



MONTHLY CHRONICLE OF RADIOLOGI

BERKALA BULANAN RADIOLOGI

Case Review :

- 1 - 4
ESEFUSI PLEURA BILATERAL: LAPORAN KASUS FOTO POLOS
A Rachman¹, RS Baidy²
- 5 - 7
FRAKTUR OS MAXILLA DEXTRA
Dwi Damar Andriyani¹, Lutansya Putri Karyadi²
- 8 - 10
BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA: LAPORAN KASUS ULTRASONOGRAFI
D Yudistiarta¹, Il Kazamzam²
- 11 - 12
MULTIPLE NEFROLITHIASIS DEXTRA : LAPORAN KASUS MSCT NON-KONTRAS
D Yudistiarta¹, JO Setiawan²
- 13 - 15
BRONKITIS: LAPORAN KASUS FOTO POLOS
Bambang Supriyadi¹, Komang Sapta Pratama²
- 16 - 18
CHRONIC MYELOID LEUKEMIA: LAPORAN KASUS ULTRASONOGRAFI ABDOMEN
DP Dharma¹, SK Hanun²
- 19 - 21
SPONDILITIS TB: LAPORAN KASUS MRI LUMBAL DENGAN KONTRAS
Bambang Supriyadi¹, HN Hafizhah²
- 22 - 24
ACL TEAR: LAPORAN KASUS MRI
D Yudistiarta¹, MA Ramadhan²
- 25 - 27
ATELEKTASIS PULMO DEXTRA: LAPORAN KASUS FOTO POLOS
Y Supriatna¹, W Hanifah²
- 28 - 31
GAMBARAN ULTRASONOGRAFI PADA KASUS HIDROKEL KOMUNIKANS DEKSTRA PADA ANAK DENGAN RIWAYAT URETEROPELVIC JUNCTION OBSTRUCTION: LAPORAN KASUS
Amri Wicaksono Pribadi¹, Dzaki Prakoso Ramadhan²

ESEFUSI PLEURA BILATERAL: LAPORAN KASUS FOTO POLOS

A Rachman¹, RS Baidy²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Efusi pleura adalah suatu kondisi dimana terdapat akumulasi cairan abnormal di dalam rongga pleura yang melapisi paru-paru dan dinding dada. Efusi pleura dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti gagal jantung, pneumonia, kanker paru, dan gangguan inflamasi sistemik seperti lupus. Berdasarkan jenis cairannya, efusi pleura terbagi menjadi efusi pleura transudatif dan eksudatif.

CASE REPORT: Seorang pasien berusia 80 tahun dirawat di HCU RSUP Dr. Sardjito dengan keluhan kedua kaki bengkak dan sesak napas. Pasien juga mengeluhkan sulit berjalan, orthopnea, dan pasien tidur dengan bantal tinggi. Pasien memiliki riwayat rawat inap di RS Akademik UGM dengan obat pulang Furosemide, Warfarin, Candesartan, dan V Bloc. Selain itu, pasien juga memiliki riwayat CKD, PPOK, dan hipertensi. Pemeriksaan fisik menunjukkan adanya retraksi supraklavikula, kardiomegali, dan edema pada kedua ekstremitas bawah. Kemudian, dilakukan pemeriksaan radiologi berupa foto polos dengan proyeksi AP, posisi supine asimetris, inspirasi dan kondisi cukup, didapatkan kesan efusi pleura bilateral.

DISCUSSION: Efusi pleura dapat disebabkan oleh berbagai kondisi seperti pembentukan cairan yang berlebihan, penurunan resorpsi cairan, atau adanya masalah transportasi pada rongga peritoneum. Pada pasien ini, efusi pleura kemungkinan disebabkan oleh kondisi gagal jantung (HF) dan penyakit ginjal kronis (CKD). Gagal jantung dan CKD dapat menyebabkan efusi pleura melalui mekanisme yang berbeda, baik secara individual maupun bersamaan.

CONCLUSION: Pemilihan modalitas radiologi sangat penting untuk membantu penegakan diagnosis. Foto polos dapat menjadi pilihan pertama untuk menegakkan diagnosis dan evaluasi kondisi pasien. Akan tetapi, modalitas lain seperti USG dan CT Scan thorax juga dapat dipilih, tergantung dari klinis serta kondisi pasien.

Keywords: Efusi pleura, X-ray

BACKGROUND

Efusi pleura adalah suatu kondisi dimana terdapat akumulasi cairan abnormal di dalam rongga pleura yang melapisi paru-paru dan dinding dada. Efusi pleura dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti gagal jantung, pneumonia, kanker paru, dan gangguan inflamasi sistemik seperti lupus. Normalnya, rongga pleura memproduksi sejumlah kecil cairan untuk melumasi dan memfasilitasi pergerakan paru selama respirasi. Akan tetapi, beberapa proses patologis dapat mengganggu keseimbangan sehingga terjadi produksi cairan yang berlebihan. Berdasarkan jenis cairannya, efusi pleura terbagi menjadi efusi pleura transudatif dan eksudatif. Efusi pleura transudatif terjadi akibat ketidakseimbangan tekanan hidrostatik dan onkotik, seringkali terkait dengan kondisi seperti gagal jantung kongestif atau sirosishepatis. Sementara itu, efusi pleura eksudatif terjadi akibat peningkatan permeabilitas kapiler atau gangguan limfatik akibat inflamasi, infeksi atau proses neoplastik.

CASE REPORT

Pasien laki-laki berusia 80 tahun dirawat di HCU RSUP Dr. Sardjito dengan keluhan kedua kaki bengkak dan sesak napas. Pasien mulai mengeluhkan kaki bengkak sejak satu tahun sebelum masuk rumah sakit namun pasien belum berobat. Keluhan dirasakan memberat satu bulan sebelum masuk rumah sakit. Pasien mulai merasa sulit berjalan, bengkak membesar, dan terasa berat. Pasien juga mengeluhkan dyspnea, orthopnea, dan riwayat tidur dengan bantal tinggi. Pasien memiliki riwayat rawat inap di RS Akademik UGM dengan obat pulang Furosemide, Warfarin, Candesartan, dan V Bloc. Selain itu, pasien juga memiliki riwayat CKD, PPOK, dan hipertensi. Pasien rutin melakukan HD 2x/minggu, cairan ditarik 2000 - 3000 cc setiap HD.

Pada saat perawatan, didapatkan kondisi umum pasien tampak lemas, kesadaran compos mentis, dan kesan gizi cukup. Pengukuran tanda-tanda vital menunjukkan hasil tekanan darah 115/56 mmHg, nadi 67 kali per menit, laju pernapasan 20 kali per menit, suhu 36 derajat celsius, dan saturasi oksigen 98% dengan nasal kanul 3 liter per menit. Hasil pemeriksaan fisik regio

kepala, leher, dan abdomen dalam batas normal. Pemeriksaan fisik toraks menunjukkan adanya retraksi supraklavikula dan kardiomegali. Pemeriksaan fisik ekstremitas didapatkan akral hangat dan edema pada kedua ekstremitas bawah.

Pasien kemudian dilakukan pemeriksaan radiologi berupa foto polos toraks dengan proyeksi AP, posisi supine asimetris, inspirasi dan kondisi cukup.



Fig 1. Foto polos thorax AP view, menunjukkan adanya opasitas homogen bilateral dengan *meniscus*

Hasil pemeriksaan menunjukkan kedua apex pulmo bersih, tampak opasitas inhomogen berbentuk infiltrat pada pulmo bilateral, air bronchogram (+), opasitas homogen pada aspek laterobasal hemitoraks bilateral yang menumpulkan sudut costophrenicus bilateral, meniscus sign (+), hemidiafragma bilateral licin dan tak mendatar, CTR = 0.65, sistema tulang yang tervisualisasi intak, dan tampak terpasang HD catheter dengan insersi melalui vena jugularis dextra dan ujung distal mengarah ke kaudal pada proyeksi atrium dextra. Hasil tersebut menunjukkan kesan efusi pleura bilateral ringan, pneumonia bilateral, dan kardiomegali. Pasien ini kemudian didiagnosis dengan DVT ekstremitas inferior bilateral, HFpEF DA LVH konsentrik DE HHD, HT dalam terapi, CKD stage V, dan CAP.

DISCUSSION

Efusi pleura merupakan akumulasi cairan abnormal pada rongga pleura. Dalam kondisi normal, rongga pleura memproduksi sejumlah kecil cairan untuk menjaga lubrikasi dan memfasilitasi pergerakan paru-paru ketika respirasi. Akan tetapi, berbagai proses patologis dapat menyebabkan akumulasi cairan berlebihan atau efusi pleura. Efusi pleura dapat menyebabkan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas pada populasi tertentu. Diagnosis efusi pleura dapat ditegakkan melalui kombinasi dari pemeriksaan klinis, radiologis, dan laboratorium¹.

Efusi pleura dapat disebabkan oleh berbagai kondisi seperti pembentukan cairan yang berlebihan,

penurunan resorpsi cairan, atau adanya masalah transportasi pada rongga peritoneum². Berdasarkan jenis cairannya, efusi pleura terbagi menjadi efusi pleura transudatif dan eksudatif. Efusi pleura transudatif terjadi akibat ketidakseimbangan tekanan hidrostatik dan onkotik, seringkali terkait dengan kondisi seperti gagal jantung kongestif atau sirosis hepatis. Sementara itu, efusi pleura eksudatif terjadi akibat peningkatan permeabilitas kapiler atau gangguan limfatik akibat inflamasi, infeksi atau proses neoplastik¹.

Cause	Examples
Excess formation of fluid	Congestive heart failure Hypoproteinemia Parapneumonic effusions Hypersensitivity reactions
Decreased resorption of fluid	Lymphangitic blockade from tumor Elevated central venous pressure Decreased intrapleural pressure
Transport from peritoneal cavity	Ascites

Fig 2. Beberapa penyebab dari efusi pleura

Pada pasien ini, efusi pleura kemungkinan disebabkan oleh kondisi gagal jantung (HF) dan penyakit ginjal kronis (CKD). Gagal jantung dan CKD dapat menyebabkan efusi pleura melalui mekanisme yang berbeda, baik secara individual maupun bersamaan. Efusi pleura pada gagal jantung, terutama gagal jantung kiri, umumnya terjadi akibat peningkatan tekanan hidrostatik pada sistem vena pulmonalis yang dapat mendorong cairan keluar ke rongga pleura. Selain itu, retensi cairan juga dapat menurunkan tekanan onkotik sehingga cairan lebih mudah masuk ke rongga pleura. Pada gagal jantung kanan, peningkatan tekanan vena sistemik dapat mengganggu fungsi sistem limfatik sehingga cairan mengalir ke rongga pleura³. Sementara itu, pada CKD, efusi pleura dapat terjadi karena adanya retensi cairan dan overload volume akibat penurunan fungsi ginjal. Adanya hipoalbuminemia juga menyebabkan penurunan tekanan onkotik sehingga cairan lebih mudah masuk ke rongga pleura³.

Manifestasi klinis dari efusi pleura antara lain adalah nyeri dada yang memburuk jika batuk atau bernapas dalam, dyspnea, dan orthopnea. Dari pemeriksaan fisik dapat ditemukan adanya intercostal space fullness, penurunan taktil fremitus, perkusi yang redup (pada efusi berat), adanya penurunan suara paru dan pleural rub¹. Pada pasien ini, ditemukan adanya dyspnea dan orthopnea. Kemudian, pada pemeriksaan thorax juga ditemukan adanya pergeseran batas-batas jantung yang menandakan kardiomegali. Kardiomegali dapat terjadi akibat kondisi gagal jantung pada pasien. Temuan lainnya seperti edema pada kedua ekstremitas bawah juga merupakan salah satu gejala klasik dari gagal jantung.

Pemeriksaan radiologi dapat digunakan untuk membantu penegakan diagnosis dari efusi pleura. Foto polos thorax (x-ray thorax) merupakan modalitas paling awal dan paling sering digunakan. Posisi lateral decubitus merupakan posisi yang paling sensitif untuk mendeteksi sedikit cairan. Akan tetapi, proyeksi lain seperti supine, erect, dan lateral juga dapat dilakukan. Tampak radiologis yang dapat terlihat pada foto polos antara lain penumpulan sudut kostofrenikus, opasitas homogen di dasar paru, dan pergeseran mediastinum ke arah kontralateral². Cairan bebas di bagian terendah rongga thorax dapat menunjukkan tampilan khas yang disebut meniscus sign. Meniscus sign terlihat jelas saat cairan mencapai volume sekitar 200-300 mL



Fig 3. Meniscus sign pada efusi pleura

Pada kasus ini (gambar 2), dapat terlihat adanya opasitas homogen di laterobasal hemithorax bilateral yang menumpulkan sudut costophrenicus bilateral. Pada hasil foto polos pasien juga terlihat adanya meniscus sign yang menandakan jumlah cairan pleura pasien ≥ 200 mL. Selain itu, terdapat peningkatan CTR (CTR normal < 0.5) yang menandakan adanya kardiomegali. Kardiomegali pada kasus ini dapat disebabkan oleh HFpEF, yang juga mendukung pembentukan cairan berlebihan pada rongga pleura.

Efusi subpulmonal merupakan salah satu variasi dari efusi pleura, di mana cairan berkumpul di antara dasar paru (lobus bawah) dan diafragma, sehingga posisinya berada di bawah paru. Efusi subpulmonal lebih sering terjadi di sisi kanan, dan biasanya unilateral. Tampilan yang ditemui adalah puncak hemidiafragma meninggi dan bergeser ke samping. Pada efusi subpulmonal kiri, dapat dijumpai peningkatan jarak antara stomach bubble dan hemidiafragma kiri².



Fig 4. Peninggian hemidiafragma kanan (panah hitam) dan penumpulan sinus costophrenicus (panah putih)

Modalitas lain yang dapat mendeteksi efusi pleura adalah USG dan CT Scan Thorax. USG thorax sangat sensitif dan dapat digunakan untuk mendeteksi efusi kecil (< 50 mL), membedakan efusi bebas dan terlokalisasi, serta dapat digunakan untuk membantu visualisasi saat torakosentesis. Pada USG, cairan pleura tampak hypoechoic. CT Scan thorax merupakan modalitas yang lebih detail, berguna untuk membedakan efusi pleura dari massa atau empyema, dan dapat menilai penebalan pleura. CT Scan dengan kontras dapat menilai keganasan, abses, dan tumor.

Penanganan efusi pleura biasanya ditujukan pada kondisi yang mendasarinya (misalnya gagal jantung kongestif atau keganasan). Pasien yang bergejala dengan efusi besar dapat diobati dengan aspirasi terapeutik (torakosentesis). Pada pasien asimtomatik, drainase hanya digunakan untuk proses diagnostik kecuali terdapat tanda dan gejala infeksi. Pada pasien dengan gagal jantung, torakosentesis direkomendasikan apabila diuretik gagal atau pasien simtomatik¹.

CONCLUSION

Kasus ini menarik karena efusi pleura pada pasien dapat terjadi akibat beberapa mekanisme yang kompleks. Pemilihan modalitas radiologi sangat penting untuk membantu penegakan diagnosis. Foto polos dapat menjadi pilihan pertama untuk menegakkan diagnosis dan evaluasi kondisi pasien. Akan tetapi, modalitas lain seperti USG dan CT Scan thorax juga dapat dipilih, tergantung dari klinis serta kondisi pasien.

REFERENCES

1. Krishna R, Antoine MH, Alahmadi MH, et al. Pleural Effusion. [Updated 2024 Aug 31]. In:

- StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448189/>
2. Herring, W. (2020) Learning radiology: Recognizing the basics. 4th edn. Philadelphia: Elsevier.
 3. Zaki, H. A., Albaroudi, B., Shaban, E. E., Shaban, A., Elgassim, M., Almarri, N. D., Basharat, K., & Azad, A. M. (2024). Advancement in pleura effusion diagnosis: a systematic review and meta-analysis of point-of-care ultrasound versus radiographic thoracic imaging. *The ultrasound journal*, 16(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s13089-023-00356-z>

FRAKTUR OS MAXILLA DEXTRA

Dwi Damar Andriyani¹, Lutansya Putri Karyadi²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Kecelakaan lalu lintas adalah salah satu dari penyebab utama trauma maksilofasial. Trauma tumpul dengan energi tinggi dapat mengakibatkan fraktur pada tulang-tulang di wajah, karena struktur yang rapuh dan tipis. Penanganan yang cepat dan tepat sangat penting untuk menentukan tatalaksana yang dilakukan sesuai untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

CASE REPORT: Seorang dewasa laki-laki berusia 25 tahun 4 bulan datang ke IGD RSA UGM dengan rujukan dari RSUD L, pasien awal datang dengan keluhan nyeri pada pipi kiri setelah kecelakaan lalu lintas. Pasien sedang mengendarai motor, lalu tertabrak oleh mobil dari sisi kiri, pasien terjatuh, pipi kanan dan hidung pasien terbentuk langsung ke aspal. Pasien tidak menggunakan helm saat kejadian namun mengingat semua rangkaian kejadian. Pasien tidak mengeluhkan mual, muntah atau pusing. Pasien dilakukan pemeriksaan rontgen kepala, lalu dirujuk ke IGD RSA UGM. Pemeriksaan fisik menunjukkan krepitasi pada area nasal dan area maxilla dextra. Pemeriksaan radiologi yang dilakukan adalah CT scan tanpa kontras, dan ditemukan adanya depressed fracture os maxilla dextra, comminuted fracture os nasal and nasal septum. Tindakan yang direncanakan untuk pasien adalah reposisi septum nasi, dan tatalaksana konservatif untuk fraktur maxilla.

DISCUSSION: Kecelakaan lalu lintas adalah penyebab utama dari trauma maxillofacial. Evaluasi dan penanganan yang tepat untuk trauma maxillofacial harus dilakukan sejak pasien pertama datang. Pastikan pasien dalam kondisi stabil dan lakukan primary survey sebelum melakukan pemeriksaan atau tatalaksana yang lain. Sebelum mengetahui derajat keparahan dari trauma maxillofacial, tanda-tanda bahaya dari cedera yang dapat mempengaruhi kognitif pasien juga harus diperhatikan. Setelah pasien stabil dan lanjut untuk pemeriksaan berikutnya, pemeriksaan radiologi dapat dilakukan dan modalitas yang paling tepat adalah CT scan untuk menilai derajat fraktur, pergeseran fragmen, dan untuk mengambil keputusan untuk tatalaksana selanjutnya.

CONCLUSION: Fraktur maksilofasial yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas memerlukan tatalaksana yang tepat sejak pasien awal masuk, tenaga kesehatan harus dapat bekerja sama agar pasien dapat mendapatkan pengobatan yang optimum dan mencegah terjadinya komplikasi. Diagnosis melalui pemeriksaan fisik dan radiologi yang tepat sangat penting untuk tatalaksana yang optimum untuk pasien. Pemeriksaan CT scan adalah pemeriksaan gold standard dalam kasus trauma maksilofasial.

Keywords: Fraktur, Kecelakaan lalu lintas, os maxilla, CT scan.

BACKGROUND

Trauma maksilofasial merupakan suatu kondisi medis yang sering dijumpai di ruang gawat darurat, terutama akibat kecelakaan lalu lintas. Benturan yang terjadi dengan kekuatan tinggi, terutama pada wajah yang memiliki struktur tulang tipis dan kompleks, dapat menyebabkan fraktur multipel yang memerlukan intervensi medis segera.

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), kecelakaan lalu lintas menempati urutan ketiga penyebab kematian terbanyak di dunia pada usia 15–29 tahun. Di Indonesia, menurut data Kepolisian Republik Indonesia dan Kementerian Kesehatan,

sekitar 60–70% korban kecelakaan lalu lintas adalah pengguna sepeda motor, dan sebagian besar tidak menggunakan alat pelindung diri seperti helm standar. Hal ini meningkatkan risiko cedera kepala dan wajah secara signifikan.

Trauma tumpul berenergi tinggi pada wajah, yang umum terjadi dalam kecelakaan lalu lintas, dapat menyebabkan fraktur kompleks pada tulang wajah. Struktur anatomi wajah manusia, khususnya maksila dan tulang nasal, terdiri dari tulang-tulang yang tipis dan rapuh, menjadikannya sangat rentan terhadap benturan. Fraktur pada tulang wajah dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, mulai dari gangguan pernapasan, gangguan penglihatan,

perubahan estetika wajah, hingga infeksi dan keterlibatan sistem saraf pusat.

Penanganan yang lambat atau tidak tepat dapat menyebabkan komplikasi seperti gangguan fungsi pernapasan, deformitas wajah permanen, serta gangguan psikososial. Oleh karena itu, penanganan awal yang tepat, termasuk diagnosis dengan modalitas radiologi yang sesuai, sangat penting untuk hasil akhir yang optimal.

CASE REPORT

Pasien berusia 25 tahun 4 bulan datang ke IGD Rumah Sakit Akademik UGM pada tanggal 20 Mei 2025 dengan rujukan dari RSUD Larasari. Pasien datang ke RS setelah tertabrak oleh mobil. Posisi tertabrak dari samping, pasien sedang di atas motor, lalu pasien jatuh, pipi kanan dan hidung langsung terbentur pada aspal. Keluhan mual, muntah, pusing disangkal. Pasien tidak menggunakan helm, pasien mengingat kejadian dan langsung dibawa ke RSUD Larasari, dilakukan rontgen, lalu dirujuk ke RSA UGM.

Dari hasil pemeriksaan fisik, kondisi umum pasien cukup, GCS 15 (E4V5M6) dengan tanda-tanda vital dalam batas normal, dan VAS 1. Pemeriksaan kepala dan leher ditemukan krepitasi pada area nasal dan maxilla dextra. Pemeriksaan thorax, abdomen, dan extremitas pasien dalam batas normal, tidak ada gangguan pada fungsi neurologis pasien.

Dilakukan pemeriksaan head CT scan non-kontras dan ditemukan gambaran depressed fracture os maxilla dextra, dan fraktur comminutif os nasal dan septum nasi.



Fig 1. CT scan head no contrast, dengan hasil depressed fracture os maxillaris dexDepressed fracture os maxillaris dextra, dan fracture comminutif os nasal dan septum nasi. Tampak lesi hyperdense mengisi sinus maksilaris dextra dan etmoidalis sinistra. Tampak

lesi hypodense mengisi sinus maksilaris sinistra. Cavum nasi normodense, choncha nasalis tidak membesar. Nasofaring normodens, torus tubarius simetris

Temuan pada CT scan head non contrast ini mengarah ke diagnosis fraktur os maxillofacial dan tatalaksana untuk pasien ini adalah rekonstruksi septum nasi.

DISCUSSION

Trauma maksilofasial akibat kecelakaan lalu lintas masih merupakan masalah yang sering dijumpai, khususnya di negara berkembang dengan tingkat kepatuhan penggunaan alat pelindung yang rendah. Wajah terdiri atas banyak struktur tulang kecil yang saling berhubungan, seperti tulang nasal, zygomaticus, dan maksila, yang semuanya rentan terhadap trauma.

Penanganan trauma wajah harus selalu mengikuti prinsip Advanced Trauma Life Support (ATLS). Evaluasi awal dimulai dari primary survey yang mencakup pemeriksaan jalan napas, pernapasan, sirkulasi, status neurologis, dan eksposur. Trauma wajah dapat mengancam jalan napas, terutama jika disertai perdarahan aktif atau obstruksi oleh fragmen tulang dan jaringan lunak.

Dalam kasus ini, pasien stabil dan tidak menunjukkan tanda-tanda obstruksi jalan napas maupun cedera intrakranial berat. Ini memungkinkan dilakukannya evaluasi lanjutan terhadap fraktur wajah.

Modalitas radiologi berperan penting dalam menentukan derajat dan lokasi fraktur. Meskipun foto rontgen bisa digunakan sebagai skrining awal, CT scan tanpa kontras adalah gold standard dalam evaluasi trauma maksilofasial. CT scan mampu memberikan gambaran tiga dimensi yang akurat, mengidentifikasi fraktur kompleks, serta membantu perencanaan tatalaksana bedah maupun konservatif.

Pada kasus ini, CT scan berhasil mengidentifikasi depressed fracture pada maksila kanan dan fraktur kominutif pada tulang dan septum nasal. Fraktur jenis ini dapat menyebabkan perubahan bentuk wajah, obstruksi nasal, dan gangguan fungsi pernapasan jika tidak ditangani dengan baik.

CONCLUSION

Kasus trauma maksilofasial akibat kecelakaan lalu lintas memerlukan evaluasi dan penanganan yang cepat dan terkoordinasi. Diagnosis awal yang tepat dengan pemeriksaan fisik serta radiologi, khususnya CT scan, sangat penting dalam menentukan rencana tatalaksana.

Kerjasama multidisipliner antara dokter gawat darurat, ahli bedah maksilofasial, dan ahli radiologi sangat diperlukan untuk memastikan pasien mendapatkan

penanganan yang optimal serta mencegah komplikasi jangka panjang, baik dari aspek fungsi maupun estetika.

REFERENCE

1. Motamedi, M.H.K., 2003. An assessment of maxillofacial fractures: A 5-year study of 237 patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 61(1), pp.61-64.
2. WHO (World Health Organization), 2018. Global status report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization.
3. Brook, I.M. and Wood, N., 2006. Aetiology and incidence of facial fractures in adults. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 35(4), pp.343-348.
4. Scolozzi, P., Richter, M., Rilliet, B., Momjian, A. and Bucher, B., 2007. Evaluation of maxillofacial trauma using a systematic CT protocol. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 35(5), pp.278-285.

BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA: LAPORAN KASUS ULTRASONOGRAFI

D Yudistiarta¹, Il Kazamzam²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Benign prostatic hyperplasia (BPH) merupakan kelainan yang sering dialami oleh pria lanjut usia sehingga dapat menyebabkan gangguan berkemih yang signifikan. Ultrasonography (USG) merupakan pemeriksaan penunjang yang memiliki banyak peran dalam manajemen BPH

CASE REPORT: Pasien laki-laki berusia 73 tahun datang dengan keluhan harus mengejan ketika berkemih. Pasien diketahui memiliki riwayat BPH dan telah melakukan operasi prostat sebelumnya. Pada pemeriksaan fisik, status urologis dalam batas normal dan ketika pemeriksaan USG, ditemukan pembesaran volume prostat.

DISCUSSION: BPH merupakan kondisi hiperplasia sel stroma dan epitelial glandula prostat yang dapat menyebabkan gangguan obstruksi dan iritasi. Pemeriksaan BPH difokuskan pada status urologis serta rectal toucher. Pemeriksaan USG berperan dalam mengamati dimensi ukuran serta volume prostat. Pada kasus BPH, mengetahui ukuran prostat secara pasti berperan dalam menentukan terapi medikamentosa pada pasien dengan international prostate scoring system (IPSS) dengan hasil sedang. Selain itu, USG juga menilai komplikasi yang mungkin muncul seperti trabekulasi vesica urinaria maupun hidronefrosis.

CONCLUSION: USG terbukti mampu mengamati peningkatan volume prostat sekaligus mengamati risiko komplikasi BPH yang mungkin muncul, meskipun dalam penerapannya dalam terapi klinis tetap perlu dielaborasi dengan hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik.

Keywords: *Benign prostatic hyperplasia, IPSS, Irritation, Obstruction, Ultrasonography*

BACKGROUND

Benign prostatic hyperplasia (BPH) atau pembesaran prostat jinak merupakan kelainan urologis dengan prevalensi tinggi terutama pada pria lanjut usia, yaitu sebesar 25,5% (19-37,9 %) pada usia >70 tahun. Gangguan berkemih merupakan keluhan utama dari BPH, dimana pemantauan ukuran glandula prostat penting untuk menentukan perjalanan penyakit.¹ Ultrasonography atau USG merupakan pemeriksaan penunjang yang efektif dalam mengukur pembesaran ukuran glandula prostat untuk tujuan diagnosis maupun monitoring.²

Laporan kasus ini bertujuan menghadirkan seorang pria 73 tahun dengan kelainan BPH yang dilakukan evaluasi menggunakan USG.

CASE REPORT

Seorang pria berusia 73 tahun datang ke poli Urologi dengan keluhan harus mengejan saat berkemih. Keluhan dirasa sudah lama dengan pasien sebelumnya telah terdiagnosis benign prostatic hyperplasia (BPH) dengan ukuran terakhir terevaluasi + 60 cc dan pernah menjalani operasi sebelumnya. Pemeriksaan tanda vital dalam batas normal dan status urologis pada costovertebral angle, supra-symphysis, dan genitalia eksterna tidak menunjukkan adanya abnormalitas.

Pasien diusulkan untuk dilakukan ultrasonography (USG) lower abdomen untuk menilai ukuran volume prostat. Berdasarkan hasil USG, ditemukan adanya pembesaran prostat dengan volume terukur + 36,46 cc.



Fig 1. USG lower abdomen dengan ukuran prostat 4,24 x 3,70 x 4,43 cm, terhitung volume +36,46 cc, tanpa adanya abnormalitas pada ginjal serta vesica urinaria.

DISCUSSION

Benign prostatic hyperplasia (BPH) merupakan diagnosis patologi anatomi yang menunjukkan adanya hiperplasia dari sel-sel stromal dan epitelial glandula prostat, yang secara spesifik terjadi pada zona transitional/lobus medius prostat. Secara klinis, pembesaran glandula prostat baru disebut sebagai *benign prostatic enlargement*, sedangkan gejala biasa muncul Ketika urethra pars prostatica mulai mengalami penekanan oleh pembesaran prostat, yang kemudian disebut sebagai *benign prostatic obstruction*.³

BPH secara umum memiliki 2 kelompok manifestasi klinis, yaitu gejala obstruksi dan iritasi. Gejala obstruksi terjadi akibat penekanan uretra secara mekanis oleh prostat, yang terdiri dari hesitancy, intermittency, straining, dan terminal dribbling. Gejala iritasi terjadi akibat kompensasi peningkatan tonus muskular oleh vesica urinaria, yang terdiri dari frequency, urgency, nocturia, dan incontinence. Berbagai gejala tersebut diakumulasi menjadi suatu skoring International Prostate Symptoms Score (IPSS) dengan hasil dalam rentang 0-35 yang biasa digunakan untuk melakukan klasifikasi tingkat severitas BPH

secara klinis. Hasil <8 ringan, 8-19 sedang, dan 20-35 berat.^{1,3}

Pemeriksaan fisik pada BPH dapat difokuskan kepada status urologis serta pemeriksaan *rectal toucher*. Pemeriksaan status urologis yang terdiri dari status bimanual *ginjal/flank*, *costovertebral angle (CVA)* serta *supra-symphysis* dapat menilai kondisi ginjal serta vesica urinaria yang dapat mengalami abnormalitas sebagai bentuk komplikasi jangka panjang akibat BPH yang tidak tertangani, seperti hidronefrosis. Pemeriksaan *rectal toucher* berperan untuk mendeteksi estimasi pembesaran ukuran prostat serta *ruled-out* diagnosis banding lain seperti karsinoma prostat dan prostatitis. Meskipun pemeriksaan *rectal toucher* secara umum memberikan perkiraan ukuran prostat, pemeriksaan *ultrasonography (USG)* bisa dilakukan untuk melakukan pengukuran secara objektif terhadap volume prostat.^{1,3}

Pada pemeriksaan USG, glandula prostat dapat teramati di bagian caudal dari vesica urinaria pada potongan transversal maupun longitudinal menggunakan *curve probe*. Pada potongan transversal, dapat dilakukan pengukuran lebar dan kedalaman dari prostat, dengan nilai normal lebar <45mm dan kedalaman <35mm. Pada potongan longitudinal, dapat dilakukan pengukuran panjang dengan nilai normal <35 mm. Pengukuran volume didapatkan dengan rumus panjang x lebar x kedalaman x 0,52 (konstanta), dengan nilai normal <25 cc.⁴

Pada kondisi BPH, pemeriksaan USG dapat menunjukkan adanya peningkatan volume prostat (>30 cc), dengan atau tanpa tampakan hypoechoic/ mixed echogenicity pada sentral prostat. Pembesaran prostat dapat menyebabkan efek penekanan/indentasi terhadap vesica urinaria maupun urethra pars prostatica yang tampak lebih sempit. Pada kondisi kronis, tunica muscularis vesica urinaria akan mengalami hipertrofi akibat peningkatan end-filling pressure (EFP) sebagai bentuk kompensasi terhadap obstruksi pada urethra pars prostatica. Kondisi ini akan menunjukkan tampakan hipertrofi dan trabekulasi pada dinding vesica urinaria pada pemeriksaan USG.²

Pemeriksaan USG tidak hanya berperan dalam proses *monitoring* ukuran prostat, tetapi dalam manajemen tatalaksana BPH. Berdasarkan IPSS, tatalaksana BPH biasanya terbagi menjadi 3, yaitu observasi pada derajat ringan, medikamentosa pada derajat sedang, serta *surgical therapy* pada derajat berat. Pada derajat sedang, prostat dengan ukuran 20-40 cc biasanya akan ditatalaksana dengan *single-drug* menggunakan golongan *α-blocker* seperti tamsulosin. Di sisi lain, prostat dengan ukuran 40-60 cc dapat mulai menggunakan *combination-drug therapy* yang

menggabungkan *α-blocker* dengan *5-α reductase inhibitor* seperti finasteride dan dutasteride. Pemeriksaan USG *lower abdomen* pada kasus BPH juga digunakan untuk memantau komplikasi yang mungkin muncul, seperti trabekulasi vesica urinaria serta hidronefrosis.²

CONCLUSION

Laporan kasus ini menghadirkan seorang pasien dengan *benign prostatic hyperplasia* yang dilakukan *monitoring* ukuran volume prostat menggunakan *ultrasonography*. USG terbukti memiliki peran penting tidak hanya dalam pengukuran ukuran glandula prostat secara objektif, tetapi juga dalam penentuan tatalaksana terapi medikamentosa serta monitoring komplikasi.

Keywords: *Benign prostatic hyperplasia, IPSS, Irritation, Obstruction, Ultrasonography*

REFERENCES

1. Harahap D. Pedoman Penatalaksanaan Pembesaran Prostat di Indonesia 2017. 2021;
2. Gaillard F. Benign prostatic hyperplasia. Radiopaedia.org [Internet]. 2025 May 22 [cited 2025 Oct 25]; Available from: <https://radiopaedia.org/articles/benign-prostatic-hyperplasia>
3. Ng M, Leslie SW, Baradhi KM. Benign prostatic hyperplasia. StatPearls. 2024 Oct 20;
4. Tyloch JF, Wiczorek AP. The standards of an ultrasound examination of the prostate gland. Part 1. Journal of ultrasonography. 2016 Dec;16(67):378–90.

MULTIPLE NEPHROLITHIASIS DEXTRA : LAPORAN KASUS MSCT NON-KONTRAS

D Yudistiarta¹, JO Setiawan²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Nephrolithiasis merupakan kondisi terbentuknya batu di dalam sistem pelvikokaliks ginjal. Kejadian multiple dapat menyebabkan obstruksi saluran kemih, hidronefrosis, nyeri kolik yang hebat, dan jika dibiarkan, meningkatkan risiko infeksi saluran kemih seperti cystitis. Gejala klinis yang sering muncul meliputi nyeri pinggang, hematuria, disuria, dan frekuensi miksi meningkat. Pemeriksaan radiologi memegang peranan penting dalam menegakkan diagnosis dan menentukan penatalaksanaan. Modalitas seperti MSCT tanpa kontras digunakan untuk mengevaluasi letak, jumlah, ukuran batu, serta adanya gangguan aliran urin akibat obstruksi. Dalam laporan kasus ini akan dibahas temuan radiologis pada kasus multiple nephrolithiasis dextra melalui pemeriksaan MSCT tanpa kontras

CASE REPORT: Pasien berusia 61 tahun datang ke Rumah Sakit Akademik UGM dengan keluhan nyeri pada pinggang kanan dan terasa panas saat BAK sejak tiga minggu sebelum masuk rumah sakit. Keluhan yang dirasakan pasien disertai dengan demam. Pasien sempat konsumsi obat herbal kemudian muntah. Dari pemeriksaan fisik ditemukan nyeri ketok CVA kanan. Pada pemeriksaan penunjang radiologi MSCT tanpa kontras, ditemukan adanya multiple bercak batu hiperdens di sistem pelvikokaliks ginjal kanan.

DISCUSSION: Nephrolithiasis multipel unilateral umumnya disebabkan oleh batu kalsium oksalat akibat supersaturasi urin serta rendahnya asupan cairan, dengan faktor risiko seperti kebiasaan menahan BAK dan gaya hidup sedentari. Pemeriksaan radiologi MSCT tanpa kontras menunjukkan batu hiperdens serta memberikan gambaran fungsi ekskresi ginjal dan saluran kemih, termasuk adanya obstruksi atau inflamasi.

CONCLUSION: *Multislice Computed Tomography* (MSCT) tanpa kontras merupakan modalitas pencitraan pilihan utama untuk menegakkan diagnosis nefrolithiasis. Pemeriksaan ini memiliki sensitivitas dan spesifisitas tinggi dalam mendeteksi batu, termasuk yang bersifat radiolusen pada foto polos. MSCT non-kontras mampu menentukan lokasi, ukuran, densitas, dan jumlah batu secara akurat, serta menilai adanya obstruksi saluran kemih atau komplikasi lain, sehingga memberikan informasi komprehensif untuk perencanaan tatalaksana yang optimal.

Keywords: nephrolithiasis, MSCT, CT-Scan, Non-kontras, batu ginjal

BACKGROUND

Nephrolithiasis merupakan kondisi terbentuknya batu di dalam system pelvikokaliks ginjal. Kejadian multiple dapat menyebabkan obstruksi saluran kemih, hidronefrosis, nyeri kolik yang hebat, dan jika dibiarkan, meningkatkan risiko infeksi saluran kemih seperti cystitis'. Gejala klinis yang sering muncul meliputi nyeri pinggang, hematuria, disuria, dan frekuensi miksi meningkat. memegang Pemeriksaan peranan penting radiologi dalam menegakkan diagnosis dan menentukan penatalaksanaan. Modalitas MSCT tanpa kontras digunakan untuk mengevaluasi letak, jumlah, ukuran batu, serta adanya gangguan aliran urin akibat obstruksi². Dalam laporan kasus ini akan dibahas temuan radiologis pada kasus multiple

nephrolithiasis dextra melalui pemeriksaan MSCT tanpa kontras.

CASE REPORT

Pasien berusia 61 tahun datang ke Rumah Sakit Akademik UGM dengan keluhan nyeri pada pinggang kanan dan terasa panas saat BAK sejak tiga minggu sebelum masuk rumah sakit. Keluhan yang dirasakan pasien disertai dengan demam. Pasien sempat konsumsi obat herbal kemudian muntah. Kemudian, pasien konsumsi obat asam mefemanat dan dirasa nyeri membaik. Pasien memiliki riwayat penyakit hipertensi dan konsumsi obat rutin candesartan. Dari pemeriksaan fisik ditemukan nyeri ketok CVA kanan. Pada pemeriksaan penunjang radiologi MSCT tanpa kontras,

ditemukan adanya multiple bercak batu hiperdens di sistem pelvikokaliks ginjal kanan.

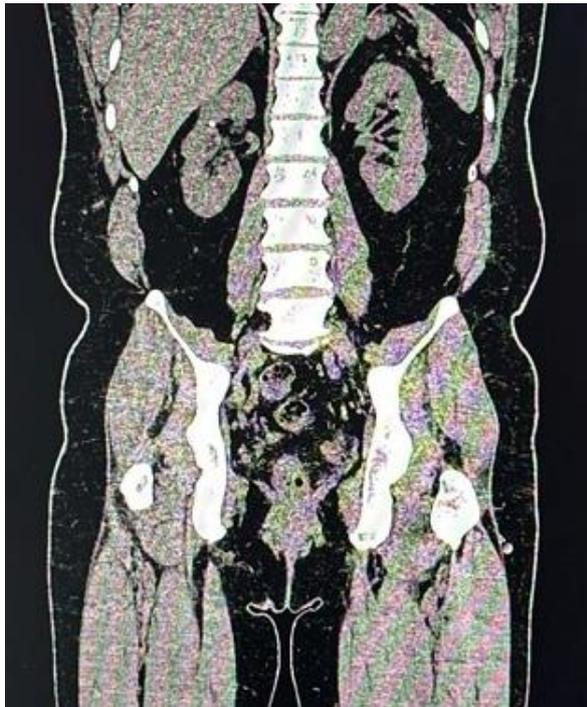


Fig 1. MSCT tanpa kontras dengan potongan coronal, tampak multiple batu hiperdens berbentuk ireguler yg mengisi pelvis renalis ren dextra.

DISCUSSION

Nephrolithiasis multipel unilateral umumnya disebabkan oleh batu kalsium oksalat akibat supersaturasi urin serta rendahnya asupan cairan, dengan faktor risiko seperti kebiasaan menahan BAK dan gaya hidup sedentari. Pemeriksaan radiologi MSCT tanpa kontras menunjukkan batu hiperdens serta memberikan gambaran fungsi ekskresi ginjal dan saluran kemih, termasuk adanya obstruksi atau inflamasi. Pemeriksaan MSCT tanpa kontras merupakan modalitas paling sensitif dan spesifik untuk mendeteksi batu saluran kemih. Ultrasonografi (USG) juga sering digunakan karena bebas radiasi dan berguna untuk mendeteksi dilatasi sistem pelvikokaliks akibat obstruksi. Pemeriksaan CT Urography dipertimbangkan untuk evaluasi menyeluruh anatomi saluran kemih dan deteksi komplikasi seperti hidronefrosis atau infeksi. Penatalaksanaan bergantung pada ukuran dan lokasi batu, mulai dari terapi

konservatif hingga intervensi urologis seperti ESWL atau pembedahan³. Edukasi terkait hidrasi cukup, diet rendah oksalat dan garam, serta kebiasaan miksi yang sehat sangat penting untuk mencegah kekambuhan.

CONCLUSION

Pemeriksaan MSCT tanpa kontras merupakan modalitas paling sensitif dan spesifik untuk mendeteksi nefrolithiasis, menilai fungsi ekskresi ginjal, serta mengidentifikasi adanya sumbatan atau komplikasi lain, sehingga dapat membantu menentukan rencana tatalaksana yang tepat.

Keywords: nephrolithiasis, MSCT, CT-Scan, Non-kontras, batu ginjal

REFERENCES

1. Wein, A. J., Kavoussi, L. R., Partin, A. W., & Peters, (2016). Campbell-Walsh C. A. Urology (12th ed.). Philadelphia: Elsevier Saunders.
2. Herring, W. (2019). Learning Radiology: Recognizing the Basic. Elsevier
3. StatPearls. (n.d.). Renal Calculi Nephrolithiasis. StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442014/>

BRONKITIS: LAPORAN KASUS FOTO POLOS

Bambang Supriyadi¹, Komang Sapta Pratama²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Kesehatan merupakan salah satu masalah yang paling sering dihadapi oleh negara berkembang seperti di Indonesia saat ini. Masalah kesehatan yang sering adalah gangguan sistem pernafasan. Infeksi saluran pernafasan menjadi salah satu penyebab kematian terbanyak saat ini di Indonesia.

CASE REPORT: Pasien mengeluh sesak nafas sejak 3 hari ini disertai batuk, demam, tidak ada mual, tidak muntah, pasien lemas. Pada pemeriksaan kondisi umum didapatkan pasien masih dalam keadaan compos mentis, tanda-tanda vital seperti TD 107/82 mmHg, HR 111 kpm, RR 24 kpm, suhu 36 C, SpO₂ 99%. Pada pemeriksaan fisik head to toe didapatkan pada kepala dan leher dalam batas normal, Thorax pada inspeksi, palpasi dan perkusi dalam batas normal, namun pada pemeriksaan auskultasi paru didapatkan suara wheezing, rhonchi, kemudian pada pemeriksaan abdomen dalam batas normal, dan ekstremitas juga dalam batas normal.

DISCUSSION: Bronkitis adalah peradangan pada selaput lendir bronkus. Peradangan ini menyebabkan permukaan bronkus membesar sehingga saluran pernafasan relatif menyempit. Penyebab utama dari kasus bronkitis akut adalah 60 % karena infeksi virus. Virus yang paling sering menyebabkan bronkitis adalah *rhinovirus*, *coronavirus*, *influenza*. Sedangkan bakteri yang paling sering menyebabkan bronkitis adalah *chlamydia psittaci*, *chlamydia pneumonia*.

CONCLUSION: Infeksi saluran pernafasan di Indonesia masih cukup tinggi. Salah satu infeksi saluran pernafasan adalah bronkitis. Bronkitis dibagi menjadi dua yaitu, bronkitis akut dan kronis. Untuk bronkitis akut lebih sering disebabkan karena infeksi virus, sedangkan bronkitis kronis merupakan infeksi terus menerus yang disebabkan oleh merokok, polusi udara, debu atau gas beracun.

Keywords: Sesak, Infeksi, Bronkitis

BACKGROUND

Kesehatan merupakan salah satu masalah yang paling sering dihadapi oleh negara berkembang seperti di Indonesia saat ini. Masalah kesehatan yang sering adalah gangguan sistem pernafasan. Infeksi saluran pernafasan menjadi salah satu penyebab kematian terbanyak saat ini di Indonesia (Hanifah Choirunnisa, 2021). Menurut data WHO tahun (2022) menyatakan angka kematian akibat ISPA sebanyak 4 juta orang setiap tahun, dimana 98% kematian tersebut disebabkan oleh infeksi saluran pernafasan bawah. Insiden ISPA pada orang dewasa di Indonesia sebanyak 12,8%, di Provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 9,3% dan di kota Makassar sebanyak 1,67% (Kemenkes, 2022).

CASE REPORT

Pasien mengeluh sesak nafas sejak 3 hari ini disertai batuk, demam, tidak ada mual, tidak muntah, pasien lemas. Pada pemeriksaan kondisi umum didapatkan

pasien masih dalam keadaan compos mentis, tanda-tanda vital seperti TD 107/82 mmHg, HR 111 kpm, RR 24 kpm, suhu 36 C, SpO₂ 99%. Pada pemeriksaan fisik head to toe didapatkan pada kepala dan leher dalam batas normal, Thorax pada inspeksi, palpasi dan perkusi dalam batas normal, namun pada pemeriksaan auskultasi paru didapatkan suara wheezing, rhonchi, kemudian pada pemeriksaan abdomen dalam batas normal, dan ekstremitas juga dalam batas normal.

Pada pemeriksaan penunjang foto polos thorax dengan proyeksi AP didapatkan hasil Corakan paru tampak kasar, air bronchogram positif, hilus tampak normal, CTR 52%, Elongatio aorta dengan aorta knob yang menonjol dengan dinding klasifikasi, Sinus dan diafragma dalam batas normal. Kesan dari hasil foto polos thorax adalah Bronchitis diagnosis bandingnya bronchiectasis, Elongatio aorta dan aterosklerosis dengan besar jantung masih tampak normal. Pasien di diagnosis Bronkitis dengan diagnosis banding Bronchiectasis.



Fig 1. Foto Polos Thorax Proyeksi AP

DISCUSSION

Pasien ini mengalami infeksi saluran pernafasan yakni Bronkitis. Bronkitis adalah peradangan pada selaput lendir bronkus. Peradangan ini menyebabkan permukaan bronkus membengkak sehingga saluran pernafasan relatif menyempit. Penyebab utama dari kasus bronkitis akut adalah 60 % karena infeksi virus. Virus yang paling sering menyebabkan bronkitis adalah rhinovirus, coronavirus, influenza. Sedangkan bakteri yang paling sering menyebabkan bronkitis adalah chlamydia psittaci, chlamydia pneumonia (Isniarta et al., 2023). Bronkitis dibedakan berdasarkan lama waktu timbulnya serta tanda dan gejala dibedakan menjadi dua kategori yaitu, bronkitis akut dan bronkitis kronis (Anjani et al., 2023).

Bronkitis akut adalah infeksi saluran pernafasan umum pada bronkus utama dan trakea yang dapat sembuh sendiri dan ditandai dengan batuk yang berlangsung kurang dari 3 minggu. Bronkitis akut adalah sebuah diagnosis klinis yang ditandai dengan batuk akut (dengan atau tanpa produksi sputum). Bronkitis akut disebabkan oleh infeksi yang sama yang menyebabkan flu biasa atau influenza dan berlangsung sekitar beberapa minggu. Sedangkan bronkitis kronis merupakan inflamasi luas jalan napas dengan penyempitan atau sumbatan jalan napas dan peningkatan produksi sputum mucoid (dahak kental), menyebabkan ketidak ventilasi-perfusi seimbangan dan menyebabkan sianosis. Bronkitis kronis adalah penyakit serius dan terus-menerus. Penyebab utama adalah merokok, tapi polusi udara, debu atau gas beracun juga dapat memicu kondisi tersebut.

Penatalaksanaan medis bronkitis meliputi penggunaan bronkodilator untuk mengatasi bronkospasme dan mengurangi obstruksi jalan napas agar distribusi oksigen ke paru lebih optimal, glukokortikoid peradangan dan reaksi untuk alergi menekan melalui penghambatan migrasi neutrofil serta produksi prostaglandin, antibiotik untuk menghambat pertumbuhan bakteri dengan mengganggu sintesis

dinding sel, dan ekspektoran yang meningkatkan sekresi saluran pernafasan serta menurunkan viskositas lendir. Selain itu, inhibitor fosfodiesterase 4 digunakan untuk mengurangi peradangan dengan meningkatkan hidrolisis siklik adenosin monofosfat yang menekan pelepasan mediator inflamasi, sementara terapi oksigen diberikan pada pasien bronkitis kronis berat dengan hipoksemia untuk membantu pernafasan (Eva Zulfa, 2022).

Komplikasi bronkitis dapat berupa atelectasis atau bronkiektasis akibat penumpukan lendir di paru yang menghambat pernafasan, infeksi berulang karena produksi sputum berlebihan yang menjadi tempat berkembangnya kuman dan menurunkan imunitas, serta pleuritis dan efusi pleura yang sering muncul bersamaan dengan pneumonia akibat drainase sputum yang buruk. Pada tahap lanjut, kondisi ini dapat berkembang menjadi gagal napas yang memerlukan penatalaksanaan intensif (Ari Pebru Nuraily, 2019).

CONCLUSION

Infeksi saluran pernafasan di indonesia masih cukup tinggi. Salah satu infeksi saluran pernafasan adalah bronkitis. Bronkitis dibagi menjadi dua yaitu, bronkitis akut dan kronis. Untuk bronkitis akut lebih sering disebabkan karena infeksi virus, sedangkan bronkitis kronis merupakan infeksi terus menerus yang disebabkan oleh merokok, polusi udara, debu atau gas beracun. Untuk terapi bisa digunakan untuk bronkitis adalah bronkodilator, glukokortikoid, antibiotik dan ekspektoran. Jika bronkitis tidak ditangani segera dan menghindari faktor pencetus akan menyebabkan atelektasis, bronkiektasis, efusi pleura dan bisa menyebabkan gagal napas.

REFERENCE

1. Hanifah Choirunnisa, D. M. (2021). PENATALAKSANAAN HOLISTIK PADA WANITA DEWASA DENGAN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS DENGAN RIWAYAT MEROKOK DAN PAPARAN ASAP ROKOK MELALUI PENDEKATAN KEDOKTERAN KELUARGA.
2. Isniarta, Z., Angraini, D. I., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Komunitas, K., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2023). Penatalaksanaan Holistik Pada Wanita Lansia 74 Tahun dengan Asma Persisten Berat dan Bronkitis Kronis Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga Holistic Management of A 74 Years Old Female Patient with Severe Persistent Asthma and Chronic Bronchitis Through.

3. Anjani, N., Putro, K., & Yuliadarwati, N. M. (2023). EDUKASI DAN PEMBERIAN TERAPI LATIHAN PADA PASIEN PPOK UNTUK MENGURANGI SESAK NAPAS DI RSUD DUNGUS. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 6(2), 191–197.
4. Siti Zuraida Muhsinin¹, Musniati¹, Eva Zulfa¹, N. W. M. Y. (2022). Perbedaan Efektifitas Posisi Fowler Dengan Posisi Semifowler Untuk Mengurangi Sesak Nafas. 10(2), 47–50
5. Agiska Putri Dimitri¹, Ari Pebru Nuraily², M. D. L. (2019). PEMBERIAN POSISI SEMI FOWLER DAN PUSED LIPS BREATHING TERHADAP SATURASI OKSIGEN TERHADAP PASIEN PPOK. 3(2), 58–66. <http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>

CHRONIC MYELOID LEUKEMIA: LAPORAN KASUS ULTRASONOGRAFI ABDOMEN

DP Dharma¹, SK Hanun²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Chronic myelogenous leukemia (CML), BCR-ABL1-positive, merupakan bagian dari neoplasma myeloproliferative dimana utamanya terjadi proliferasi granulosit yang disebabkan oleh translokasi kromosom Philadelphia t(9;22) (q34;q11.2). Neoplasma myeloproliferatif merupakan kelainan hematopoietic klonal yang disebabkan oleh mutasi genetik pada stem cell hematopoietic yang mengakibatkan ekspansi, produksi berlebihan, dan akumulasi dari eritrosit, granulosit, dan trombosit.

CASE REPORT: Pasien S berusia 45 tahun melakukan kontrol rutin ke poli hematoonkologi di RSUP Dr. Sardjito dengan keluhan perut terasa penuh (terutama setelah makan) dan membesar dari sejak 20 tahun yang lalu. Dari pemeriksaan fisik didapatkan hasil adanya konjungtiva anemis dan sklera ikterik pada kedua mata, distended abdomen, pembesaran lobus hepar dextra hingga ± 18 cm dan pembesaran lien hingga schuffner IV. Pemeriksaan penunjang laboratorium darah menunjukkan adanya anemia mikrositik hipokromik, leukositosis dengan dominasi neutrofil, dan trombositosis. Sedangkan pada pemeriksaan penunjang radiologi USG didapatkan hasil hepatosplenomegaly.

DISCUSSION: Pasien ini menunjukkan adanya tanda dan gejala yang sesuai dengan manifestasi klinis chronic myeloid leukemia fase chronic. Pada pemeriksaan fisik abdomen, perut pasien akan terlihat terdistensi, pada saat palpasi akan terasa pembesaran organ, dan saat diperkusi akan terdengar suara yang lebih redup. Pemeriksaan USG dapat digunakan untuk mengukur besar hepar dan lien. Normalnya pada USG hepar, diameter AP RLL <12 cm dan panjang craniocaudal <15 cm, sedangkan pada USG lien, panjang craniocaudal <12 cm.

CONCLUSION: Pemeriksaan radiologi USG abdomen pada pasien dengan hepatosplenomegaly dapat membantu untuk memberikan perkiraan ukuran organ hepar dan lien secara objektif dibandingkan dengan pemeriksaan fisik.

Keywords: hepatomegaly, splenomegaly, ultrasonografi, chronic myeloid leukemia.

BACKGROUND

Chronic myelogenous leukemia (CML), BCR-ABL1-positive, merupakan bagian dari neoplasma myeloproliferative dimana utamanya terjadi proliferasi granulosit yang disebabkan oleh translokasi kromosom Philadelphia t(9;22) (q34;q11.2). CML dapat mempengaruhi darah tepi dan sumsum tulang. Neoplasma myeloproliferatif merupakan kelainan hematopoietic klonal yang disebabkan oleh mutasi genetik pada stem cell hematopoietic yang mengakibatkan ekspansi, produksi berlebihan, dan akumulasi dari eritrosit, granulosit, dan trombosit. Setiap MPN memiliki kecenderungan menjadi MPN lain atau berkembang menjadi leukemia akut.

Pada CML, pemeriksaan penunjang yang utama untuk membantu mendiagnosis yaitu pemeriksaan darah tepi dan morfologi darah tepi. Pada pasien CML akan

didapatkan hasil peningkatan sel darah putih, eritrosit normal atau menurun, dan trombosit normal atau meningkat.

CML memiliki tiga fase, yaitu chronic phase, accelerated phase, dan blast phase. Pada chronic phase, pasien akan mengalami gejala kelelahan, malaise, penurunan BB, mudah kenyang, nyeri perut kuadran kiri atas karena pembesaran lien. Sedangkan pada accelerated dan blast phase, pasien akan mengalami gejala yang lebih prominen, seperti nyeri kepala, nyeri tulang sendi, demam, perdarahan, infeksi, dan limfadenopati

Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan adanya tanda-tanda anemia, pembesaran hepar dan lien. Splenomegaly yang severe bisa menjadi tanda CML sudah memasuki fase acute blast crisis. Prognosis akan semakin buruk bila ditemukan lymphadenopati dengan

myeloid sarcoma. Pada artikel ini akan didiskusikan mengenai CML dengan pemeriksaan penunjang berupa USG abdomen yang menunjukkan hasil adanya pembesaran pada organ hepar dan lien.

CASE REPORT

Pasien S berusia 45 tahun melakukan kontrol rutin ke poli hematologi di RSUP Dr. Sardjito dengan keluhan perut terasa penuh (terutama setelah makan) dan membesar dari sejak 20 tahun yang lalu. Keluhan mual, muntah, dan diare disangkal. BAB dan BAK normal. Pasien tidak memiliki keluhan lain yang berarti.

Dari pemeriksaan fisik didapatkan hasil adanya konjungtiva anemis dan sklera ikterik pada kedua mata, distended abdomen, pembesaran lobus hepar dextra hingga ± 18 cm dan pembesaran lien hingga schuffner IV.

Pemeriksaan penunjang laboratorium darah menunjukkan adanya anemia mikrositik hipokromik, leukositosis dengan dominasi neutrofil, dan trombositosis. Sedangkan pada pemeriksaan penunjang radiologi USG didapatkan hasil hepatomegaly dengan ukuran craniocaudal $\pm > 18.76$ cm dan splenomegaly dengan ukuran craniocaudal $\pm > 19.36$ cm.



Fig 1. Diameter craniocaudal lobus dextra hepar

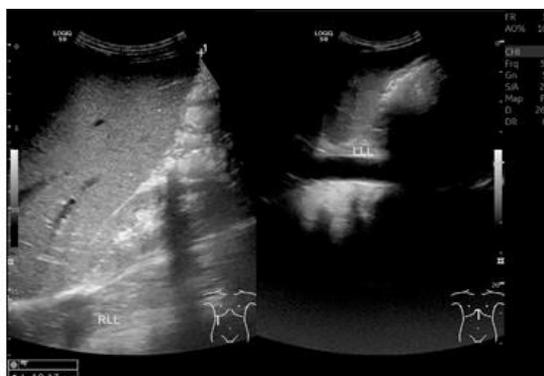


Fig 2. Lobus sinistra hepar

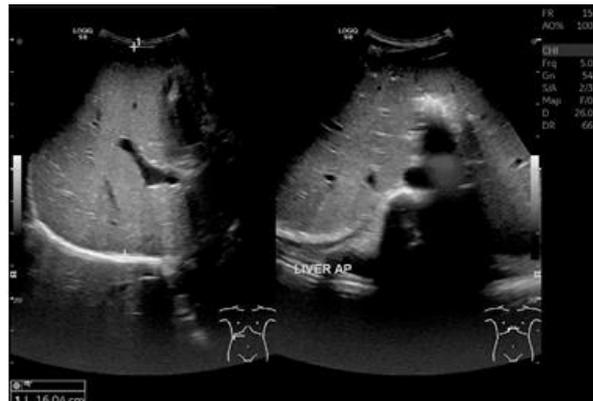


Fig 3. Diameter anteroposterior lobus dextra dan sinistra hepar

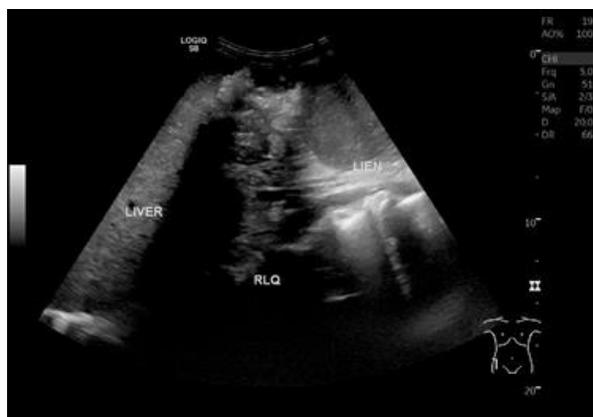


Fig 4. Hepar dan lien yang terlihat pada jendela kaudal kanan bawah abdomen

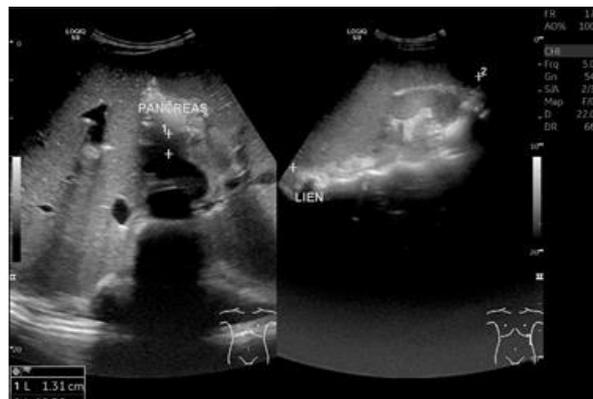


Fig 5. Diameter craniocaudal lien

DISCUSSION

Pasien ini menunjukkan adanya tanda dan gejala yang sesuai dengan manifestasi klinis chronic myeloid leukemia fase chronic. Berdasarkan anamnesis, pasien mengeluhkan perut terasa penuh terutama setelah makan yang disebabkan karena adanya pembesaran

organ hepar dan lien yang menekan gaster sehingga pasien akan mudah merasa kenyang.

Pada pemeriksaan fisik abdomen, perut pasien akan terlihat terdistensi, pada saat palpasi akan terasa pembesaran organ, dan saat diperkusi akan terdengar suara yang lebih redup.

Jika ditemukan adanya kelainan pada pemeriksaan fisik abdomen, klinisi cenderung akan melakukan pemeriksaan penunjang imaging berupa USG terlebih dahulu. Hal ini karena USG memiliki keunggulan lebih mudah, murah, dan tanpa radiasi. USG sudah cukup untuk memberi gambaran kasar ukuran hepar dan lien.

Pemeriksaan USG hepar dapat dilakukan untuk screening penyakit hepar pada populasi beresiko (misal screening HCC pada pasien sirosis), investigasi hasil LFT yang abnormal, evaluasi lesi fokal hepar yang terdeteksi pada modalitas lain, menilai ukuran hepar pada pasien suspek hepatomegaly, monitoring chronic liver disease, menilai sistem vena porta dan ductus biliaris pada pasien suspek obstruksi, dan guiding biopsi atau terapi intervensi.

USG hepar yang normal seharusnya menunjukkan echogenitas parenkim yang homogen, permukaan kapsul yang licin dan reguler, ukuran lobus yang normal, vasa intrahepatic yang paten tanpa trombosis atau dilatasi, vesica fellea yang bebas dari batu dengan ketebalan dinding yang normal (<3 mm), dan diameter common bile duct <6 mm.

Berikut ini merupakan parameter ukuran hepar yang normal.

- Diameter AP LLL : <7 cm
- Diameter AP RLL: <12 cm
- Panjang craniocaudal: <15 cm
- Diameter transverse : 20-23 cm
- Volume : $343.71 + [0.84 \times ABC]$
A : Diameter AP LLL
B : Panjang cranio-caudal
C : Diameter AP RLL
Normal liver volume : 1060 - 2220 cm³

Pemeriksaan USG lien diindikasikan pada pasien yang splenomegaly, mengalami hematologic trauma, infeksi, disorder, lesi neoplasma, infark, evaluasi pre-operatif, dan follow-up post-operatif.

USG lien yang normal seharusnya menunjukkan hal-hal sebagai berikut.

- Ukuran : panjang longitudinal <12 cm
- Bentuk : Wedge-like shape dengan permukaan halus dan regular

- Texture : Echotexture parenkim homogen, sedikit lebih hipoechoic (gelap) dibandingkan dengan liver
- Posisi : LUQ di bawah diafragma dan posterior dari gaster
- Struktur vascular : Arteri dan vena tanpa obstruksi dan penyempitan
- Tidak ada massa abnormal : Cyst, tumor, dll

Berikut ini merupakan parameter ukuran lien yang normal.

- Panjang : <12 cm
- Lebar : <7 cm
- Ketebalan : <4 cm
- Volume : $0.523 \times p \times l \times t$
p : Panjang
l : Lebar
t : Kedalaman
Normal spleen volume : 150 - 300 cm³

CONCLUSION

Pemeriksaan radiologi USG abdomen pada pasien dengan hepatosplenomegaly dapat membantu untuk memberikan perkiraan ukuran organ hepar dan lien secara objektif dibandingkan dengan pemeriksaan fisik. Variasi ukuran dapat dilakukan dengan mengubah view menjadi transversal dan longitudinal sehingga bisa didapatkan ukuran anteroposterior maupun ukuran craniocaudal.

Keywords: hepatomegaly, splenomegaly, ultrasonografi, chronic myeloid leukemia.

REFERENCE

1. Degefu D, Knipe H, Liver ultrasound. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 31 May 2025) <https://doi.org/10.53347/rID168996>
2. Degefu D, Jones J, Splenic ultrasound. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 31 May 2025) <https://doi.org/10.53347/rID170405>
3. Eden RE, Coviello JM. Chronic Myelogenous Leukemia. [Updated 2023 Jan 16]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531459/>
4. Kennedy PA, Madding GF. Surgical anatomy of the liver. Surg. Clin. North Am. 1977;57 (2): 233-44. Pubmed citation

SPONDILITIS TB: LAPORAN KASUS MRI LUMBAL DENGAN KONTRAS

Bambang Supriyadi¹, HN Hafizah²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Indonesia merupakan negara dengan prevalensi TB tertinggi nomor dua di dunia. Sementara itu, dalam dekade terakhir, insidensi spondilitis TB meningkat pada negara berkembang dan negara dengan kerawanan TB paru yang tinggi. Proses infeksi TB di tulang belakang (vertebra) dapat menyebabkan kolaps vertebra hingga kompresi pada medulla spinalis sehingga menimbulkan defisit neurologis.

CASE REPORT: Pasien ESS berusia 64 tahun datang mengeluhkan nyeri punggung yang sudah berlangsung sejak lama. Pemeriksaan fisik dan foto polos toraks menunjukkan tidak ada kelainan, namun hasil IGRA pasien positif. Pada pemeriksaan penunjang radiologi MRI lumbal dengan kontras, ditemukan adanya deformitas kifosis gibbus di korpus vertebra lumbal pertama dan kedua.

DISCUSSION: Indonesia merupakan negara yang termasuk area endemis TB sehingga banyak ditemukan kasus TB ekstraparu. Maka dari itu, pada pasien dengan nyeri punggung kronis, perlu dicurigai mengarah ke spondilitis TB. Penggunaan modalitas radiologi MRI sudah tepat untuk kasus kecurigaan adanya spondilitis TB karena dengan MRI, tidak hanya dapat melihat destruksi vertebra, tetapi juga keterlibatan jaringan lunak dan abses. Pemeriksaan fisik neurologis juga penting dilakukan karena dapat membantu pada proses diagnosis dan menentukan segmen vertebra yang terdampak

CONCLUSION: Pemeriksaan radiologi MRI penting untuk dilakukan pada pasien dengan spondilitis TB dengan tujuan untuk mengevaluasi keterlibatan jaringan lunak seperti medulla spinalis, lokasi abses, penyempitan kanalis spinalis, serta pola keterlibatan vertebra. Pemeriksaan fisik neurologis sebelum dilakukan pemeriksaan MRI juga diperlukan karena dapat mempengaruhi segmen vertebra yang akan dilakukan MRI.

Keywords: spondilitis, tuberkulosis, MRI, lumbal

BACKGROUND

Indonesia merupakan negara dengan prevalensi TB tertinggi nomor dua setelah India. Dalam dekade terakhir, terjadi peningkatan prevalensi TB, termasuk meningkatnya prevalensi manifestasi TB ekstraparu¹. Manifestasi TB ekstraparu yang paling umum adalah TB limfatik, kemudian diikuti dengan TB tulang dan sendi². Sebanyak 50% dari kasus TB tulang adalah spondilitis TB¹.

Spondilitis TB adalah infeksi pada tulang belakang (vertebra) yang disebabkan oleh tuberkulosis. Insidensi spondilitis TB meningkat pada negara-negara berkembang dan negara dengan kerawanan TB paru yang tinggi dalam dekade terakhir¹. Infeksi bermula dari bagian korpus vertebra, lalu menyebar ke vertebra terdekat, selanjutnya dapat menyebabkan penyempitan diskus intervertebralis dan kolaps vertebra. Jika tidak

diobati, kondisi ini dapat menyebabkan kompresi pada medulla spinalis dan menimbulkan defisit neurologis². Infeksi tuberkulosis pada vertebra umumnya berasal dari infeksi primer, umumnya paru, yang menyebar secara hematogen. Infeksi oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* ini menyebabkan reaksi inflamasi granulomatosa, dengan ciri-cirinya yaitu terdapat nekrosis kaseosa, limfosit, sel epiteloid, dan Langhans giant cell. Terdapat beberapa pola keterlibatan vertebra, di antaranya paradiscal (pola yang paling umum, bakteri menyebar dari pembuluh darah paradiskal ke tulang subkondral), central (predominan korpus vertebra), posterior (predominan struktur posterior), dan non-osseous (presentasi berupa abses)³. Segmen vertebra yang paling umum terinfeksi adalah segmen toraks dan lumbal (80-90% kasus), dan sisanya menginfeksi segmen servikal². Pada artikel ini, akan didiskusikan mengenai spondilitis TB lumbal.

CASE REPORT

Pasien ESS berusia 64 tahun mengeluhkan nyeri punggung kronis. Pasien didiagnosis spondilosis dan spondilolistesis sejak Agustus 2024 dari hasil MRI lumbal dengan gejala awal nyeri pinggang, bahu, dan punggung. Karena nyeri terus terjadi, dilakukan pemeriksaan fisik, tes IGRA dan foto polos toraks pada 2 Mei 2025, serta dijadwalkan untuk MRI lumbal dengan kontras pada tanggal 23 Mei 2025. Dari pemeriksaan fisik yang dilakukan kepada pasien didapatkan hasil normal. Hasil foto polos toraks pasien menunjukkan tidak ada kelainan, namun hasil IGRA pasien positif yang menandakan adanya infeksi TB laten sehingga pasien mendapatkan obat antituberkulosis (OAT) sejak 9 Mei 2025 dengan rencana pemberian selama 12 bulan.



Fig 1. Foto polos toraks kesan tak tampak kelainan pada paru maupun jantung

Pada pemeriksaan penunjang MRI lumbal dengan kontras tanggal 23 Mei 2025, ditemukan adanya kesan deformitas kifosis gibbus pada korpus vertebra lumbal pertama dan kedua sehingga terjadi penyempitan kanalis spinalis dan foramina neuralis bilateral derajat berat setinggi level tersebut. Temuan ini menyokong gambaran spondilitis TB.

Selain itu, ditemukan pula adanya degenerasi diskus intervertebralis lumbal kedua-ketiga, ketiga-keempat, keempat-kelima, serta lumbal kelima-sakral pertama yang kemungkinan juga merupakan bagian dari proses infeksi akibat spondilitis TB.



Fig 2. (a) MRI lumbal potongan sagital, (b) MRI lumbal potongan koronal

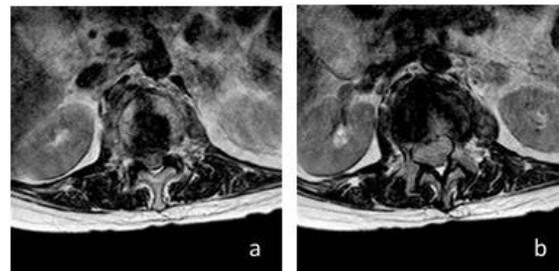


Fig 3. MRI lumbal potongan aksial, (a) Destruksi endplate inferior korpus vertebra lumbal pertama, (b) Destruksi endplate superior korpus vertebra lumbal kedua

DISCUSSION

Indonesia merupakan negara yang termasuk area endemis TB sehingga banyak ditemukan kasus TB ekstraparu. Maka dari itu, pada pasien dengan nyeri punggung kronis, perlu dicurigai mengarah ke spondilitis TB.

Penggunaan modalitas radiologi MRI sudah tepat untuk kasus kecurigaan adanya spondilitis TB karena jika dibandingkan dengan modalitas lain, MRI merupakan modalitas yang paling informatif, yaitu dapat memberi informasi terkait keterlibatan jaringan lunak seperti medulla spinalis, lokasi abses, penyempitan kanalis spinalis, serta pola keterlibatan vertebra.

Deformitas kifosis gibbus pada korpus vertebra lumbal pertama dan kedua yang tampak pada pemeriksaan MRI lumbal merupakan tanda khas dari spondilitis TB. Hal ini diakibatkan karena kolumna spinalis anterior yang lebih banyak terdampak pada infeksi TB sehingga kerusakan tersebut berkembang menjadi deformitas kifosis.

Pada kasus ini, deformitas vertebra yang terjadi telah menyebabkan penyempitan kanalis spinalis dan foramina neuralis bilateral derajat berat setinggi level

vertebra lumbal pertama dan kedua sehingga jika dilakukan pemeriksaan fisik neurologis, kemungkinan dapat ditemukan abnormalitas yang dapat membantu pada proses diagnosis dan menentukan segmen vertebra yang terdampak.

CONCLUSION

Pemeriksaan radiologi MRI penting untuk dilakukan pada pasien dengan spondilitis TB untuk mengevaluasi keterlibatan jaringan lunak seperti medulla spinalis, lokasi abses, penyempitan kanalis spinalis, serta pola keterlibatan vertebra.

Pemeriksaan fisik neurologis sebelum dilakukan pemeriksaan MRI juga diperlukan karena dapat mempengaruhi segmen vertebra yang akan dilakukan MRI.

REFERENCE

1. Kusmiati, T., Narendrani, H.P. (2016). Pott's Disease. *Jurnal Respirasi*, 2(3). Available at: <https://ejournal.unair.ac.id/JR/article/view/12631/7273>
2. Hidalgo, J.A. (2025). Pott Disease (Tuberculous [TB] Spondylitis) Clinical Presentation: History, Physical Examination. [online] *Medscape.com*. Available at: <https://emedicine.medscape.com/article/226141 clinical#b3> [Accessed 26 May 2025].
3. Viswanathan, V.K. and Subramanian, S. (2023). Pott Disease. [online] *Nih.gov*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538331/> [Accessed 26 May 2025].

ACL TEAR: LAPORAN KASUS MRI

D Yudistiarta¹, MA Ramadhan²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Anterior cruciate ligament (ACL) atau ligamentum cruciatum anterior adalah salah satu ligamen cruciatum yang membantu menstabilkan sendi lutut. Robekan ACL ini terjadi dengan mekanisme non kontak, seperti pivoting, dan mekanisme kontak seperti terkena langsung pada lutut bagian lateral. Pemeriksaan fisik bisa dilakukan dengan melihat langkah (gait) pasien dan melakukan pemeriksaan varus valgus. Pemeriksaan penunjang yang utama adalah MRI dengan sensitivitas 97% dan spesifisitas 100%. Selain itu bisa juga menggunakan modalitas knee arthroscopy yang merupakan gold standard pemeriksaan ACL

CASE REPORT: Pasien berusia 24 tahun datang ke Rumah Sakit Akademik UGM dengan keluhan ACL di lutut kiri rujukan dari RSUD Wates. Pada pemeriksaan muskuloskeletal tidak ditemukan swelling, deformitas, nyeri tekan, krepitasi, ditemukan ROM fleksi berkurang, ekstensi maksimal, anterior drawer positif, lachmann positif; tidak ditemukan posterior drawer, varus stress test; valgus stress test.

DISCUSSION: Pemeriksaan X-ray diperlukan, tetapi tidak untuk menegakkan diagnosis dari ACL tear. Anamnesis dan pemeriksaan fisik sebenarnya cukup bisa mengarahkan kita kalau ini merupakan kasus ACL tear, tetapi pemeriksaan MRI dapat mengonfirmasi diagnosis banding kita dari anamnesis dan pemeriksaan fisik serta menunjukkan kita seberapa parah dan jaringan lain yang terlibat pada kasus ACL tear ini.

CONCLUSION: Foto polos regio genu tidak bisa menegakkan diagnosis ACL tear. Dibutuhkan pemeriksaan MRI ataupun arthroscopy untuk menegakkan diagnosis ACL tear

Keywords: ACL tear, MRI, arthroscopy, foto polos genu.

BACKGROUND

Anterior cruciate ligament (ACL) atau ligamentum cruciatum anterior adalah salah satu ligamen cruciatum yang membantu menstabilkan sendi lutut. Umumnya ACL ini adalah ligamen yang paling sering mengalami cedera terutama pada pemain bola, basket, dan rugby. Cedera pada ACL ini bisa berupa robekan sebagian maupun keseluruhan¹.

Robekan ACL ini terjadi dengan mekanisme non kontak, seperti pivoting, dan mekanisme kontak seperti terkena langsung pada lutut bagian lateral. Secara epidemiologi, kasus pada perempuan lebih sering terjadi dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena perempuan memiliki hamstring yang lebih lemah sehingga tekanan di ACL nya lebih berat.

Pemeriksaan fisik bisa dilakukan dengan melihat langkah (gait) pasien dan melakukan pemeriksaan varus valgus. Palpasi dan movement pada sendi lutut juga bisa diperiksa apakah ada kelainan yang mengarah pada cedera ACL seperti pembengkakan, nyeri, dan terbatasnya pergerakan pada lutut. Pemeriksaan Lachman bisa dilakukan untuk memeriksa robekan ACL karena sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi

untuk pemeriksaan ini. Beberapa pemeriksaan khusus lain seperti anterior drawer sign, pivot shift, dan lever sign bisa juga dilakukan untuk kasus cedera lutut untuk mengetahui apakah ada robekan ACL.

Pemeriksaan penunjang yang utama adalah MRI dengan sensitivitas 97% dan spesifisitas 100%, selain itu bisa juga menggunakan modalitas knee arthroscopy yang merupakan gold standard pemeriksaan ACL. Pemeriksaan foto polos bisa dilakukan, tetapi tidak berkontribusi pada diagnosis ACL. Foto polos membantu mengeksklusi adanya fraktur dan cedera tulang atau bahkan efusi sendi¹.

CASE REPORT

Pasien berusia 24 tahun datang ke Rumah Sakit Akademik UGM dengan keluhan ACL di lutut kiri rujukan dari RSUD Wates. Dari pemeriksaan fisik ditemukan kondisi umum baik, compos mentis dengan Glassgow Comma Scale 15, gizi baik. Tanda vital dalam batas normal yaitu tekanan darah di 149/79 mmHg, frekuensi nadi 90 kali per menit, frekuensi napas 20 kali per menit, suhu badan di 36.5° C, dan saturasi oksigen 97%. Pada pemeriksaan kepala ditemukan semua dalam batas normal, abdomen dalam

batas normal, ekstremitas dalam batas normal. Pada pemeriksaan thorax ditemukan suara dasar vesikuler +/+, ronki basal basah -/-, pleural friction rub -/minimum, mengi -/-. Pada pemeriksaan muskuloskeletal ditemukan swelling (-), deformitas, nyeri tekan (-); krepitasi (-), ROM fleksi berkurang, ekstensi maksimal, anterior drawer (+); lachmann (+); posterior drawer (-); varus stress test (-); valgus stress test (-).



Fig 1. Foto genu sinistra, proyeksi AP dan lateral, kondisi cukup, hasil tampak soft tissue swelling pada regio genu sinistra, struktur dan trabekulasi tulang baik, tak tampak diskontinuitas pada sistem tulang yang tervisualisasi, tampak facies articularis licin, tak tampak osteofit maupun subchondral sklerotik, tampak eminentia intercondylaris tak meruncing, tak tampak penyempitan maupun pelebaran joint space.

Dari pemeriksaan radiologi menggunakan foto articulatio genu sinistra, ditemukan kesan soft tissue swelling pada regio genu sinistra, Tak tampak fraktur maupun dislokasi pada genu. Kemudian dilakukan pemeriksaan radiologi dengan modalitas magnetic resonance imaging (MRI) didapatkan gambaran sebagai berikut.

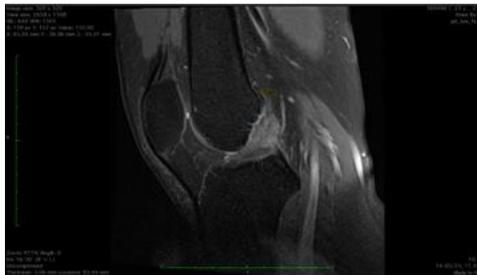


Fig 2. Foto MRI dengan tampak area hypointense pada T1W dan hiperintense pada T2W, PDW pada patellofemoral joint effusion sinistra. Tampak disrupsi total anterior cruciate ligament (ACL) sinistra.

Dari pemeriksaan ultrasonografi di atas menunjukkan adanya kesan total ACL tear sinistra dan patellofemoral joint effusion.

DISCUSSION

Penggunaan modalitas foto polos atau plain X-ray pada kasus ini sebagai pemilihan modalitas awal adalah bisa dilakukan tetapi untuk menegakkan diagnosis ACL tear membutuhkan pemeriksaan radiologi berupa MRI. Hal ini karena ACL merupakan jaringan ikat lunak yang bisa dilihat lebih jelas pada pemeriksaan MRI, bukan dengan X-ray. X-ray digunakan untuk mengeksekusi adanya cedera pada daerah tulang maupun dislokasi sendi.

Jadi apakah pemeriksaan X-ray diperlukan? Ya, tetapi tidak untuk menegakkan diagnosis dari ACL tear. Anamnesis dan pemeriksaan fisik sebenarnya cukup bisa mengarahkan kita kalau ini merupakan kasus ACL tear, tetapi pemeriksaan MRI dapat mengonfirmasi diagnosis banding kita dari anamnesis dan pemeriksaan fisik serta menunjukkan kita seberapa parah dan jaringan lain yang terlibat pada kasus ACL tear ini.

Pada pasien di kasus ini tidak dilakukan arthroscopy. Hal ini karena MRI lebih akurat untuk mendeteksi, melokalisasi, dan mengkaraktirikan bermacam robekan ligamen pada sendi kaki, serta MRI tidak invasif seperti arthroscopi sehingga lebih minimal risiko.² Selain itu pilihan MRI juga lebih tepat karena secara biaya, sama saja dengan artroskopi tetapi lebih cepat, tidak invasif sama sekali, dan tidak memerlukan paparan radiasi pengion.³

CONCLUSION

Foto polos regio genu tidak bisa menegakkan diagnosis ACL tear. Dibutuhkan pemeriksaan MRI ataupun arthroscopy untuk menegakkan diagnosis ACL tear dan menentukan seberapa parah robekan yang ada dan keterlibatan jaringan di sekitar. Pemeriksaan MRI menjadi pilihan terbaik menimbang dari risiko, efisiensi waktu, dan minimal invasif dan tanpa radiasi sinar pengion..

REFERENCE

1. Evans, J. (2023) Anterior cruciate ligament knee injury, StatPearls [Internet]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499848/> (Accessed: 01 June 2025).
2. Khandelwal, K. et al. (2018) 'Diagnostic accuracy of MRI knee in reference to arthroscopy in meniscal and anterior cruciate ligament injuries', *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, 49(1), pp. 138–145. doi:10.1016/j.ejrn.2017.12.003.
3. 'The accuracy of selective magnetic resonance imaging compared with the findings of arthroscopy of the knee' (1988) *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 4(4), p. 298. doi:10.1016/s0749-8063(88)80054-9.

ATELEKTASIS PULMO DEXTRA: LAPORAN KASUS FOTO POLOS

Y Supriatna¹, W Hanifah²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Atelektasis adalah kondisi kolapsnya sebagian atau seluruh saluran udara kecil yang bersifat reversibel, menyebabkan gangguan pertukaran gas dan fenomena intrapulmonary shunt. Atelektasis dapat diklasifikasikan sebagai obstruktif atau non-obstruktif, masing-masing dengan mekanisme patologis yang berbeda. Kondisi ini sering terjadi pada pasien dengan penyakit paru kronik maupun keganasan intratorakal, dan dapat memperburuk prognosis bila tidak ditangani dengan tepat.

CASE REPORT: Seorang laki-laki usia 76 tahun datang dengan keluhan utama sesak napas kronik, terutama saat berbaring, disertai dahak sulit keluar, mudah lelah, dan bengkak pada wajah serta lengan dextra. Riwayat sebelumnya menunjukkan efusi pleura dextra dan dugaan tumor paru dengan sindrom vena kava superior (SVKS). Pemeriksaan fisik menunjukkan suara napas menurun dan egofoni pada hemitoraks dextra. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan limfositosis dominan dan cairan pleura bertipe eksudat. Foto toraks menunjukkan opasitas homogen di hemitoraks dextra, penyempitan ruang interkostal, dan deviasi mediastinum ke dextra. Pasien menjalani terapi oksigen, pemasangan water sealed drainage (WSD) dengan pigtail di SIC VI, serta fisioterapi dada.

DISCUSSION: Temuan klinis dan radiologis mengarah pada atelektasis akibat kombinasi obstruksi dan tekanan eksternal dari efusi pleura. Opasitas homogen dengan deviasi struktur mediastinum ke dextra menunjukkan volume loss, konsisten dengan atelektasis obstruktif dan kompresif. Cairan pleura eksudatif serta dominasi limfosit memperkuat dugaan etiologi neoplastik. CT-scan dan biopsi diperlukan untuk penegakan diagnosis dan perencanaan terapi lebih lanjut.

CONCLUSION: Foto toraks polos merupakan modalitas penting dalam identifikasi atelektasis dan evaluasi kelainan anatomi paru. Penegakan diagnosis etiologi yang mendasari, seperti tumor paru, penting untuk menentukan strategi tatalaksana yang tepat.

Keywords: Atelektasis, Efusi pleura, Tumor Paru, Sindrom vena kava superior, Foto polos toraks

BACKGROUND

Atelektasis merupakan kolaps sebagian atau seluruh saluran udara kecil secara reversibel, yang mengganggu pertukaran gas karbon dioksida (CO₂) dan oksigen (O₂), sehingga menimbulkan fenomena intrapulmonary shunt, yaitu perfusi tanpa ventilasi. Kejadian atelektasis dilaporkan dapat mencapai hingga 90% pada pasien yang menjalani anestesi umum, menunjukkan pentingnya kondisi ini dalam praktik klinis.¹

Atelektasis secara umum diklasifikasikan menjadi dua jenis utama: obstruktif (resorptif) dan non-obstruktif. Keduanya dapat terjadi melalui satu atau kombinasi dari tiga mekanisme patologis utama, yaitu meningkatnya tekanan pleura, rendahnya tekanan alveolar, dan gangguan surfaktan.^{2,3}

Pada atelektasis obstruktif, sumbatan pada jalan napas menghalangi udara mencapai alveoli. Udara yang terjebak di distal terhadap sumbatan diserap kembali, menyebabkan kolaps saluran udara. Sumbatan ini dapat disebabkan oleh tumor intratorakal, sumbatan mukus, atau benda asing. Selain itu, penggunaan konsentrasi oksigen tinggi (FiO₂) juga dapat menyebabkan atelektasis absorptif karena oksigen lebih cepat diserap dibanding nitrogen, menyebabkan alveoli kehilangan patensi.⁴

Sementara itu, atelektasis non-obstruktif tidak disebabkan oleh sumbatan jalan napas. Contohnya, atelektasis kompresi terjadi akibat tekanan eksternal yang tinggi terhadap paru, seperti pada efusi pleura, pneumotoraks, distensi abdomen, atau tumor. Gangguan surfaktan, seperti pada sindrom gangguan napas akut (ARDS) atau sindrom gangguan napas neonatus (RDS), juga menyebabkan atelektasis adhesif karena meningkatnya tegangan permukaan alveoli.⁴

Jenis lain mencakup atelektasis karena jaringan parut (cicatization), kehilangan kontak paru dengan dinding dada, misalnya pada kasus pneumothorax (relaksasi), atau penggantian alveoli oleh tumor (replacement), seperti pada karsinoma bronchioalveolar.⁴

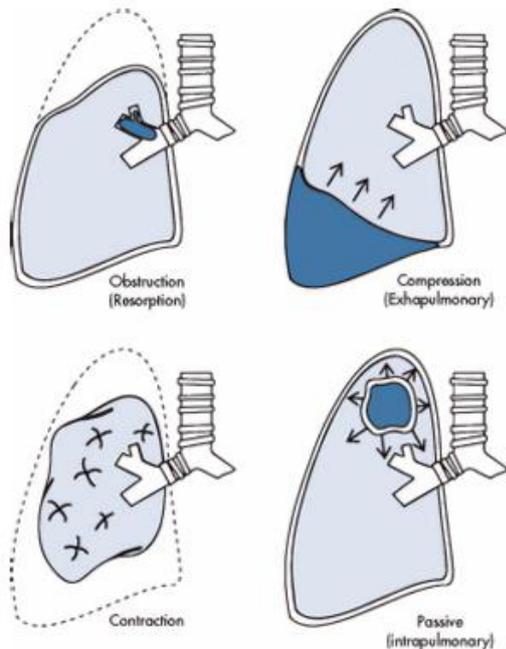


Fig 1. Tipe-tipe atelektasis

CASE REPORT

Pasien berusia 76 tahun berjenis kelamin laki-laki datang ke Rumah Sakit Akademik UGM dengan keluhan utama sesak napas yang dirasakan sejak dua bulan sebelum masuk rumah sakit. Pasien mengatakan sesak terutama dirasakan saat berbaring dan lebih nyaman tidur dalam posisi setengah duduk. Keluhan disertai dengan dahak yang sulit keluar, mudah lelah, serta bengkak pada lengan dextra dan wajah. Pasien memiliki riwayat perawatan sebelumnya dengan tindakan pungsi dan pengeluaran cairan sebanyak 1300 cc. Tujuh hari sebelum masuk rumah sakit, pasien dirujuk ke RSA dengan dugaan tumor paru dextra, efusi pleura dextra, dan sindrom vena kava superior (SVKS). Keluhan sesak napas dan bengkak tidak membaik. Saat ini pasien datang untuk kontrol dengan keluhan sesak napas yang masih dirasakan. Dari riwayat penyakit dahulu, pasien tidak memiliki riwayat hipertensi, diabetes melitus, maupun alergi. Riwayat penyakit keluarga dan riwayat penggunaan obat sebelumnya tidak ditemukan.

Pemeriksaan fisik pasien menunjukkan hasil perkusi toraks redup, auskultasi suara dasar vesikuler pulmo dekstra yang menurun dan egofoni (+/-). Setelah anamnesis dan pemeriksaan fisik, pemeriksaan pasien penunjang hematologi menjalani laboratorium yang

menunjukkan hasil limfositosis dominasi neutrofil dan analisis cairan pleura yang menunjukkan hasil eksudat.

Pasien diberikan terapi oksigenasi dan pemasangan water sealed drainage (WSD) dengan pigtail yang diinsersi di SIC VI, serta diberikan Selanjutnya, chest dilakukan physiotherapy, evaluasi dan menunggu evakuasi cairan efusi optimal sebelum dilakukan biopsi transtorakal.



Fig 2. Foto polos thorax posisi erect dengan proyeksi PA, menunjukkan adanya penyempitan SIC hemitoraks dextra dibandingkan sinistra dan tampak opasitas homogen pada hemitoraks dextra yang menarik struktur trakea dan mediastinum ke arah dextra.

DISCUSSION

Kasus ini menggambarkan atelektasis sekunder akibat obstruksi traktus respiratorius oleh dugaan massa intratorakal yang diperberat dengan adanya efusi pleura dextra dan sindrom vena kava superior (SVKS). Keluhan utama pasien berupa sesak napas kronik yang memburuk saat berbaring menunjukkan adanya gangguan ventilasi yang signifikan, patofisiologi konsisten atelektasis dengan obstruktif. Penumpukan cairan dalam rongga pleura memberikan tekanan eksternal pada paru yang kolaps dan menyebabkan atelektasis kompresi yang memperburuk kondisi respirasi pasien.^{5,6}

Pemeriksaan foto polos toraks menunjukkan adanya opasitas homogen di hemitoraks dextra yang terjadi akibat hilangnya aerasi pada jaringan paru. Penarikan struktur mediastinum dan trakea ke arah dextra menunjukkan adanya volume loss, yang konsisten dengan mekanisme atelektasis obstruktif atau kompresi. Penyempitan ruang interkostal (SIC) dextra juga mendukung diagnosis atelektasis karena hilangnya volume paru. Tidak adanya pergeseran ke sisi kontralateral atau trakea yang terdorong menjauhi efusi menyingkirkan kemungkinan efusi masif bebas.

Dalam kasus ini, temuan radiologis menunjukkan kemungkinan kombinasi antara efusi pleura terbatas dan kolaps paru akibat obstruksi bronkial, misalnya oleh massa tumor. Opasitas yang homogen dan luas tersebut menutupi batas jantung dan diafragma dextra, mengaburkan kontur anatomi normal. Oleh karena itu, evaluasi lanjutan dengan CT-scan toraks dapat dipertimbangkan untuk membedakan massa, efusi, dan jaringan paru kolaps secara lebih rinci, serta menentukan lokasi dan ukuran obstruksi bronkial atau lesi primer.^{5,6}

Analisis cairan pleura yang menunjukkan eksudat memperkuat dugaan etiologi malignansi atau infeksi sebagai penyebab efusi dan atelektasis. Limfositosis dominan pada hitung jenis darah dan tidak ditemukannya riwayat memperbesar infeksi kemungkinannya riwayat proses neoplastik kronik, seperti tumor paru primer atau metastasis. Pada kasus ini, atelektasis tidak hanya merupakan komplikasi mekanik, tetapi juga menjadi manifestasi penting dari progresi penyakit primer.⁴

Terapi awal yang diberikan, yaitu oksigenasi, pemasangan water sealed drainage (WSD), dan fisioterapi dada, bertujuan untuk mengurangi tekanan pleura, meningkatkan re-ekspansi paru, dan memperbaiki oksigenasi. Tindakan ini juga bertujuan untuk mencapai kondisi stabil sebelum dilakukan biopsi transtorakal. Pemeriksaan tersebut penting dilakukan untuk memastikan diagnosis histopatologis dan menentukan rencana tatalaksana selanjutnya.

Atelektasis yang tampak pada imaging bukan hanya merupakan temuan pasif, tetapi dapat menjadi indikator progresi penyakit aktif, seperti tumor obstruktif. Oleh karena itu, penatalaksanaan atelektasis tidak dapat dilepaskan dari penanganan etiologi yang mendasarinya, dalam hal ini dugaan tumor paru, sehingga penegakan diagnosis melalui biopsi menjadi langkah penting.

CONCLUSION

Foto toraks polos dapat menjadi modalitas awal yang penting untuk mengevaluasi gambaran anatomi paru, termasuk identifikasi atelektasis, deviasi trakea, atau pengumpulan cairan di rongga pleura. Tampilan hasil foto polos toraks pada kasus atelektasis umumnya menunjukkan opasitas berbentuk pada area paru yang kolaps disertai deviasi trakea atau mediastinum ke arah paru yang kolaps. Temuan klinis dan radiologis ini menjadi dasar dalam penentuan manajemen lanjutan, termasuk indikasi untuk aspirasi cairan pleura,

bronkoskopi, atau biopsi jaringan untuk konfirmasi diagnosis dan rencana terapi.

REFERENCE

1. Lundquist H, Hedenstierna G, Strandberg A, Tokics L, Brismar B. CT-assessment of dependent lung densities in man during general anaesthesia. *Acta Nov*;36(6):626-32. *Radiol*. 1995 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8519574>
2. Peroni DG, Boner AL. Atelectasis: mechanisms, diagnosis and management. *Paediatr Respir Rev*. 2000 Sep;1(3):274-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12531090>
3. Zeng C, Lagier D, Lee JW, Vidal Melo MF. Perioperative Atelectasis: Pulmonary Part I. Biology and Mechanisms. *Anesthesiology*. 2022 Jan 01;136(1):181-205. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34499087>
4. Grott K, Chauhan S, Sanghavi DK, et al. Atelectasis. [Updated 2024 Feb 26]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545316/>.
5. Weerakkody Y, Silverstone L, Walizai T, et al. Lung atelectasis. Reference article, *Radiopaedia.org* (Accessed on 27 May 2025) <https://doi.org/10.53347/rID-19437>.
6. Smithuis R. Chest X-Ray - Lung disease: Four-Pattern Approach, *Radiologyassistant.nl* (Accessed on 27 May 2025) https://radiologyassistant.nl/chest/chest_x-ray/lung-disease.

GAMBARAN ULTRASONOGRAFI PADA KASUS HIDROKEL KOMUNIKANS DEKSTRA PADA ANAK DENGAN RIWAYAT URETEROPELVIC JUNCTION OBSTRUCTION: LAPORAN KASUS

Amri Wicaksono Pribadi¹, Dzaki Prakoso Ramadhan²

¹Staff of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Hidrokel, akumulasi abnormal cairan serosa di sekitar testis, adalah penyebab umum pembesaran skrotum pada anak-anak. Hidrokel komunikans terjadi akibat kegagalan obliterasi prosesus vaginalis.

CASE REPORT: Seorang pasien anak laki-laki berusia 3 tahun 8 bulan datang dengan keluhan utama pembesaran skrotum kanan yang tidak nyeri. Pasien memiliki riwayat lahir dengan UPJO dan mengalami ISK berulang. Tiga bulan sebelum masuk rumah sakit, saat kontrol ISK, pasien mengeluhkan skrotum kanan membesar tanpa nyeri. Pemeriksaan fisik pada saat admisi menunjukkan skrotum kanan lebih besar dari kiri, tidak nyeri. Pemeriksaan ultrasonografi skrotum dan inguinal bilateral menunjukkan adanya hidrokel komunikans dekstra tanpa gambaran epididimo-orkitis bilateral. Testis kiri dan epididimis bilateral dalam batas normal.

DISCUSSION: Temuan ultrasonografi pada kasus ini konsisten dengan hidrokel komunikans, di mana tampak akumulasi cairan anechoic yang mengelilingi testis kanan dan meluas hingga ke regio inguinal. Penggunaan Color Doppler Flow Mapping (CFDM) mengkonfirmasi avaskularitas dari kumpulan cairan, yang merupakan karakteristik hidrokel. Adanya riwayat UPJO dan ISK berulang pada pasien ini menekankan kemungkinan adanya abnormalitas kongenital multipel, di mana patent processus vaginalis dapat menjadi penyebab hidrokel..

CONCLUSION: Hidrokel komunikans merupakan kondisi yang sering ditemui pada anak-anak. Ultrasonografi memegang peranan penting dalam diagnosis hidrokel, membedakannya dari kondisi lain seperti hernia inguinalis, serta mengevaluasi struktur testis dan epididimis. Pemahaman akan korelasi antara temuan klinis, kondisi kongenital penyerta, dan gambaran radiologis sangat penting untuk tatalaksana yang tepat.

BACKGROUND

Hidrokel didefinisikan sebagai akumulasi cairan serosa, baik didapat maupun kongenital, yang terjadi di antara lapisan tunika vaginalis yang mengelilingi testis atau korda spermatika.¹ Kondisi ini merupakan salah satu penyebab paling umum dari pembesaran skrotum pada populasi pediatrik. Hidrokel kongenital, yang lebih sering ditemukan pada anak-anak dan bayi prematur¹, biasanya disebabkan oleh kegagalan obliterasi prosesus vaginalis yang tetap terbuka.^{1,2} Prosesus vaginalis peritoneum yang adalah evaginasi berperan dalam penurunan testis dan biasanya mengalami obliterasi setelah lahir; kegagalan obliterasi ini dapat menyebabkan berbagai kondisi, termasuk hidrokel komunikans dan hernia inguinalis indirek.²

Ultrasonografi (USG) modalitas pertama yang merupakan biasanya digunakan untuk mengevaluasi hidrokel, yang tampak sebagai kumpulan cairan

sederhana.¹ USG dapat dengan akurat mengidentifikasi adanya mengevaluasi karakteristiknya, cairan, serta menilai kondisi testis dan struktur sekitarnya. Laporan kasus ini bertujuan untuk menyajikan gambaran ultrasonografi pada seorang anak laki-laki dengan hidrokel komunikans dekstra yang memiliki riwayat ureteropelvic junction obstruction (UPJO) dan infeksi saluran kemih (ISK) berulang.

CASE REPORT

Seorang pasien anak laki-laki, An. GAA, berusia 3 tahun 8 bulan, datang dengan keluhan utama pembesaran skrotum yang tidak nyeri.

Pasien diketahui lahir dengan kondisi ureteropelvic junction obstruction (UPJO) dan memiliki riwayat infeksi saluran kemih (ISK) berulang. Tiga bulan sebelum masuk rumah sakit (SMRS), tepatnya pada tanggal 5 Februari saat pasien kontrol ke dokter

spesialis anak di RSUP dr. Sardjito untuk ISK berulang, orang tua pasien mengeluhkan skrotum kanan anaknya tampak lebih besar dari kiri tanpa disertai rasa nyeri. Pasien kemudian dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan ke dokter spesialis urologi. Saat itu, kencing pasien dilaporkan keruh. Pasien mendapatkan terapi berupa PO Cefixime 80 mg per 12 jam selama 2 minggu, dilanjutkan 40 mg per 24 jam selama 10 hari, Zinc 10 mg per 24 jam, Vitamin D 1x1000 mg, dan Vitamin C 2x50 mg, dengan rencana kontrol satu bulan kemudian.

Dua bulan SMRS, keluhan urin keruh dan skrotum yang masih besar sebelah menetap. Antibiotik diganti dengan Ciprofloxacin 150 mg per 12 jam, dengan rencana kontrol satu bulan. Satu bulan SMRS, tidak ada keluhan lain selain skrotum yang masih besar sebelah. Antibiotik kembali diganti dengan Cefixime 60 mg per 24 jam selama 2 minggu, dilanjutkan 60 mg per 24 jam selama 1 minggu. Pada hari masuk rumah sakit (HMRS), pasien masih dengan keluhan skrotum kanan yang membesar tanpa keluhan lainnya. Pasien kemudian dijadwalkan untuk pemeriksaan USG inguinal. Riwayat penyakit keluarga tidak ada yang signifikan.

Pada pemeriksaan fisik tanggal 21 Mei 2025, berat badan pasien 13,5 kg dengan tinggi badan 95 cm, status gizi baik. Keadaan umum baik, kesadaran compos mentis (E4V5M6). Suhu tubuh 37,3°C, frekuensi nadi 103 kali/menit, frekuensi napas 20 kali/menit, dan saturasi oksigen 98% dengan udara ruangan. Pemeriksaan kepala, leher, paru, dan jantung tidak menunjukkan kelainan. Pada pemeriksaan abdomen, bising usus (+) normal, hepar lien tidak teraba, massa (-), LPU 44,6 cm, LPT 46,4 cm, dan terdapat nyeri flank +/- . Ekstremitas akral hangat, nadi kuat, dan waktu pengisian kapiler <2 detik. Pada pemeriksaan genitalia, didapatkan skrotum kanan lebih besar dari kiri, nyeri (-), dan

terpasang kateter dengan produk urin jernih tanpa debris. Hasil urinalisis dalam batas normal.

Diagnosis kerja adalah Hydrocele Kanan, ISK Kompleks, dan Hidronefrosis dengan *Ureteropelvic Junction Obstruction*.

Pasien menjalani pemeriksaan USG skrotal dan inguinal bilateral pada tanggal 21 Mei 2025. Hasil pemeriksaan USG menunjukkan:

- Testis Dextra: Ukuran testis dextra lk 1.27 x 1.00 x 1.17 cm, permukaan reguler, echostructure parenkim normal homogen. Kalsifikasi (-), internal echo (+). Tampak area anechoic yang mengisi peritesticular inguinal dextra. hingga
- Testis Sinistra: Ukuran testis sinistra lk 1.19 x 0.89 x 1.48 cm, permukaan reguler, echostructure

parenkim normal homogen. Kalsifikasi (-), internal echo (-). Tak tampak lesi anechoic di peritesticular.

- Epididimis Dextra dan Sinistra: Ukuran dan echostruktur epididimis normal, tak tampak massa maupun kalsifikasi pada kedua epididimis.
- Pemeriksaan Color Flow Doppler Mapping (CFDM): pemeriksaan Pada CFDM, tampak vaskularisasi a. testis normal pada testis dextra dan sinistra.

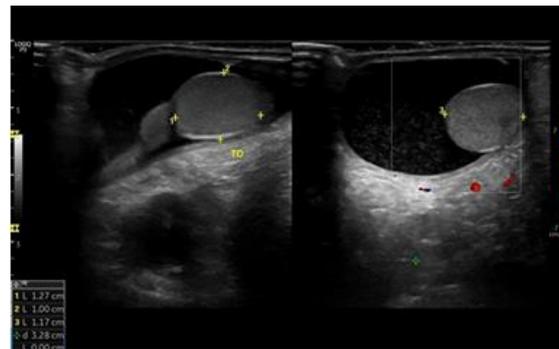


Fig 1. Tampakkan USG testis dextra. Tampak area anechoic mengisi peritesticular.

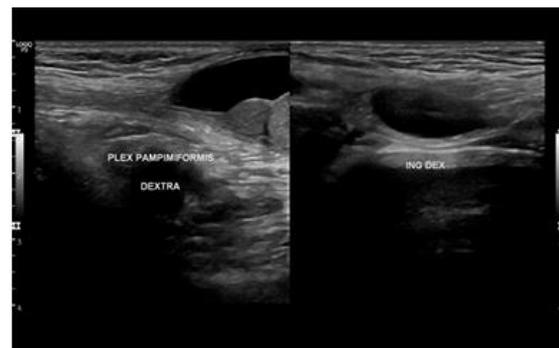


Fig 2. Tampakkan USG plexus pampiniformis hingga inguinal dextra. Tampak area masih terisi oleh area anechoic.



Fig 3. Tampakkan USG testis sinistra. Tidak tampak area anechoic mengisi peritesticular.

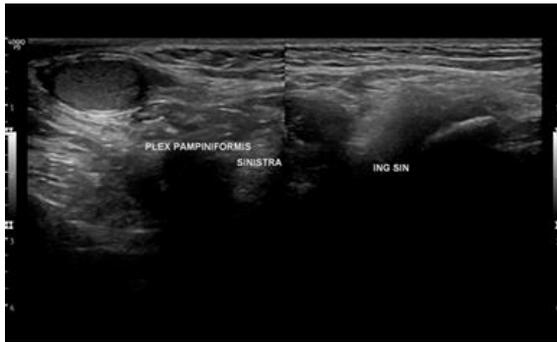


Fig 4. Tampakn USG plexus pampiniformis hingga inguinal sinistra. Tidak tampak area terisi oleh area anechoic.

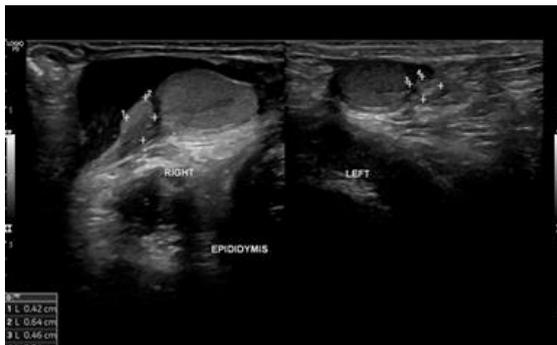


Fig 5. Tampakn USG epididimis dextra dan sinistra. Tampak area anechoic mengisi plexus pampiniformis dextra, namun tidak pada sinistra.

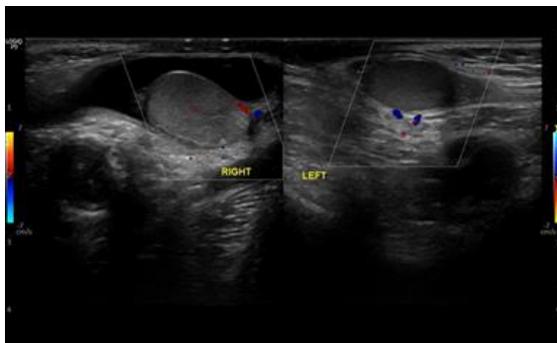


Fig 6. Tampakn USG testis dextra dan sinistra dengan CFDM. Tidak tampak vaskularisasi pada area anechoic peritesticular dextra.

Kesan dari pemeriksaan USG adalah hidrokel komunikans dextra. Tak tampak gambaran epididymo-orchitis bilateral. Tak tampak kelainan pada testis sinistra maupun epididimis bilateral.

DISCUSSION

Hidrokel merupakan kondisi umum yang ditandai dengan akumulasi cairan serosa abnormal antara lapisan parietal dan visceral tunika vaginalis testis atau sepanjang korda spermatica. Pada anak-anak, hidrokel seringkali bersifat kongenital dan disebabkan oleh

kegagalan obliterasi prosesus vaginalis, yang memungkinkan cairan peritoneal masuk ke dalam skrotum, membentuk hidrokel komunikans.² Pada kasus ini, An. GAA, seorang anak laki-laki berusia 3 tahun 8 bulan, datang dengan keluhan pembesaran skrotum kanan yang tidak nyeri, yang merupakan presentasi klinis tipikal dari hidrokel. Sebagian besar hidrokel didapat dan muncul sebagai massa skrotum tanpa nyeri yang berkembang secara perlahan. Banyak hidrokel kongenital pada bayi mengalami resolusi spontan dalam tahun pertama kehidupan.³

Ultrasonografi skrotum adalah modalitas pencitraan pilihan utama untuk evaluasi pembesaran skrotum karena kemampuannya yang sangat baik dalam membedakan antara lesi kistik dan solid, serta untuk mengevaluasi integritas testis dan struktur sekitarnya. Pada kasus ini, USG dengan jelas menunjukkan adanya kumpulan cairan anechoic yang signifikan di sekitar testis kanan, meluas hingga ke regio inguinal, yang khas untuk hidrokel komunikans. Ekokstruktur parenkim testis kanan dan kiri dilaporkan normal dan homogen, tanpa adanya massa atau kalsifikasi. Pemeriksaan menggunakan Color Doppler Flow Mapping (CFDM) menunjukkan vaskularisasi arteri testikularis yang normal pada kedua testis dan tidak menunjukkan adanya aliran darah di dalam kumpulan cairan (avaskular), yang membantu menyingkirkan diagnosis banding lain serta mengonfirmasi sifat avaskular dari hidrokel.¹ Tidak adanya gambaran epididimo-orkitis juga merupakan temuan penting.

Hidrokel komunikans, seperti yang diimplikasikan oleh temuan USG yang meluas ke regio inguinal, terjadi karena processus vaginalis yang tetap terbuka (patent) karena gagal mengalami obliterasi sempurna. Ukuran hidrokel dapat tampak membesar saat mengejan (manuver Valsalva). Intervensi bedah umumnya dipertimbangkan jika hidrokel komunikans persisten setelah usia 1-2 tahun, berukuran besar, atau dicurigai adanya hernia inguinalis yang menyertai.³

Kasus ini juga menarik karena adanya riwayat medis pasien, yaitu lahir dengan UPJO dan menderita ISK berulang. UPJO adalah suatu kondisi kongenital yang dapat menyebabkan hidronefrosis dan meningkatkan risiko ISK.⁴ Adanya satu kelainan kongenital dapat meningkatkan kemungkinan adanya kelainan kongenital lainnya. Dalam konteks ini, patent processus vaginalis yang menyebabkan hidrokel komunikans juga merupakan suatu kondisi kongenital.

Secara klinis, penting untuk membedakan hidrokel dari kondisi lain yang menyebabkan pembesaran skrotum pada anak, seperti hernia inguinalis, torsio testis, atau epididimitis/orkitis.³ Torsio testis merupakan kegawatdaruratan bedah yang ditandai dengan nyeri

akut dan memerlukan evaluasi segera.³ Pada skrotum normal, tidak tampak cairan di sekitar testis. Pada skrotum hidrokel, tampak area anechoic, yaitu cairan, di sekitar testis. Pada hernia inguinalis, tidak tampak area anechoic di sekitar testis, namun tampak area echoic.⁵ USG sangat membantu dalam membedakan kondisi-kondisi ini.

CONCLUSION

Hidrokel komunikans adalah penyebab umum pembesaran skrotum yang tidak nyeri pada anak-anak. Diagnosis dapat ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik (hidrokel secara khas akan menunjukkan transluminasi saat disinari dengan sumber cahaya), dan dikonfirmasi dengan ultrasonografi. Ultrasonografi merupakan alat diagnostik yang sangat mengidentifikasi berharga hidrokel, untuk menilai karakteristiknya, mengevaluasi testis dan struktur sekitarnya, serta menyingkirkan diagnosis banding lainnya. Pada kasus ini, gambaran USG sangat khas untuk hidrokel komunikans dekstra. Pemahaman akan korelasi antara temuan klinis (kasus ini menarik karena tampak klinis dan radiologis tipikal untuk hidrokel), kondisi kongenital penyerta (ISK disebabkan oleh kondisi kongenital ureteropelvic junction obstruction, dan kondisi kongenital seperti patent processus vaginalis juga dapat menyebabkan hidrokel), dan gambaran radiologis sangat penting untuk tatalaksana yang tepat.

REFERENCE

1. St-Amant M, Walizai T, Morgan M, et al. (2024). Hydrocele. Reference article, Radiopaedia.org (Diakses pada 25 Mei 2025) <https://doi.org/10.53347/rID-18628>
2. Raj, S. J., Kelly, K. B., & Krishnaswami, S. (2020). Persistence of the processus vaginalis and its related disorders. *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology*, 65(1), 85-94.
3. The Royal Children's Hospital Melbourne. (2020). Clinical Practice Guidelines: Acute scrotal pain or swelling. Diakses pada 25 Mei 2025 dari https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Acute_scrotal_pain_or_swelling/
4. Weerakkody Y, Silverstone L, Walizai T, et al. (2025). Ureteropelvic junction obstruction. Reference article, Radiopaedia.org (Diakses pada 29 Mei 2025) <https://doi.org/10.53347/rID-9714>
5. Weerakkody Y, Kasiri Y, Silverstone L, et al. (2025). Inguinal hernia. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 25 May 2025) <https://doi.org/10.53347/rID-12533>

Alamat Redaksi
DEPARTEMEN RADIOLOGI
FK KMK UGM
RSUP dr. Sardjito. Jl. Kesehatan No. 1, Sekip, Yogyakarta 55281