei Kindern: fact or fiction. *Aktuelle Urol*. 2017;48 (5):437-42. Doi:10.1055/s-0042-123 414
17. Tracy CR, Steers WD, Costabile R. Diagnosis and management of epididymitis. *Urol Clin North Am*. 2008;35(1):101-8. Doi:10.1016/j.ucl.2007.09.013
18. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22(1):1-165. Doi: 10.1007/s10029-017-1668-x
19. Ta A, D'Arcy FT, Hoag N, D'Arcy JP, Lawrentschuk N. Testicular torsion and the acute scrotum. *Eur J Emerg Med*. 2016; 23(3):160-5. Doi:10.1097/mej.0000000000000303
20. Bowlin PR, Gatti JM, Murphy JP. Pediatric testicular torsion. *Surg Clin North Am*. 2017;97(1):161-72. Doi:10.1016/j.suc.2016.08.012