



MONTHLY CHRONICLE OF RADIOLOGY

BERKALA BULANAN RADIOLOGI

Case Review :

1 - 3

HEMANGIOMA INFANTIL PADA ANAK USIA 8 TAHUN: PERSPEKTIF KLINIS, RADIOLOGIS, DAN TERAPEUTIK

Nurhuda Hendra Setyawan¹, Ahmad Ahsan Hafizh Alkaffi²

4 - 5

LAPORAN KASUS : PEMERIKSAAN FOTO POLOS PADA PASIEN DENGAN MALLET FINGER

Nurhuda Hendra Setyawan¹, Amalia Dienisa Satya²

6 - 7

LAPORAN KASUS: PEMERIKSAAN X-RAY FOTO POLOS PADA PASIEN DENGAN RHEUMATOID ARTHRITIS

N H Afifah¹, SM Hasbullah²

8 - 10

VARIKOKEL : LAPORAN DAN REFLEKSI KASUS

Yana Supriana¹, Dewi Megarani Ar-Rosyid²

11 - 14

TUBERCULOSIS

Yana Supriatna¹, Fadillah Yasmine Dwiraniyaneti²

15 - 18

CHOLECYSTITIS : LAPORAN DAN REFLEKSI KASUS

Yana Supriatna¹, Mona Noor Insani²

19 - 22

PEMERIKSAAN RADIOLOGI PADA KASUS HERNIA NUCLEUS PULPOSUS : LAPORAN KASUS MR IMAGING

dr. Yana Supriatna Ph.D,Sp.Rad¹, Rivaldy Bram Waromi²

Diterbitkan oleh

DEPARTEMEN RADIOLOGI

FAKULTAS KEDOKTERAN, KESEHATAN MASYARAKAT, DAN KEPERAWATAN

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

HEMANGIOMA INFANTIL PADA ANAK USIA 8 TAHUN: PERSPEKTIF KLINIS, RADIOLOGIS, DAN TERAPEUTIK

Nurhuda Hendra Setyawan¹, Ahmad Ahsan Hafizh Alkaffi²

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

²Coass on Radiology Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

BACKGROUND: Hemangioma infantil (HI) adalah neoplasma vaskular jinak yang paling umum pada bayi, terutama mengenai area kepala dan leher. Lesi ini memiliki perjalanan klinis khas yang terdiri dari fase proliferasi pada tahun pertama kehidupan, diikuti oleh fase stabil, dan akhirnya mengalami involusi spontan selama masa kanak-kanak. Artikel ini membahas epidemiologi, manifestasi klinis, patologi, karakteristik pencitraan, pilihan terapi, serta diagnosis banding HI. Modalitas pencitraan seperti ultrasonografi, CT, dan MRI memiliki peran penting dalam diagnosis dan pemantauan lesi ini. Sebagian besar kasus mengalami regresi spontan, tetapi terapi diperlukan untuk hemangioma yang mengalami komplikasi atau menyebabkan gangguan fungsional.

CASE REPORT: Seorang pasien datang diantar keluarga dengan keluhan benjolan di belakang kepala yang sudah ada sejak lahir. Benjolan tidak nyeri tetapi semakin membesar seiring pertumbuhan. Lesi ini sudah terdeteksi sejak dalam kandungan, sehingga ibu pasien dirujuk untuk persalinan dengan seksio sesarea di RSUP Dr. Sardjito. Setelah lahir, pasien dikonsultasikan ke divisi Hematologi Anak dan diberikan terapi propranolol. Namun, terapi ini tidak menunjukkan perbaikan signifikan dalam mengecilkan ukuran benjolan. Oleh karena itu, pasien dirujuk ke Radiologi Intervensi untuk menjalani embolisasi. Setelah tindakan tersebut, ukuran benjolan berkurang. Selanjutnya, pasien dirujuk ke divisi Bedah Toraks Kardiovaskular (BTKV) untuk rencana eksisi. Sebelum prosedur bedah dilakukan, konsultasi dengan Bedah Saraf dilakukan untuk menilai kemungkinan keterlibatan struktur intrakranial.

DISCUSSION: Hemangioma infantil merupakan tumor vaskular jinak yang umum ditemukan pada bayi dan anak. Sebagian besar hemangioma mengalami regresi spontan, tetapi pada kasus tertentu yang mengalami pertumbuhan progresif, komplikasi, atau keterlibatan struktur vital, diperlukan terapi tambahan. Propranolol adalah terapi lini pertama yang telah terbukti efektif dalam mengecilkan hemangioma dengan mekanisme vasokonstriksi, penghambatan proliferasi sel endotel, dan induksi apoptosis. Namun, dalam beberapa kasus, hemangioma dapat bersifat refrakter terhadap propranolol, sehingga memerlukan pendekatan lain seperti terapi intervensi atau pembedahan. Radiologi intervensi, khususnya embolisasi, merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengurangi suplai darah ke hemangioma, terutama pada lesi yang besar atau sulit ditangani dengan terapi obat. Prosedur ini bertujuan untuk mengecilkan ukuran tumor sebelum tindakan bedah dilakukan, sehingga risiko komplikasi dapat diminimalkan.

CONCLUSION: Hemangioma infantil umumnya bersifat jinak dan dapat mengalami involusi spontan, tetapi pada kasus tertentu, intervensi medis atau bedah diperlukan. Propranolol tetap menjadi terapi utama, namun jika tidak memberikan respons yang optimal, prosedur radiologi intervensi seperti embolisasi dapat menjadi alternatif sebelum tindakan bedah. Penanganan yang terkoordinasi dengan pendekatan multidisiplin sangat penting dalam memastikan keberhasilan terapi dan mengurangi risiko komplikasi pada pasien dengan hemangioma infantil yang kompleks.

Keywords: Hemangioma Infantil, Anak, Klinis Hemangioma, Terapeutik Hemangioma.

BACKGROUND

Hemangioma infantil (HI) merupakan tumor vaskular jinak yang paling sering ditemukan pada bayi dan anak. Sebagian besar HI mengalami involusi spontan, tetapi pada beberapa kasus, terutama yang besar, progresif, atau menyebabkan komplikasi, intervensi diperlukan. Propranolol merupakan terapi lini pertama yang efektif pada sebagian besar kasus HI. Namun, pada kasus yang

refrakter terhadap propranolol, terapi intervensi seperti embolisasi atau eksisi bedah dapat menjadi pilihan.

Sebagian besar hemangioma infantil tidak memerlukan intervensi medis karena cenderung mengalami regresi spontan. Namun, pada kasus tertentu, hemangioma dapat mengalami pertumbuhan progresif yang menyebabkan komplikasi seperti ulserasi, perdarahan,

gangguan fungsional, atau keterlibatan jaringan dalam. Oleh karena itu, terapi diperlukan pada hemangioma yang bersifat refrakter atau yang berisiko menyebabkan dampak klinis yang signifikan.

Propranolol merupakan terapi lini pertama yang telah terbukti efektif dalam mengecilkan hemangioma melalui mekanisme vasokonstriksi, penghambatan proliferasi sel endotel, dan induksi apoptosis. Namun, pada kasus ini, propranolol tidak menunjukkan respons yang signifikan, yang mengindikasikan hemangioma refrakter. Kasus hemangioma infantil yang tidak merespons propranolol cukup jarang, tetapi dapat terjadi, terutama pada lesi yang besar atau dengan vaskularisasi tinggi.

Sebagai alternatif, embolisasi dilakukan untuk mengurangi suplai darah ke hemangioma sebelum tindakan eksisi bedah. Embolisasi merupakan prosedur radiologi intervensional yang bertujuan untuk mengurangi aliran darah ke tumor dengan menyumbat pembuluh darah yang memberi nutrisi pada lesi. Dalam kasus ini, embolisasi berhasil mengecilkan ukuran tumor, sehingga mempermudah tindakan bedah.

Tujuan dalam penulisan ini adalah Mendeskripsikan kasus hemangioma infantil refrakter. Sehingga dari temuan tersebut dijadikan dasar pengambilan keputusan untuk terapi.

CASE REPORT

Seorang pasien datang diantar keluarga dengan keluhan benjolan di belakang kepala yang sudah ada sejak lahir. Benjolan tidak nyeri tetapi semakin membesar seiring pertumbuhan. Lesi ini sudah terdeteksi sejak dalam kandungan, sehingga ibu pasien dirujuk untuk persalinan dengan seksio sesarea di RSUD Dr. Sardjito. Setelah lahir, pasien dikonsulkan ke divisi Hematologi Anak dan diberikan terapi propranolol. Namun, terapi ini tidak menunjukkan perbaikan signifikan dalam mengecilkan ukuran benjolan. Oleh karena itu, pasien dirujuk ke Radiologi Intervensi untuk menjalani embolisasi. Setelah tindakan tersebut, ukuran benjolan berkurang. Selanjutnya, pasien dirujuk ke divisi Bedah Toraks Kardiovaskular (BTKV) untuk rencana eksisi. Sebelum prosedur bedah dilakukan, konsultasi dengan Bedah Saraf dilakukan untuk menilai kemungkinan keterlibatan struktur intrakranial.

Pada pemeriksaan Fisik didapatkan status umum baik. Pada kepala terdapat massa lunak di regio oksipital hingga area nuchae, tidak nyeri saat ditekan, tanpa tanda-tanda inflamasi aktif. Pada neurologi tidak ditemukan defisit neurologis. Pada Pemeriksaan Radiologi foto Polos X-Ray Cranium AP dan Lateral tampak massa jaringan lunak di regio oksipitalis hingga nuchae dengan ukuran anteroposterior 4,72 cm dan craniocaudal 3,43 cm. Tabula eksterna dan tabula interna intact, tidak ditemukan destruksi tulang. Orbital

rim dan petrosus ridge intact, tidak ada kelainan pada basis kranium. Pada dorsum sella dan sella turcica intact, tidak tampak deformitas atau ekspansi sella.

DISCUSSION

Hemangioma infantil merupakan tumor vaskular jinak yang berkembang melalui proliferasi sel endotelial dan pembentukan pembuluh darah baru. Tumor ini umumnya mengalami fase proliferasi pada tahun pertama kehidupan dan fase involusi di usia 5-7 tahun. Namun, pada kasus refrakter, hemangioma dapat terus berkembang dan memerlukan terapi tambahan.

Pada pemeriksaan X-ray cranium AP dan lateral, ditemukan massa jaringan lunak di regio oksipitalis hingga nuchae dengan ukuran 4,72 cm x 3,43 cm tanpa tanda destruksi tulang. Tabula eksterna dan tabula interna intact, menandakan bahwa hemangioma tidak mengalami invasi ke dalam struktur tulang kranium. Selain itu, orbital rim, petrosus ridge, dorsum sella, dan sella turcica intact, menunjukkan bahwa tidak ada keterlibatan struktur basis kranii. Sinus paranasalis normolusen, yang berarti tidak ada kompresi atau invasi ke dalam sinus.

Umumnya, jika dilakukan pemeriksaan MRI dengan kontras, akan memberikan informasi dengan karakteristik sebagai berikut: T1: Isolasi sinyal yang bervariasi antara lemak dan otot. T2: Hiperintens, menunjukkan komponen vaskular yang aktif. T1 C+ (Gd): Enhancement homogen, menandakan peningkatan vaskularisasi yang khas pada hemangioma infantil. Dengan tidak ditemukannya keterlibatan tulang dan struktur intrakranial, diagnosis hemangioma infantil dapat dikonfirmasi tanpa indikasi keganasan atau invasi lebih lanjut.

Pada kasus ini, pasien awalnya mendapatkan propranolol, yang merupakan terapi lini pertama untuk hemangioma infantil. Namun, karena lesi tidak mengalami perbaikan, dilakukan embolisasi oleh tim radiologi intervensi. Embolisasi bertujuan untuk mengurangi aliran darah ke lesi, sehingga mengecilkan ukuran tumor dan mempermudah prosedur bedah dengan mengurangi risiko perdarahan. Setelah dilakukan embolisasi, terjadi penyusutan massa, sehingga pasien dapat dipersiapkan untuk eksisi bedah oleh tim BTKV

CONCLUSION

Hemangioma infantil umumnya memiliki prognosis baik, terutama jika didiagnosis dan ditangani dengan tepat. Pada kasus ini, terapi embolisasi dan eksisi diharapkan dapat mencegah komplikasi lebih lanjut seperti ulserasi, perdarahan, atau gangguan fungsi akibat ukuran tumor yang membesar.

Pencitraan X-ray cranium AP dan lateral menunjukkan bahwa hemangioma ini tidak melibatkan struktur tulang dan MRI post-kontras menunjukkan peningkatan vaskularisasi yang khas. Selain itu, embolisasi terbukti efektif dalam mengecilkan ukuran hemangioma sebelum eksisi bedah, serta mengurangi risiko perdarahan intraoperatif.

REFERENCES

1. Kim I. Radiology Illustrated: Pediatric Radiology. Springer; 2014.
2. Vilanova JC, Barceló J, Smirniotopoulos JG, et al. Hemangioma from head to toe: MR imaging with pathologic correlation. *Radiographics*. 2004;24(2):367-85. doi:10.1148/rg.242035079
3. Venkatraman Bhat, Paul C Salins, Varun Bhat. Imaging Spectrum of Hemangioma and Vascular Malformations of the Head and Neck in Children and Adolescents. *J Clin Imaging Sci*. 2014;4(1):31. doi:10.4103/2156-7514.135179
4. Kollipara R, Dinneen L, Rentas KE, et al. Current classification and terminology of pediatric vascular anomalies. *AJR Am J Roentgenol*. 2013;201(5):1124-35. doi:10.2214/AJR.12.10517
5. Zheng JW, Zhang L, Zhou Q, et al. A practical guide to treatment of infantile hemangiomas of the head and neck. *Int J Clin Exp Med*. 2013;6(10):851-60.
6. Bansal AG, Oudsema R, Masseaux JA, et al. US of Pediatric Superficial Masses of the Head and Neck. *Radiographics*. 2018;38(4):1239-1263. doi:10.1148/rg.2018170165

LAPORAN KASUS : PEMERIKSAAN FOTO POLOS PADA PASIEN DENGAN MALLET FINGER

Nurhuda Hendra Setyawan¹, Amalia Dienisa Satya²

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

²Coass on Radiology Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah

ABSTRACT

BACKGROUND: Mallet finger adalah suatu kondisi rusaknya tendon ekstensor pada jari yang berada pada sendi distal interphalangeal (DIP). Kasus ini paling banyak terjadi dikarenakan oleh trauma yang menyebabkan penekanan pada sendi DIP atau pada kasus *crush injury*. Salah satu metode diagnostik yang digunakan adalah pemeriksaan foto polos atau X-Ray yang menampilkan tampilan khas “mallet” pada jari yang terkait.

CASE REPORT: Dilaporkan kasus seorang wanita yang berasal dari Purwokerto dengan usia 32 tahun 11 bulan, dengan keluhan tampak adanya perubahan bentuk dari jari kelingkingnya. Pasien datang ke poli di RSUD Margono Purwokerto dengan keluhan neglected rupture digiti V manus sinistra. Pasien dirujuk untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut di RSUP Dr. Sardjito dan disarankan untuk melakukan pemeriksaan foto polos sebagai salah satu pemeriksaan penunjangnya.

DISCUSSION: Diagnosis Mallet Finger ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang foto polos dilakukan untuk melihat adanya tampilan khusus pada mallet finger yaitu terdapat fleksi pada sendi distal interphalangeal (DIP) dengan atau tanpa adanya fraktur avulsi. Selain foto polos dapat juga dilakukan pemeriksaan ultrasonography (USG) untuk melihat adanya penurunan gerakan tendon, adanya cairan pada insersi tendon ekstensor, dan fraktur avulsi.

CONCLUSION: Pemeriksaan foto polos adalah prosedur radiologi yang memvisualisasikan kesan tulang dengan baik. Prosedur ini membantu mendeteksi kelainan pada tulang seperti adanya ekstensi, fleksi, maupun fraktur avulsi yang disebabkan oleh terjadinya mallet finger.

Keywords:

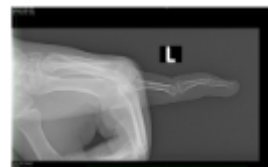
BACKGROUND

Mallet finger adalah suatu kondisi rusaknya tendon ekstensor pada sendi interphalangeal distal (DIP). Kasus ini paling banyak terjadi dikarenakan oleh trauma yang menyebabkan terjadinya sendi DIP fleksi tiba-tiba (ujung jari yang terentang terkena benda misalnya dalam olahraga *baseball* ataupun bola basket). Salah satu metode diagnostik yang digunakan yaitu foto polos yang menampilkan tampilan khas berupa “mallet” pada jari yang terkait. Karakteristik dari mallet finger yaitu adanya kesulitan dalam ekstensi pada sendi interphalangeal distal dan fleksi pada sendi tersebut yang menampilkan tampilan khas “mallet”.

CASE REPORT

Pasien perempuan berusia 32 tahun datang ke poli bedah RSUP Dr. Sardjito atas rujukan dari poli RSUD Margono dengan diagnosis neglected rupture digiti V manus sinistra. Saat ini, pasien menyangkal adanya keluhan nyeri pada jari yang terkait, disangkal juga adanya keluhan bengkak dan kemerahan. Di RSUP Dr. Sardjito dilakukan pemeriksaan fisik berupa foto polos

dan didapatkan adanya fleksi pada sendi distal interphalangeal digiti V manus sinistra dan ekstensi sendi distal interphalangeal digiti 5 manus sinistra mengarah gambaran khas Mallet Finger digiti 5 manus sinistra tanpa adanya subluksasi pada sendi distal interphalangeal. Pada pemeriksaan ini tidak didapatkan adanya diskontinuitas tulang maupun dislokasi, tak tampak adanya osteofit maupun subchondral sclerotic, tak tampak adanya pelebaran maupun penyempitan celah sendi, dan tak tampak fraktur maupun dislokasi pada manus.

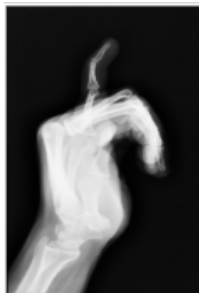


Gambar 1. Fleksi pada DIP joint digiti 5 manus sinistra dan ekstensi DIP joint digiti 5 manus sinistra mengarah gambaran Mallet Finger digiti 5 manus sinistra dan tak tampak adanya subluksasi.

DISCUSSION

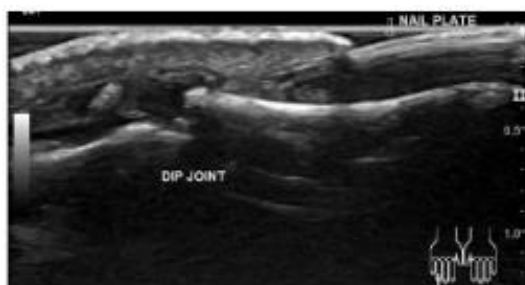
Mallet finger adalah suatu kondisi terjadinya cedera pada interphalangeal bagian distal yaitu adanya ruptur pada tendon ekstensor digitorum. Kondisi ini ditandai dengan adanya ketidakmampuan jari pada sendi interphalangeal distal untuk memanjang atau ekstensi. Terjadi fleksi pada DIP secara tiba-tiba yang diakibatkan oleh trauma yang membentuk tampilan “mallet” pada jari yang terkait. Cedera ini dapat terjadi dengan atau tanpa disertai adanya fraktur avulsi pada pangkal punggung phalanx distal. Terdapat beberapa klasifikasi pada kasus ini yaitu *type I - IVC* yang dibedakan dari sifat cederanya, terdapat laserasi atau tidak, adanya abrasi jaringan yang menyebabkan hilangnya kulit atau tendon, terjadinya cedera pada physeal phalanx distal, fraktur yang melibatkan 20 - 50% permukaan aurikular, ataupun fraktur yang melibatkan >50% permukaan aurikular.

Secara radiologis, dapat ditemukan gambaran avulsi tulang yang biasanya mempresentasikan fragmen avulsi tulang yang membentuk segitiga pada dorsal phalanx distal pada sendi DIP. Namun, jika tidak terdapat adanya avulsi kondisi ini biasanya memunculkan tampilan khas “Mallet” finger yang dibentuk oleh sendi DIP yang fleksi diakibatkan rupturnya tendon ekstensor digitorum. Selain itu, pemeriksaan ini juga dapat menilai adanya subluksasi pada phalanx distal.



Gambar 2. Menggambarkan kondisi Mallet Finger tanpa disertai dengan adanya fraktur avulsi.

Selain itu, pemeriksaan Ultrasonography (USG) juga dapat dilakukan untuk menilai adanya penurunan atau hilangnya gerakan tendon secara *real-time*, melihat adanya robekan tendon ekstensor digitorum sebagian atau seluruhnya, melihat adanya cairan di daerah insersi tendon ekstensor, dan menilai adanya fraktur avulsi.



Gambar 3. Menggambarkan tampilan ultrasonography pada kasus Mallet Finger.

Kasus ini dapat dilakukan penatalaksanaan secara konservatif ataupun pembedahan. Untuk kasus ruptur partial dapat dilakukan extension splinting pada sendi DIP dan dapat juga dilakukan dorsal blocking ataupun volar splitting. Pada kasus ruptur tendon komplet dapat dilakukan pembedahan untuk *repair* ataupun *reconstruction*.

CONCLUSION

Pemeriksaan foto polos adalah prosedur radiologi yang memvisualisasikan kesan tulang dengan baik. Prosedur ini membantu mendeteksi kelainan pada tulang seperti adanya ekstensi, fleksi, maupun fraktur avulsi yang disebabkan oleh terjadinya mallet finger.

REFERENCE

1. Weerakkody Y, Yap J, Ranchod A, et al. Mallet finger. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 28 Mar 2025) <https://doi.org/10.53347/rID-17538>
2. Wieschhoff GG, Sheehan SE, Wortman JR et al. Traumatic Finger Injuries: What the Orthopedic Surgeon Wants to Know. Radiographics. 2016;36 (4): 1106-28. [doi:10.1148/rg.2016150216](https://doi.org/10.1148/rg.2016150216) - [Pubmed citation](#)

LAPORAN KASUS: PEMERIKSAAN X-RAY FOTO POLOS PADA PASIEN DENGAN RHEUMATOID ARTHRITIS

N H Afifah¹, SM Hasbullah²

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

²Coass on Radiology Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah

ABSTRACT

BACKGROUND: Rheumatoid arthritis (RA) adalah penyakit autoimun sistemik yang ditandai dengan inflamasi kronis dan progresif, di mana sendi merupakan target utama. Manifestasi klinis klasik RA adalah poliartritis simetris yang terutama mengenai sendi-sendi kecil pada tangan dan kaki. Selain lapisan sinovial sendi, RA juga bisa mengenai organ-organ di luar persendian seperti kulit, jantung, paru-paru, dan mata. Mortalitasnya meningkat akibat adanya komplikasi kardiovaskular, infeksi, penyakit ginjal, keganasan, dan adanya komorbiditas. Inflamasi pada sendi seiring waktu dapat menyebabkan destruksi sendi dengan hilangnya kartilago dan erosi tulang.

CASE REPORT: Pasien perempuan usia 30 tahun dengan nyeri di telunjuk tangan kanan sejak tiga minggu yang lalu. Pasien menyangkal adanya nyeri di anggota tubuh lain maupun riwayat kecelakaan atau trauma pada tangan. Keluhan demam, mual, muntah disangkal. Hasil pemeriksaan foto polos menunjukkan adanya fleksi proximal interphalang (PIP) joint dan hiperekstensi distal interphalang (DIP) joint digit 3 dan 4 manus dextra mengarah gambaran boutonniere deformity dengan diagnosis rheumatoid arthritis digit 3 dan 4 manus dextra.

DISCUSSION: Pencitraan radiologi dengan x-ray polos sangat baik digunakan untuk membantu menegakkan diagnosis RA. Pada pemeriksaan, tampakan yang ada dapat berupa normal atau tampak adanya osteopenia atau erosi dekat celah sendi pada stadium dini penyakit. Foto pergelangan tangan dan pergelangan kaki penting turut diambil untuk data dasar, sebagai pembandingan dalam penelitian selanjutnya. Foto polos juga dapat menentukan staging penyakit RA yang dibagi menjadi 4 berdasarkan adanya tampakan deformitas maupun kerusakan tulang pada foto.

CONCLUSION: Kasus ini memberikan gambaran yang jelas akan kegunaan x-ray foto polos dalam penegakan diagnosis. Pencitraan radiologi dengan x-ray polos dapat pula menentukan staging karena mampu menunjukkan gambaran detail dari penyakit yang mencakup deformitas sendi, osteopenia, erosi tulang, inflamasi jaringan lunak, dan penyempitan joint space. Memiliki kemampuan interpretasi x-ray polos ekstremitas merupakan kompetensi yang penting bagi dokter umum untuk dapat mengeksklusi diagnosis banding.

Keywords: x-ray foto polos, rheumatoid arthritis, autoimun sistemik, ekstremitas atas, inflamasi kronis

BACKGROUND

Rheumatoid arthritis (RA) adalah penyakit autoimun sistemik yang ditandai dengan inflamasi kronis dan progresif, di mana sendi merupakan target utama. Manifestasi klinis klasik RA adalah poliartritis simetris yang terutama mengenai sendi-sendi kecil pada tangan dan kaki. Selain lapisan sinovial sendi, RA juga bisa mengenai organ-organ di luar persendian seperti kulit, jantung, paru-paru, dan mata. Mortalitasnya meningkat akibat adanya komplikasi kardiovaskular, infeksi, penyakit ginjal, keganasan, dan adanya komorbiditas. Inflamasi pada sendi seiring waktu dapat menyebabkan destruksi sendi dengan hilangnya kartilago dan erosi tulang.

CASE REPORT

Pasien perempuan usia 30 tahun dengan nyeri di telunjuk tangan kanan sejak tiga minggu yang lalu. Pasien menyangkal adanya nyeri di anggota tubuh lain maupun riwayat kecelakaan atau trauma pada tangan. Keluhan demam, mual, muntah disangkal. Hasil pemeriksaan foto polos menunjukkan adanya fleksi proximal interphalang (PIP) joint dan hiperekstensi distal interphalang (DIP) joint digit 3 dan 4 manus dextra mengarah gambaran boutonniere deformity dengan diagnosis rheumatoid arthritis digit 3 dan 4 manus dextra.



Gambar 1. Gambar B (kanan) menunjukkan tampilan fleksi proximal interphalang joint dan hiperekstensi distal interphalang joint digiti 3 dan 4 manus dextra mengarah gambaran boutonniere deformity.

DISCUSSION

Pencitraan radiologi dengan X-ray polos sangat baik digunakan untuk membantu menegakkan diagnosis RA. Pada pemeriksaan, tampilan yang ada dapat berupa normal atau tampak adanya osteopenia atau erosi dekat celah sendi pada stadium dini penyakit. Foto pergelangan tangan dan pergelangan kaki penting turut diambil untuk data dasar, sebagai pembanding dalam penelitian selanjutnya.

Foto polos juga dapat menentukan staging penyakit RA yang dibagi menjadi 4 berdasarkan adanya tampilan deformitas maupun kerusakan tulang pada foto: (1) tidak ada tampilan kerusakan jaringan pada X-ray; (2) tampak bukti periarticular osteoporosis dan kerusakan tulang subchondral tanpa deformitas sendi; (3) tampak bukti X-ray kerusakan kartilago dan tulang beserta deformitas sendi dan periarticular osteoporosis; (4) adanya ankylosis bony atau fibrous ditambah karakteristik stage 3. Sementara bentuk-bentuk deformitas yang dapat ditemukan pada X-ray polos pasien RA di antaranya deformitas swan-neck (hiperekstensi PIP dan fleksi DIP), deformitas boutonniere (fleksi PIP dan hiperekstensi DIP), deviasi metacarpophalangeal (MCP) dan jari-jari tangan ke arah ulna, deformitas Z-thumb (fleksi dan subluksasi

sendi MCP I dan hiperekstensi dari sendi interfalang), arthritis mutilans (sendi MCP, PIP, tulang carpal dan kapsul sendi mengalami kerusakan sehingga terjadi instabilitas sendi dan tangan tampak mengecil), dan hallux valgus (MTP I terdesak ke arah medial dan jempol kaki mengalami deviasi ke arah luar yang terjadi secara bilateral).

CONCLUSION

Kasus ini memberikan gambaran yang jelas akan kegunaan x-ray foto polos dalam penegakan diagnosis. Pencitraan radiologi dengan x-ray polos dapat pula menentukan staging karena mampu menunjukkan gambaran detail dari penyakit yang mencakup deformitas sendi, osteopenia, erosi tulang, inflamasi jaringan lunak, dan penyempitan joint space. Memiliki kemampuan interpretasi x-ray polos ekstremitas merupakan kompetensi yang penting bagi dokter umum untuk dapat mengeksklusi diagnosis banding.

REFERENCES

1. Benoudina, S. (2020) 'Rheumatoid arthritis - hands', Radiopaedia.org [Preprint]. doi:10.53347/rid-76288.
2. Chauhan, K. (2023) Rheumatoid arthritis, StatPearls [Internet]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441999/> (Accessed: 20 March 2025).
3. Fritsch, G. (2021) 'Normal right hand radiograph', Radiopaedia.org [Preprint]. doi:10.53347/rid-86036.
4. PAPDI. (2014). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (Edisi VI). Jakarta: Interna Publishing.
5. The Calgary Guide to Understanding Disease (2014) Rheumatoid arthritis (RA): Pathogenesis and joint diseases features: Calgary guide, The Calgary Guide to Understanding Disease. Available at: <https://calgaryguide.ucalgary.ca/rheumatoid-arthritis-ra-pathogenesis-and-joint-diseases-features/> (Accessed: 20 March 2025).

VARIKOKEL : LAPORAN DAN REFLEKSI KASUS

Yana Supriana ¹, Dewi Megarani Ar-Rosyid ²

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

²Coass on Radiology Program, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Varikokel merupakan kelainan vaskular yang sering dikaitkan dengan infertilitas pada pria, ditandai dengan dilatasi dan insufisiensi vena plexus pampiniformis di skrotum. Kondisi ini dapat mengganggu termoregulasi testis, meningkatkan stres oksidatif, dan menyebabkan kerusakan spermatogenesis. Prevalensi varikokel lebih tinggi pada pria dengan infertilitas primer maupun sekunder, dengan dampak yang bervariasi tergantung pada derajat keparahannya. Pemeriksaan ultrasonografi (USG) skrotum menjadi modalitas diagnostik utama yang dapat mendeteksi varikokel secara non-invasif dengan akurasi tinggi. USG Doppler mampu mengidentifikasi refluks vena dan menilai derajat pelebaran pembuluh darah, sehingga membantu dalam menentukan tatalaksana yang tepat. Tatalaksana varikokel mencakup pendekatan konservatif hingga intervensi bedah, seperti varikokelektomi dan teknik minimal invasif seperti embolisasi. Varikokelektomi atau embolisasi, dapat meningkatkan parameter sperma dan tingkat keberhasilan kehamilan. Namun, efektivitas terapi ini masih menjadi perdebatan dan bergantung pada faktor individu pasien.

Keywords: Varikokel, Infertilitas, USG

BACKGROUND

Varicocele merupakan kondisi pembesaran dan dilatasi abnormal dari vena di spermatic cord (plexus pampiniformis) pada funiculus spermatica. Varicocele sering menjadi temuan insidental saat pemeriksaan fisik maupun saat pemeriksaan radiologi, terutama saat ultrasound scrotal. Dapat menjadi penyebab analisis semen abnormal, low sperm count, penurunan motilitas sperma, dan morfologi sperma abnormal.

Prevalensi dapat mencapai 15% pada laki-laki dewasa dan hingga 40% pada laki-laki dengan infertilitas primer (Alsaikhan et al., 2015). Berdasarkan WHO tahun 2021, 1 dari 6 orang dewasa mengalami infertilitas. Prevalensi pada negara high-income 17.8% dan pada negara low-middle income sebesar 16.5%.

Tatalaksana varikokel dengan pembedahan dan Teknik minimal invasive seperti embolisasi perkutan dan endovaskuler (Neves De Silva et al., 2022)

CASE REPORT

1. Identitas Pasien

Nama : Tn. AEW
Nomor RM : 0599**
Tanggal Lahir : 04 April 1963
Usia : 61 tahun
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tanggal Admisi : 17 Maret 2025

2. Anamnesis

Keluhan Utama : Nyeri area buah zakar
a. Riwayat Penyakit Sekarang
Dua bulan sebelum datang ke rumah sakit, pasien mengeluhkan nyeri pada area buah zakar, nyeri dirasakan hilang-timbul. Pasien

akhirnya mengkonsultasikan ke poli Bedah Urologi. Kemudian dari poli Bedah Urologi disarankan untuk melakukan USG di poli Radiologi.

b. Riwayat Penyakit Dahulu

DM (+) dalam terapi insulin, riwayat operasi vasketomi (2022), HT (-), keganasan (-), penyakit jantung (-)

c. Riwayat Penyakit Keluarga

Tidak ada

d. Aleri

Tidak ada

3. Pemeriksaan Fisik

a. Kesadaran umum dan tanda-tanda vital KU baik, compos mentis (E4V5M6)

TD : 118/90 mmHg

HR : 102 x/menit

RR : 18 x/menit

Suhu : 36.5°C

b. Head to Toe

- Kepala – Leher : Normocephalic, Pupil isokor 3mm/3mm, CA -/-, SI -/-, Tidak ada perbesaran limfonodi, Nyeri tekan (-).

- Thorak : Simetris (+), Retraksi (-)
Cor : S1-S2 reguler, batas jantung dalam batas normal

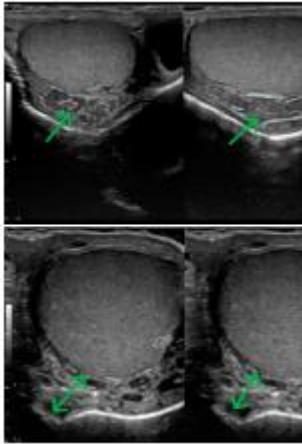
Pulmo : Sonor, suara vesikuler (+/+)

- Abdomen : Supel (+), BU (+) normal, nyeri tekan (-), hepar dan lien tidak teraba.

- Ekstremitas : Akral hangat, nadi kuat, CRT <2 detik, edema (-/-).

4. Pemeriksaan Penunjang

a. Radiologi (USG)



Uraian hasil pemeriksaan :

Hasil :

- Testis, ukuran dan echostruktur normal, tak tampak massa solid maupun cystic.
- Epididymis, ukuran dan echostruktur normal, tak tampak massa solid maupun cystic.
- Tampak pelebaran vena plexus pampiniformis extratestis bilateral
- Tampak lesi anechoic batas tegas bentuk oval di caudal dari testis sinistra lk 2.44x1,31x2.16 cm.

Kesan :

- Varicocele extratestis bilateral
- Curiga spermatocele di caudal dari testis sinistra

5. Diagnosis dan Tatalaksana
 - a. Diagnosis : Bilateral Varicocele
 - b. Tatalaksana :
 - Control sesuai jadwal
 - Minum obat sesuai anjuran

DISCUSSION

1. Definisi

Varikokel adalah pelebaran abnormal pleksus vena pampiniformis skrotum yang mengalirkan darah dari setiap testis (Fallara *et al.*, 2023). Varikokel penyebab analisis sperma abnormal baik rendahnya jumlah sperma, penurunan motilitas sperma, dan abnormalitas morfologi sperma (Fallara *et al.*, 2023).

2. Etiologi

Varikokel dapat disebabkan beberapa hal, seperti (1) Kegagalan katup antirefluks, tempat bergabungnya vena spermatika interna dengan vena renalis sinistra. (2) angulasi pada persimpangan vena spermatika interna sinistra dan vena renalis sinistra. (3) “*Nutcracker Phenomenon*” yaitu vena spermatika interna terjepit diantara arteri mesenterika superior-aorta dan kompresi vena renalis sinistra antara aorta

abdominalis dan arteri mesenterika superior. (4) BMI rendah.

3. Grading Varikokel

- a. Subklinis : tidak dapat di palpasi atau dilihat secara langsung, saat posisi istirahat atau manuver Valsava. Terlihat dengan pemeriksaan USG Doppler
- b. Grade 1 : dapat di palpasi Ketika posisi manuver Valsava
- c. Grade 2 : dapat di palpasi Ketika posisi istirahat, akan tetapi tidak dapat dilihat secara langsung
- d. Grade 3 : dapat dilihat secara langsung dan di palpasi ketika posisi istirahat

4. Diagnosis

- Varikokel biasanya tidak menunjukkan gejala meskipun beberapa pasien mengeluhkan nyeri pada testis (Paick & Choi, 2019)
- Sekitar 2-10% mengeluhkan nyeri tumpul dan berdenyut di testis, skrotum, atau perineum
- Manifestasi klinis berupa benjolan atau gumpalan lunak diatas testis, Kesan berliku-liku dan predileksi sering terjadi di sebelah kiri
- *Bag of worm appearance*, bentuk *severe varicocele*
- Rasa berat pada skrotum yang memburuk saat berolahraga, beraktivitas, atau setelah berdiri dalam waktu lama.

5. Pemeriksaan Penunjang

- a. Doppler Ultrasound
Dilatasi plexus pampiniformis (≥ 3 mm). imaging rutin tidak diperlukan pada varikokel klinis yang signifikan
- b. Thermal Imaging
Metode pencitraan non-invasive, painless, dan non-contact untuk mengevaluasi kemungkinan varikokel
- c. Testicular Strin Elastography
Identifikasi varikokel

6. Tatalaksana

- a. Farmakoterapi
Perawatan konservatif, termasuk obat antiinflamasi nonsteroid dan pembatasan aktivitas fisik
- b. Pembedahan
Varikokelektomi dengan Teknik ligase tinggi vena spermatika interna untuk mencegah aliran *retrograde*
- c. Embolisasi
Embolisasi endovaskuler dan embolisasi perkutan

7. Komplikasi

Dapat menyebabkan varikokel berulang, hydrococele, scrotal hematoma, epididymitis, scrotal pain, atrofi testis.

CONCLUSION AND CASE REFLECTION

Berdasarkan hasil laporan kasus dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pasien rujukan poli Bedah Urologi dengan diagnosis Bilateral Varicocele grade I, saat datang dengan keluhan rasa tidak nyaman di area skrotum.

Varikokel menjadi penyebab paling umum pada infertilitas laki-laki dengan memiliki tampilan radiologi yang cukup jelas, seperti adanya pembesaran vena di pleksus vena pampiniformis. Pemahaman tentang anatomi aliran darah pada area genital dan pemeriksaan penunjang sangat penting dalam penanganan varikokel.

Doppler Ultrasound sendiri menjadi gold standar dari penegakkan diagnosis varikokel. Radiologi intervensi meningkatkan keberhasilan terapi varikokel, khususnya kasus rekuren pasca pembedahan atau tidak dapat menjalani pembedahan.

REFERENCES

1. Alsaikhan, Bader & Alrabeeah, Khalid & Delouya, Guila & Zini, Armand. (2015). Epidemiology of Varicocele. *Asian Journal of Andrology*. 18. 10.4103/1008- 682X.172640.
2. Fallara G, Capogrosso P, Pozzi E, et al. The Effect of Varicocele Treatment on Fertility in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis of Published Prospective Trials. *Eur Urol Focus*. 2023;9(1):154-161. doi:10.1016/j.euf.2022.08.014
3. Leslie SW, Sajjad H, Siref LE. Varicocele. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448113/>
4. Neves da Silva HV, Meller RL, Ogundipe EA, Rochon PJ. Varicoceles: Overview of Treatment from a Radiologic and Surgical Perspective. *Semin Intervent Radiol*. 2022;39(5):490-497. Published 2022 Dec 20. doi:10.1055/s-0042-1757939

TUBERCULOSIS

Yana Supriatna¹, Fadillah Yasmine Dwiraniyaneti²

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

²Coass on Radiology Program, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

BACKGROUND: Tuberculosis(TB) adalah salah satu penyakit infeksi menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia hingga hari ini. Tuberculosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman TB yaitu Mycobacterium tuberculosis. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Tuberkulosis biasanya menular melalui partikel yang dapat terbawa melalui udara (airborne) yang disebut droplet nuklei yang terinhalasi dengan jumlah kuman yang melebihi kemampuan makrofag untuk memfagosit kuman tersebut. Sebagian besar kuman TB menyerang paru, 85% dari seluruh kasus, sisanya 15% menyerang organ tubuh lain mulai dari kulit, tulang, organ-organ dalam seperti ginjal, usus, otak dan lainnya.

CASE REPORT: Pasien dewasa berjenis kelamin laki - laki usia 55 tahun dengan TBC paru terkonfirmasi bakteriologi dalam terapi OAT 4KDT fase intensif bulan 2A sejak 15/1/2025. Pasien datang kontrol untuk cek BTA sputum dan RO thorax. Pasien merupakan rujukan dari Pkm Sleman dengan squeue of respiratory and unspsesfic Tuberculosis dengan keluhan batuk, sakit dada, sesak nafas, dan penurunan berat badan sebanyak 5 kilogram dalam sebulan.

DISCUSSION: Pemeriksaan radiologi standar pada TB paru adalah foto toraks dengan proyeksi postero anterior (PA). Pemeriksaan lain atas indikasi klinis misalnya foto toraks proyeksi lateral, top-lordotik, oblik, CT-Scan. Pada pemeriksaan foto toraks, tuberculosis dapat menghasilkan gambaran bermacam-macam bentuk (multiform). Foto polos X-ray adalah modalitas yang paling umum digunakan dan tetap menjadi pilihan utama dalam skrining serta diagnosis.

CONCLUSION: Pada tuberculosis, pemeriksaan radiologis seperti foto polos dada dapat membantu dalam diagnosis tuberkulosis.

Keywords:

BACKGROUND

Tuberculosis(TB) adalah salah satu penyakit infeksi menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia hingga hari ini. Tuberculosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman TB yaitu Mycobacterium tuberculosis. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Tuberculosis biasanya menular melalui partikel yang dapat terbawa melalui udara (airborne) yang disebut droplet nuklei yang terinhalasi dengan jumlah kuman yang melebihi kemampuan makrofag untuk memfagosit kuman tersebut. Sebagian besar kuman TB menyerang paru, 85% dari seluruh kasus, sisanya 15% menyerang organ tubuh lain mulai dari kulit, tulang, organ-organ dalam seperti ginjal, usus, otak dan lainnya.

CASE REPORT

- A. Identitas:
- | | |
|---------------|-------------------|
| Nama | : Tn. JS |
| No. RM | : 02xxxx |
| Tanggal Lahir | : 7 Desember 1969 |
| Usia | : 55 tahun |
| Jenis Kelamin | : Laki - laki |
| Tanggal masuk | : 13 Maret 2025 |
- B. Anamnesis
- Riwayat Penyakit Sekarang : Dua bulan sebelum masuk rumah sakit tanggal 9 Januari 2025 pasien datang ke RS RSA rujukan dari Pkm Sleman, dengan Sequelae of respiratory and unspecific Tuberculosis. Pada saat itu pasien mengeluhkan batuk , dada sakit, kadang sesak nafas, terdapat penurunan BB 5 kg 1 bulan. Kemudian pasien mendapatkan terapi OAT sejak tanggal 15 pasien mulai

mendapat terapi OAT. Pada tanggal 13 Maret 2025 pasien datang kontrol ke RSA UGM untuk dilakukan BTA sputum dan ROTHORAKS.

- Riwayat Penyakit Dahulu:
Keluhan serupa (-) DM (-); HT (-); jantung (-) stroke (-); keganasan (-) alergi
- Riwayat Penyakit Keluarga:
Keluhan serupa (-) DM (-) HT (-) stroke (-) keganasan (-) alergi (-)

C. Pemeriksaan Fisik

- Keadaan Umum: KU baik, kesadaran compos mentis (E4V5M6)
- TTV:
TD : 127/73 mmhg
HR : 78 x/menit
RR : 20 x/menit
Suhu : 36.9 °C
SpO2 : 98% RA
- Kepala - Leher: Normocephal, CA -/-, SI -/-, lymphadenopathy (-)
- Thoraks: Simetris (+), retraksi (-).
Cor: S1-S2 regular murmur (-)
Pulmo: vesikular (+/+), ronkhi (-/-), wheezing (-/-)
- Abdomen: Datar, supel (+), timpani (+),
ascites (-), BU (+) normal, nyeri tekan (-), hepar dan lien tidak teraba
- Ekstremitas: Akal hangat, nadi kuat, CRT <2 detik, edema extremitas (-/-)

D. Pemeriksaan Penunjang



Interpretasi

Foto Thorax, proyeksi AP, posisi supine, asimetris, inspirasi kurang, dan kondisi cukup, hasil :

- Tampak opasitas inhomogen, bentuk amorf, batas tidak tegas, tepi ireguler
- pada proyeksi suprahiler pulmo kanan
- Tampak Corakan paru tampak kasar dan
- bercak di perihiler kanan
- Tak tampak pematatan limfonodi hilus
- bilateral
- Tak tampak pelebaran pleural space
- bilateral

- Tampak hemidiafragma bilateral licin dan tak mendatar
- Cor, CTR = 0,52
- Sistema tulang yang tervisualisasi intak

Kesan:

- TB Pulmo dekstra.
- Besar cor normal.

DISCUSSION

A. Definisi

Tuberculosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam.

B. Klasifikasi Tuberculosis

Kasus TB dibagi menjadi dua klasifikasi utama, yaitu:

1. Pasien TB terkonfirmasi bakteriologis
Yaitu pasien TB yang ditemukan bukti infeksi kuman MTB berdasarkan pemeriksaan bakteriologis. Termasuk di dalamnya adalah:

- Pasien TB paru BTA positif
- Pasien TB paru hasil biakan MTB positif
- Pasien TB paru hasil tes cepat MTB positif
- Pasien TB ekstraparu terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA, biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena
- TB anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis

2. Pasien TB terdiagnosis secara klinis

Yaitu pasien TB yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis, namun berdasarkan bukti lain yang kuat tetap didiagnosis danatalaksana sebagai TB oleh dokter yang merawat. Termasuk di dalam klasifikasi ini adalah:

- Pasien TB paru BTA negatif dengan hasil pemeriksaan foto toraks mendukung TB
- Pasien TB paru BTA negatif dengan tidak ada perbaikan klinis setelah diberikan antibiotika non OAT, dan mempunyai faktor risiko TB.
- Pasien TB ekstraparu yang terdiagnosis secara klinis maupun laboratoris dan histopatologis tanpa konfirmasi bakteriologis.
- TB anak yang terdiagnosis dengan sistim skoring.

Pasien TB yang terdiagnosis secara klinis jika dikemudian hari terkonfirmasi secara

bakteriologis harus diklasifikasi ulang menjadi pasien TB terkonfirmasi bakteriologis.

Klasifikasi berdasarkan lokasi infeksi:

1. Tuberculosis paru: yaitu TB yang berlokasi di parenkim paru. TB milier dianggap sebagai TB paru karena adanya keterlibatan lesi pada jaringan paru. Pasien TB yang menderita TB paru dan ekstraparu bersamaan diklasifikasikan sebagai TB paru.
2. Tuberculosis ekstra paru: TB yang terjadi pada organ selain paru, dapat melibatkan organ pleura, kelenjar limfatik, abdomen, saluran kencing, saluran cerna, kulit, meninges, dan tulang. Jika terdapat beberapa TB ekstraparu di organ yang berbeda, pengklasikasian dilakukan dengan menyebutkan organ yang terdampak TB terberat.

Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya:

1. Kasus baru TB: kasus yang belum pernah mendapatkan obat anti tuberkulosis (OAT) atau sudah pernah menelan OAT dengan total dosis kurang dari 28 hari.
2. Kasus yang pernah diobati TB:
 - Kasus kambuh: kasus yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis kembali dengan TB.
 - Kasus pengobatan gagal: kasus yang pernah diobati dengan OAT dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.
 - Kasus putus obat: kasus yang terputus pengobatannya selama minimal 2 bulan berturut turut.
 - Lain-lain: kasus yang pernah diobati dengan OAT namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

Klasifikasi hasil uji kepekaan obat:

1. TB Sensitif Obat (TB-SO)
2. TB Resistan Obat (TB-RO):
 - Monoresistan: bakteri resisten terhadap salah satu jenis OAT lini pertama
 - Resistan Rifampisin (TB RR): Mycobacterium tuberculosis resisten terhadap Rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain.
 - Poliresistan: bakteri resisten terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama, namun tidak Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) bersamaan.
 - Multi drug resistant (TB-MDR): resisten terhadap Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan, dengan atau tanpa

diikuti resistensi terhadap OAT lini pertama lainnya.

C. Tanda dan Gejala Klinis

Gejala klinis berupa gejala sistemik/umum atau sesuai organ terkait. Gejala klinis TB tidak khas, karena gejala serupa juga dapat disebabkan oleh berbagai penyakit selain TB. Gejala khas TB sebagai berikut :

Gejala umum TB yang dirasakan oleh pasien adalah (dapat salah satu ataupun lebih):

1. Batuk lebih dari sama dengan 2 minggu
2. Batuk berdarah yang dapat bercampur darah
3. Nyeri dada

4. Sesak napas

Dengan gejala umum lainnya yaitu:

1. Demam
2. Penurunan berat badan
3. Menurunnya nafsu makan
4. Keringat malam
5. Fatigue

Gejala tuberculosis ekstra paru tergantung dari organ yang terlibat, misalnya pada limfadenitis tuberculosis akan terjadi pembesaran yang lambat dan tidak nyeri dari kelenjar getah bening, pada meningitis tuberculosis akan terlihat gejala meningitis, sementara pada pleuritis tuberkulosa terdapat gejala sesak napas dan kadang nyeri dada pada sisi yang rongga pleuranya terdapat cairan.

D. Pemeriksaan Fisik

Pada tuberculosis paru, kelainan yang didapat tergantung luas kelainan struktur paru. Pada permulaan (awal) perkembangan penyakit umumnya tidak (atau sulit sekali) menemukan kelainan. Kelainan paru pada umumnya terletak di daerah lobus superior terutama daerah apeks dan segmen posterior (S1 dan S2), serta daerah apeks lobus inferior (S6). Pada pemeriksaan fisis dapat ditemukan antara lain suara napas bronkial, amforik, suara napas melemah, ronki basah kasar/halus, dan/atau tanda-tanda penarikan paru, diafragma, dan mediastinum. Pada pleuritis tuberkulosa, kelainan pemeriksaan fisis tergantung dari banyaknya cairan di rongga pleura. Pada perkusi ditemukan redup atau pekak, pada auskultasi ditemukan suara napas yang melemah sampai tidak terdengar pada sisi yang terdapat cairan. Pada limfadenitis tuberkulosa, terlihat pembesaran kelenjar getah bening, tersering di daerah leher (pikirkan kemungkinan metastasis tumor), kadang-kadang di daerah ketiak. Pembesaran kelenjar tersebut dapat menjadi "cold abscess".

E. Pemeriksaan penunjang

1. BTA/kultur sputum

2. Tes tuberculin
3. Laboratorium
4. Pemeriksaan radiologi :
 Pemeriksaan radiologi standar pada TB paru adalah foto toraks dengan proyeksi postero anterior (PA). Pemeriksaan lain atas indikasi klinis misalnya foto toraks proyeksi lateral, top-lordotik, oblik, CT-Scan.
 Pada pemeriksaan foto toraks, tuberkulosis dapat menghasilkan gambaran bermacam-macam bentuk (multiform).
 Gambaran radiologi yang dicurigai sebagai lesi TB aktif adalah:
 - Bayangan berawan / nodular di segmen apikal dan posterior lobus atas paru dan segmen superior lobus bawah.
 - Kavitas, terutama lebih dari satu, dikelilingi oleh bayangan opak berawan atau nodular.
Bayangan bercak milier.
 - Efusi pleura unilateral (umumnya) atau bilateral (jarang).
 Gambaran radiologi yang dicurigai lesi TB inaktif:
 - Fibrotik
 - Kalsifikasi
 - Schwarte atau penebalan pleura
 Luluh paru (destroyed lung):
 - Gambaran radiologi yang menunjukkan kerusakan jaringan paru yang berat, biasanya secara klinis disebut luluh paru. Gambaran radiologi luluh paru terdiri dari atelektasis, multikavitas, dan fibrosis parenkim paru. Sulit untuk menilai aktivitas lesi atau penyakit hanya berdasarkan gambaran radiologi tersebut.
 - Perlu dilakukan pemeriksaan bakteriologi untuk memastikan aktivitas proses penyakit.

CONCLUSION AND CASE REFLECTION

Alasan memilih kasus :

- TB merupakan penyakit kompetensi 4A dan banyak ditemui di Indonesia. Penegakan diagnosis TB juga dapat didasarkan pada gambaran radiologi.
 - Modalitas radiologi berupa foto polos merupakan pemeriksaan diagnostik yang sering digunakan pada fasilitas kesehatan untuk membantu diagnosis penyakit pada thorax.
 - Sebagai calon dokter umum, penguasaan X-ray adalah keterampilan klinis yang penting untuk dikuasai.
- Hal yang perlu ditingkatkan :
- Lebih mempelajari lagi anatomi manusia sehingga akan lebih mudah menginterpretasikan gambaran radiologi
 - Perlu mempelajari foto polos thorax normal.
 - Memperbanyak membaca hasil foto polos agar terbiasa dan dapat menguasai kompetensi tersebut.

REFERENCES

1. Alzayer Z, Al Nasser Y. Primary Lung Tuberculosis. [Updated 2023 Jan 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL):StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567737/>
2. Isbaniah F., Burhan E., Sinaga.Y.M., Yanifitri, D.B., Handayani D., Harsini, Agustin H., Artika .N., Aphridasari J., Lasmara R., Russilawati, Sugiri S.Y. 2006. Tuberculosis Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia. Jakarta : Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
3. Rolando Reyna, Frank M. Smithuis and Robin Smithuis. 2025. Tuberculosis. RadiologyAssistant.nl. Retrieved March 20, 2025, from <https://radiologyassistant.nl/chest/tb/tuberculosis>
4. Tobin EH, Tristram D. Tuberculosis Overview.[Updated 2024 Dec 22]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441916/>

CHOLECYSTITIS : LAPORAN DAN REFLEKSI KASUS

Yana Supriatna¹, Mona Noor Insani²

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

²Coass on Radiology Program, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Cholecystitis adalah peradangan yang terjadi secara akut maupun kronis pada dinding kandung empedu (Vesica Fellea) dengan 90% penyebab terjadinya akan mengarah cholelithiasis karena terjadi adanya statis cairan empedu yang menumpuk sehingga bisa menyebabkan adanya batu di dalam empedu. Adapun faktor resiko cholecystitis maupun cholelithiasis ialah dengan julukan 4F yaitu Female, Fat, Forty dan Fertile adapun keturunan atau family yang didekatkan, namun itu hanya sekian persen. Penunjang yang bisa digunakan untuk melihat peradangan pada kantong empedu ada berbagai macam modalitas radiologi, terutama yang mudah untuk dilakukan ialah Ultrasonografi atau usg dan adapun modalitas lainnya.

Kami melaporkan pasien dengan keluhan sakit perut terutama sekitar ulu hati dan kiri bagian atas abagian RUQ dengan keluhan menetap dan nyeri di perberat saat masuk makanan disertai demam, mual. Dilakukan penunjang Ultrasonografi(USG)dan ditemukan adanya peradangan pada Vesica Felea atau kantong empedu.

Keywords: Cholecystitis, Vesica Fellea, Ultrasonografi

BACKGROUND

Cholecystitis adalah reaksi inflamasi atau peradangan akut maupun kronis yang terjadi pada dinding kandung empedu yang biasanya akan dikaitkan dengan adanya batu empedu di duktus sistikus atau di leher kandung empedu. Dalam perjalanan nya, komplikasi terkait batu empedu bisa terjadi bersamaan dengan seperti choledocholithiasis,pancreatitis billier,maupun kolangitis akut sehingga diperlukan pemeriksaan lebih lanjut untuk menegakkan diagnosis cholecystitis. Berbagai modalitas radiologi dapat untuk menegakkan adanya peradangan maupun batu di dalam kantong empedu dan tatalaksana terapi yang dari pengobatan sampai dapat dilakukan pembedahan. Hal tersebut dapat dilihat dari tingkat keparahan yang dialami pasien.

CASE REPORT

1. Identitas Pasien

Nama :Tn. GS
Nomor RM :231xxx
Tanggal Lahir :27 Juli 1963
Usia :61 tahun
Jenis Kelamin :Laki-laki
Tgl Masuk RS :16 Maret 2025

2. Anamnesis

Keluhan Utama: Nyeri Perut

a. Riwayat Penyakit Sekarang

Satu hari sebelum masuk rumah sakit pasien mengeluhkan nyeri perut keluhan dirasakan sekitar ulu hati dan sebelah kiri kanan atas.Nyeri dirasakan memburuk saat makanan masuk dan terasa perut begah. Pasien hanya makan makanan rumah. Keluhan disertai

demam, mual, namun tidak ada nyeri dada, BAB dan BAK tidak ada keluhan. Hari masuk rumah sakit, keluhan nyeri ulu hati dirasakan tidak kunjung membaik. Nyeri dirasakan menetap. Keluhan masih disertai mual namun sudah tidak ada demam. BAK dan BAB tidak ada keluhan. Akhirnya pasien memeriksakan diri ke Rumah Sakit Akademik Yogyakarta.

b. Riwayat Penyakit Dahulu

Hipertensi (+) namun tidak terkontrol, DM (-), Keganasan (-), Jantung (-)

c. Riwayat Penyakit Keluarga Hipertensi (+) pada orangtua pasien

3. Pemeriksaan Fisik

a. Keadaan umum dan tanda-tanda vital KU baik, compos mentis (E4V5M6)

- Tekanan Darah : 138/100 mmHg
- Heart Rate : 88 kali per menit
- SpO2 : 98% RA
- RR : 20x/ menit
- Suhu : 36.6 oC

b. Antropometri

- Berat Badan : 50Kg
- Tinggi Badan : 160cm
- IMT : 19,5 Kg/m2
(Ideal)

c. Head To Toe

- Kepala-Leher : Normocephalic, Pupil isokor 3mm/3mm, Conjungtiva Anemis(-/-), Seklera Ikterik (+/+) hidung discharge (-), deformitas (-), deviasi septum -) mulut sianosis (-), lidah kotor (-), faring hiperemis (-), leher JVP 5+2cm H2O, KGB dan kelenjar tiroid tidak teraba.

- Thorax : simetris (+) retraksi (-)

- Cor : S1-S2 regular, batas jantung dalam batas normal
- Pulmo : Sonor dikedua lapang paru, SDV (+/+), rhonki (-/-), wheezing (-/-)
- Abdomen : Supel (+) Timpani (+) Nyeri tekan (+) RUQ, epigastrik, lien dan hepar tidak teraba, turgor kembali cepat , Murphy sign (+)
- Ekstremitas : Akral hangat, nadi kuat, CRT < 2 detik, edema ekstermitas (-/-)

4. Pemeriksaan Penunjang

a. Lab

- Hematologi

Hemoglobin	15.1	12.0- 16.0
Hematokrit	45.4	37-47
Leukosit	7.4	4.0 - 10.0
Eritrosit	5.3	3.50-5.50
Trombosit	158	150 - 450
MCV	86.5	80 - 100
MCH	28.8	27 - 34
MCHC	33.3	32 - 36
RDW	13.3	11.5 - 14.5
Neutrofil%	97.6	50 - 70
Monosit%	0.4	3 - 12
Eosinofil%	0.0	0.5 - 5.0
Basofil%	0.0	0 - 1
GDS	142	70-180
Ureum	23.0	15-40
Kreatinin	1.04	0.45-0.75
SGOT	127	0-35
SGPT	80	0-35
Natrium	132	135-147
Kalium	4.0	3.5-5
Klorida	98	95-105
Bilirubin Total	8.5	1.2-15.0
Bilirubin Direk	5.2	0.4
Albumin	3.6	1.5
APTT Kontrol	32.7	detik
APTT pasien	28,6	detik

b. Ultrasonografi (USG)

USG Abdomen



Hepar : tampak ukuran dan echostruktur normal, permukaan licin, sudut kiri lancip, sistema vasa dan bilier intrahepatal tak prominent, tak tampak massa atau nodul.



Vesica Felea : Tampak dinding menebal, tak tampak double layer, tak tampak massa maupun batu.



Pancreas: Tampak ukuran dan echostruktur normal, ductus pancreaticus tak melebar, tak tampak massa maupun kalsifikasi



Lien : Tampak ukuran dan echostruktur normal, hilus tak prominent, tak tampak massa maupun nodul



Ren dextra et sinistra: Tampak ukuran dan echostruktur normal, batas kortek dan medula tegas, tak tampak pelebaran spc, tak tampak massa atau nodul



VU : Tampak dinding tak menebal, tak tampak massa atau nodul

Prostat : Tampak ukuran volume lk 13.57ml, echostruktur normal, tak tampak massa atau nodul

Kesan :

- Cholecystitis
- Tak tampak kelainan pada hepar,lien, pancreas, kedua ren, vesica urinaria, maupun prostat.

5. Diagnosis dan Tatalaksana

- Diagnosis : Cholecystitis dengan hipertensi
- Tatalaksana :
 - Tirah Baring
 - Anti nyeri
 - Anti Mual
 - Evaluasi

DISCUSSION

1. Definisi

Cholecystitis adalah reaksi inflamasi atau peradangan akut maupun kronis yang terjadi pada dinding kandung empedu adanya batu empedu di duktus sistikus atau di leher kandung empedu.

2. Etiologi

Empedu dibuat di hati dan mengalir melalui duktus empedu, lalu disimpan di kantong empedu. Setelah mengonsumsi makanan tertentu, terutama makanan pedas atau berminyak, kantong empedu terstimulasi untuk mengosongkan empedu dari kantong empedu, melalui duktus sistikus, menyusuri duktus empedu ke duodenum. Proses ini membantu pencernaan makanan. Kantong empedu tidak hanya menyimpan empedu, tetapi juga dapat mengonsentrasikannya. Empedu yang terkonsentrasi rentan terhadap pengendapan dan pembentukan batu ketika homeostasis terganggu, yang dapat terjadi karena stasis empedu, supersaturasi kolesterol dan lipid dari hati, gangguan dalam proses konsentrasi, dan nukleasi kristal kolesterol. Bila penyumbatan duktus sistikus disebabkan oleh batu, maka disebut kolesistitis kalkulus akut. Seseorang dapat merasakan nyeri akibat penyumbatan sementara oleh batu empedu, dan itu disebut kolik bilier. Diagnosis kolik bilier ditingkatkan menjadi kolesistitis kalkulus akut jika nyeri tidak hilang dalam waktu enam jam. Bila tidak ditemukan batu, maka disebut kolesistitis akalkulus akut.

3. Klasifikasi

- Cholecystitis Calculus Akut yaitu bila penyumbatan duktus sistikus disebabkan oleh batu.
- Cholecystitis Acalculus Akut yaitu bila penyumbatan atau peradangan duktus sistikus tidak ditemukan batu.

4. Diagnosis

Dalam menegakkan diagnosis cholecystitis dapat dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Dari hasil tersebut dalam ditemukan :

- Demam

- Kolik perut di sebelah kanan atas atau epigastrium, dan teralihkan ke angulus scapula dextra, bahu kanan, atau sisi kiri, berlangsung 30-60 menit tanpa peredaan.
- Serangan muncul setelah konsumsi makan besar atau berlemak di malam hari
- Flatulens & mual.
- Pada pemeriksaan fisik juga di dapatkan ; Ikterik, Teraba massa kandung empedu, Nyeri tekan disertai tanda-tanda peritonitis lokal → tanda Murphy (+), Boas sign (+).

5. Pemeriksaan Penunjang

a. Laboratorium darah

Melihat adanya leukositosis maupun hasil lainnya yang menunjang dan mengarah ke diagnosis.

b. USG Abdomen

Untuk melihat adanya penebalan dinding pada Vesica Fellea dan bisa untuk melihat terdapat batu untuk mengklasifikasi kan pada diagnosis cholelithiasis dan melihat pericholecystic fluid.

c. CT-Scan

Menggunakan Ct-Scan hanya digunakan pada beberapa kasus yang sudah mulai memasuki komplikasi dari cholecystitis dikarenakan menggunakan usg pun seharusnya sudah cukup, ada beberapa hal yang dapat ditemukan menggunakan ct-scan yaitu penebalan dinding kandung empedu,untaian perikolesistik, distensi, empedu dengan atenuasi tinggi,cairan perikolesistik,edema subserosa, reaksi peradangan terlihat sebagai area atenuasi jaringan lunak bergaris atau seperti pita dan udara intramural dan intraluminal di dalam kantong empedu. Hanya saja memang ct-scan lebih sensitif dibandingkan usg terutama untuk respons inflamasi perikolesistik.

d. MRI

MRI dapat digunakan sebagai modalitas terakhir untuk melihat mendeteksi cholecystitis akut jika modalitas seperti ct-scan dan usg tidak dapat diperoleh gambar yang cukup jelas. MRI juga berpotensi untuk membedakan antara cholecystitis akut dan kronis dengan melihat tampilan hipointens dan hiperintens.

6. Tatalaksana

- Pada kasus seperti ini, terutama peradangan dan tidak ditemukan adanya batu dalam kantong empedu maka tatalaksana yang paling bisa dilakukan adalah ;
 - Tirah baring
 - Diet rendah lemak

- Rawat inap
 - Pemberian anti nyeri dan anti mual
 - Pemberian antibiotik, dengan seftriakson 1 gr/ 12 jam atau metronidazole 500 mg/ 8 jam.
 - Edukasi nyeri dan komplikasi
- b. Jika sudah terdapat batu maka tatalaksana selanjutnya adalah dengan perawatan bedah kolisistektomi terbuka atau kolisistektomi laparoskopik untuk mengangkat batu di dalam kantong empedu.
7. Komplikasi
Dapat menyebabkan kolesistitis gangren (paling umum sampai 20%), empyema kandung empedu (5-15%), perforasi kandung empedu (~5%), kolesistitis emfisematosa, abses perikolesistik, fistula kolesistoenterik, fistula kolesistokutan, komplikasi vaskular (perdarahan kandung empedu, trombosis vena porta, pseudoaneurisma arteri kistik).

CONCLUSION

Berdasarkan hasil laporan kasus dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pasien datang dengan keluhan nyeri perut di sekitar ulu hati pada region upper quadran (RUQ) dengan keluhan menetap dan memberat jika diisi makanan dan kemudian dilakukan pemeriksaan fisik dengan ditemukan ikterik di kedua mata, dan murphy sign positif dan dilakukan penunjang USG dengan hasil terdapat penebalan dinding pada vesica fellea dengan kesan cholecystitis.

Cholecystitis adalah Cholecystitis adalah reaksi inflamasi atau peradangan akut maupun kronis yang

terjadi pada dinding kandung empedu adanya batu empedu di duktus sistikus atau di leher kandung empedu. Dapat dilakukan penunjang untuk menegaskan diagnosis yaitu dengan USG yang cukup untuk mendeteksi adanya peradangan maupun batu pada kantong empedu, dan bisa menggunakan CT-SCAN dan MRI untuk mendeteksi tingkat keparahan pada gejala dan komplikasi dari diagnosis.

CASE REFLECTION

Cholecystitis merupakan kasus yang sering dijumpai sebagai dokter umum dan banyak ditemukan saat menjalani jaga IGD. Akan ada tanda dan gejala yang cukup untuk ditemukan sebelum akhirnya dilakukan penunjang, komplikasi dari penyakit tersebut pun cukup banyak dan perlu modalitas lain untuk menunjang. Maka dari itu saya menarik untuk mengambil kasus ini dan saya perlu belajar lebih lanjut terkait penggunaan alat USG dan pembacaan yang normal dan tidak normal. Dari kasus-kasus ini pun saya banyak dan harus belajar tandatanda klinis yang akan sering dijumpai ketika menjadi dokter umum.

REFERENCES

1. Mark W. Jones, et al, 2023 "Acute Cholecystitis" <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459171/>
2. Jared R Gallaher, Anthony Charles, 2022 "Acute Cholecystitis: A Review" <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35258527/>
3. Radswiki T, Silverstone L, Walizai T, et al, 2024 (Last revised) "Acute cholecystitis" <https://doi.org/10.53347/rID-12084>

PEMERIKSAAN RADIOLOGI PADA KASUS HERNIA NUCLEUS PULPOSUS : LAPORAN KASUS MR IMAGING

dr. Yana Supriatna Ph.D,Sp.Rad¹, Rivaldy Bram Waromi²

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

²Coass on Radiology Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

BACKGROUND: Nyeri punggung adalah salah satu alasan utama pasien mencari perawatan darurat, dan Hernia Nukleus Pulposus (HNP) atau saraf terjepit merupakan salah satu penyebabnya. HNP terjadi ketika annulus fibrosus ruptur, menyebabkan nukleus pulposus menonjol dan menekan canalis spinalis, dengan lokasi paling sering di daerah punggung bawah (HNP lumbalis, 90%). Insidensi HNP sekitar 5-20 kasus per 1000 orang dewasa per tahun, terutama pada usia 30-50 tahun, dengan rasio pria dan wanita 2:1. Faktor risiko HNP meliputi penuaan, obesitas, merokok, dan pekerjaan fisik berat. Degenerasi diskus akibat penuaan, dehidrasi, dan stres mekanis berulang dapat menyebabkan herniasi, dengan gejala seperti nyeri radikuler, kesemutan, kelemahan otot, dan gangguan miksi atau defekasi. Diagnosis HNP memerlukan pemeriksaan radiologi untuk memastikan lokasi dan tingkat keparahan lesi, sehingga penanganan yang tepat dapat dilakukan.

CASE REPORT: Seorang perempuan berusia 22 tahun datang ke poli ortopedi Rumah Sakit Akademik UGM dengan keluhan nyeri punggung yang menjalar ke kedua kaki, tanpa kelemahan anggota gerak bawah, gangguan miksi, atau defekasi. Pasien tidak memiliki riwayat trauma, penyakit kronis, alergi, atau keganasan, serta pola hidup sehat sebagai mahasiswa. Pemeriksaan fisik menunjukkan kondisi umum baik, dengan nyeri skor 4 pada tes Laseque, Patrick, dan Contrapack, namun fungsi sensoris, motoris, dan kekuatan otot normal. MRI menunjukkan herniasi diskus L4-L5, mengindikasikan Hernia Nukleus Pulposus (HNP) sebagai penyebab nyeri.

DISCUSSION: Nyeri punggung bawah (Low Back Pain/LBP) sangat umum terjadi, dengan Hernia Nukleus Pulposus (HNP) sebagai penyebab dasar pada kurang dari 5% kasus. Insiden HNP sekitar 5–20 kasus per 1000 orang dewasa per tahun, paling sering terjadi pada usia 30–50 tahun dengan rasio pria-wanita 2:1. Lebih dari 95% HNP terjadi di L4-L5 atau L5-S1 pada kelompok usia 25–55 tahun. MRI adalah modalitas utama untuk mendiagnosis HNP karena akurasi diagnostiknya mencapai 97%, meskipun penonjolan diskus tanpa gejala sering ditemukan pada orang berusia di atas 50 tahun. Modalitas lain seperti foto polos X-ray dan CT scan juga digunakan, terutama untuk mendeteksi fraktur atau kalsifikasi, tetapi MRI tetap menjadi standar emas untuk visualisasi jaringan lunak dan penentuan penanganan yang tepat.

CONCLUSION: MRI menjadi standar emas untuk diagnosis HNP karena kemampuannya memvisualisasikan jaringan lunak dengan akurasi diagnostik hingga 97%, membantu menentukan penanganan yang tepat, baik konservatif maupun bedah.

Keywords: Hernia Nukleus Pulposus, nyeri Punggung, MRI, foto polos X-Ray, CT scan.

BACKGROUND

Sakit punggung adalah salah satu alasan utama pasien mencari perawatan darurat. Gejala ini sering berlangsung lama, sehingga menyebabkan sebagian orang mengalami disabilitas yang cukup besar. Sakit punggung dapat dialami oleh siapa saja, tanpa memandang usia, dan bisa disebabkan oleh faktor mekanis atau penyebab yang tidak spesifik.

Hernia Nukleus Pulposus (HNP) atau dikenal sebagai saraf terjepit sebagai salah satu etiologi dari sakit punggung merupakan ruptur annulus fibrosus sehingga nukleus pulposus menonjol dan menekan ke arah canalis spinalis. HNP dapat terjadi pada seluruh ruas

tulang belakang, dari tulang leher, dada (jarang) sampai tulang pinggang (cervical, thorakal, lumbal). HNP paling sering terjadi di daerah punggung bawah atau pinggang disebut HNP lumbalis (90%) yang mengenai diskus intervertebralis L4-L5 dan L5-S1.

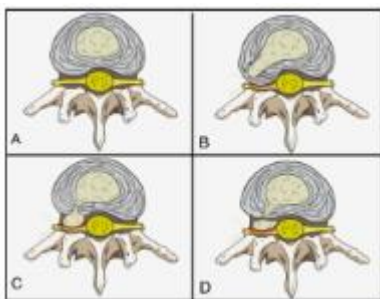
Insidensi HNP adalah sekitar 5-20 kasus per 1000 orang dewasa setiap tahun dan paling sering terjadi pada orang-orang pada dekade ketiga hingga kelima kehidupan, dengan rasio pria dan wanita 2:1. Perkiraan prevalensi gejala herniasi diskus dari tulang belakang lumbal adalah sekitar 1-3% pasien. Prevalensi paling signifikan pada usia 30-50 tahun. Pasien yang berusia antara 25-55 tahun memiliki kemungkinan sekitar 95%

mengalami herniasi diskus baik pada L4-L5 dan L5-S1.

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya HNP, seperti:

- Usia : Semakin bertambahnya usia, annulus fibrosus akan kehilangan elastisitasnya.
- Obesitas : Tekanan yang berlebih pada tulang belakang sehingga meningkatkan risiko terjadinya hernia discus.
- Merokok : Nikotin membatasi aliran darah ke diskus spinalis sehingga dapat mempercepat degenerasi discus.
- Pekerjaan : Pekerjaan yang banyak mengangkat benda berat dan pekerjaan fisik lainnya meningkatkan risiko terjadinya hernia diskus terutama apabila gerakan menarik, mendorong, dan memutar dilakukan secara repetitif.

Degenerasi discus biasanya berhubungan dengan hernia discus. Pada usia tua, fibro kondrosit discus mengalami penuaan dan penurunan produksi proteoglikan. Pengurangan proteoglikan mengakibatkan dehidrasi dan discus collapse, meningkatkan ketegangan pada annulus fibrosus, mengakibatkan robekan dan fisura sehingga menimbulkan HNP. Oleh karena itu, ketika stres mekanis berulang terjadi pada discus, selanjutnya akan menimbulkan gejala bertahap yang cenderung kronis. Selain itu, kelebihan beban axial yang menerapkan gaya biomekanik yang besar pada discus yang sehat akan menyebabkan ekstrusi bahan discus melalui annulus fibrosus yang gagal. Cedera tersebut mengakibatkan gejala akut yang lebih parah. Pada beberapa kasus penyebab kurang umum seperti gangguan jaringan ikat dan kelainan bawaan (pedikel pendek) dapat menyebabkan terjadinya HNP.



Gambar 1. Patofisiologi terjadinya herniasi nukleus pulposus

Manifestasi yang ditimbulkan dari HNP bergantung pada letak lesinya. Secara umum, HNP stadium awal tidak menimbulkan gejala. namun seiring berjalan waktu akan muncul gejala- gejala seperti nyeri radikuler, kesemutan, gangguan miksi, defekasi, kelemahan otot, nyeri ketika batuk atau bersin. Oleh sebab itu, dalam menegakan kasus HNP, diperlukan pemeriksaan penunjang yang mendukung. Terutama dalam hal ini adalah modalitas radiologi. Tujuan

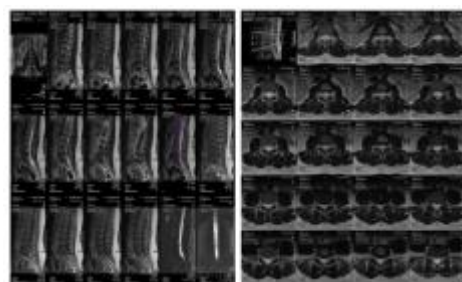
penulisan ini adalah untuk membandingkan temuan khas pada beberapa modalitas radiologi dalam penegakan diagnosis HNP.

CASE REPORT

Seorang perempuan berusia 22 tahun datang ke poli ortopedi Rumah Sakit Akademik UGM dengan keluhan nyeri punggung. Pasien mengatakan jika nyeri yang dirasakan menjalar sampai kedua kaki. Keluhan lain seperti kelemahan anggota gerak bawah, gangguan miksi dan defekasi disangkal. Pasien tidak memiliki riwayat keluhan serupa sebelumnya. Riwayat trauma, penyakit kronis (hipertensi, diabetes, dislipidemia), alergi, dan keganasan disangkal. Dari riwayat penyakit keluarga pun disangkal. Anamnesis terkait pola hidup, sehari- hari sebagai mahasiswa, tidak merokok, maupun mengkonsumsi alkohol.

Pada pemeriksaan fisik, kondisi umum pasien baik, GCS E4V5M6, kesadaran kompos mentis, tekanan darah 120/71 mmhg, denyut nadi 72 x/menit, pernapasan 20 x/menit, suhu tubuh 36.5 celsius, dan saturasi oksigen 97%. Pada pemeriksaan kepala dalam batas normal, tidak ditemukan tanda- tanda ikterus sklera, konjungtiva anemis, dan pembesaran limfonodi. Pada dinding dada, tampak simetris, tidak terlihat adanya retraksi kosta, tidak terdapat nyeri tekan, suara paru- paru vesikuler pada seluruh lapang paru. Pemeriksaan jantung dalam batas normal. Pemeriksaan ekstremitas tidak ditemukan adanya keterbatasan gerak. Namun, pasien merasa nyeri dengan VAS skor 4 ketika dilakukan pemeriksaan lasique, patrick, dan contrapattick. Pemeriksaan sensoris, motoris, dan kekuatan otot dalam batas normal.

Pasien dilakukan pemeriksaan penunjang berupa MRI, didapatkan adanya tampakan indentasi diantara segmen lumbal 4 dan lumbal 5 dengan kesan terdapat herniasi pada diskus L4-L5.



Gambar 2. Terdapat tampakan indentasi posterior disc L4-L5 namun tidak menekan nerve root.

DISCUSSION

Nyeri punggung bawah (Low Back Pain/LBP) sangat umum terjadi, dengan hampir dua pertiga orang dewasa melaporkan mengalami nyeri punggung. HNP diyakini menjadi penyebab dasar pada kurang dari lima persen pasien dengan LBP. Dalam sebuah studi observasional

longitudinal nasional dari semua rumah sakit umum di Norwegia, insiden HNP ditemukan sekitar 5–20 kasus per 1000 orang dewasa per tahun. HNP paling umum terjadi pada orang dewasa dalam dekade ketiga hingga kelima kehidupan, dengan rasio pria terhadap wanita 2:1.6 Diantara pasien berusia 25–55 tahun, > 95% HNP terjadi di L4-L5 atau L5-S1. Beberapa studi menyarankan bahwa pencitraan resonansi magnetik (MRI) adalah pemeriksaan yang paling banyak dipakai untuk mendiagnosis HNP jika dicurigai, karena kemampuannya dalam memvisualisasikan jaringan lunak dan akurasi diagnostiknya yang dilaporkan mencapai 97%. MRI direkomendasikan jika gejala berlanjut selama lebih dari 6 minggu (bahkan tanpa defisit neurologis). Namun disisi lain pada MRI dapat terjadinya kesalahan pada hasil pemeriksaan yang dikarenakan penonjolan diskus merupakan hal yang umum terjadi pada orang tanpa gejala (masing-masing pada sekitar 60% dan 36% individu tanpa gejala yang berusia lebih dari 50 tahun.

Sebagai perbandingan, terdapat beberapa modalitas yang dapat digunakan dalam penegakan diagnosis HNP. Berikut beberapa modalitas dan temuan yang didapatkan dari hasil pemeriksaan radiologi yang umum digunakan:

1. Foto Polos X-Ray

Sinar-X digunakan sebagai pemeriksaan awal ketika terdapat kecurigaan kuat terhadap penyebab spesifik nyeri leher atau punggung, seperti fraktur, infeksi, atau tumor, atau jika ditemukan tanda-tanda bahaya (red flags) seperti demam, usia di atas 50 tahun, trauma baru, nyeri yang muncul pada malam hari atau saat istirahat, penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan, defisit motorik atau sensorik yang semakin memburuk, anestesi pelana, riwayat kanker atau osteoporosis, serta tidak adanya perbaikan setelah enam minggu menjalani pengobatan konservatif. Akan tetapi tidak spesifik dalam mendiagnosis HNP.



Gambar 3. Sinar-X tulang belakang lumbar lateral dengan penyempitan diskus intervertebralis dan osteofit anterior pada tingkat vertebra L3-L4 dan L4-L5

Tanda yang biasanya ditemukan pada pemeriksaan foto polos x-ray pada kasus HNP adalah adanya penyempitan spatium intervertebralis, osteofit, dan skoliosis merupakan tanda yang

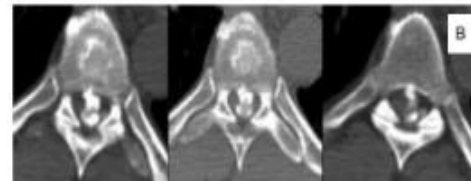
biasanya ditemui pada pasien dengan herniasi lumbar. Jika fraktur akut ditemukan, maka segera dilakukan pemeriksaan CT-Scan atau MRI.

2. CT Scan



CT Scan modalitas yang paling sensitif untuk menilai struktur tulang belakang. akan tetapi biasanya tidak diperlukan pada herniasi nucleus pulposus. Namun, pemindaian ini dapat membantu dalam beberapa kasus ketika ada dugaan herniasi

diskus yang mengalami kalsifikasi (hernia diskus setinggi torakal memiliki tingkat kalsifikasi 30% hingga 70%) yang lebih sulit, terutama jika pembedahan menjadi pertimbangan.



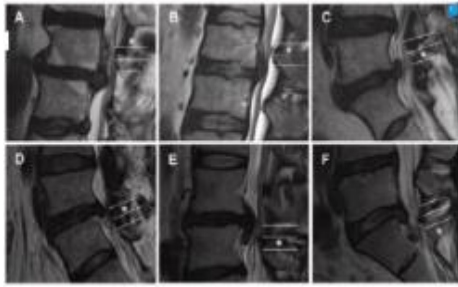
Gambar 4:A. Tampak sagital CT myelogram menunjukkan perbesaran dan kalsifikasi dari diskus sentral posterior akibat kompresi berat pada spinal cord segmen T5-T6. B. Potongan aksial CT myelogram.

CT scan kurang mudah diakses di tempat praktik dibandingkan dengan sinar-X. Namun, CT scan lebih praktis daripada MRI. Pada pasien yang memiliki plat implan yang menjadi kontraindikasi jika dilakukan pemeriksaan dengan MRI, untuk itu CT myelography dapat dilakukan guna memvisualisasikan herniasi diskus.

3. MRI

Diagnosis HNP terutama dilakukan berdasarkan temuan magnetic resonance imaging (MRI). Interpretasi temuan ini membantu dalam menentukan prosedur intervensi yang paling tepat (misalnya, konservatif atau bedah) berdasarkan kebutuhan spesifik pasien. Investigasi pencitraan sering kali menjadi bagian mendasar dari diagnosis klinis, dan MRI dianggap sebagai standar emas untuk mendiagnosis HNP dengan akurasi diagnostik yang dilaporkan hingga 97%. MRI Paling

sensitif untuk memvisualisasikan herniasi diskus karena kemampuannya dalam memvisualisasikan soft tissue.



Gambar 5. Potongan sagittal segmen lumbalis pada modalitas MRI untuk kasus herniasi diskus pada berbagai derajat keparahan

Pada MRI, HNP digambarkan sebagai protrusi fokal asimetris material discus di luar batas annulus. HNP biasanya akan menunjukkan tampilan lesi hipointens.

CONCLUSION

Foto polos X-ray digunakan sebagai pemeriksaan awal untuk mendeteksi penyebab spesifik nyeri leher atau punggung, seperti fraktur, infeksi, atau tumor, terutama jika terdapat tanda-tanda bahaya (red flags). Namun, X-ray tidak spesifik untuk mendiagnosis Hernia Nukleus Pulposus (HNP), meskipun dapat menunjukkan tanda-tanda seperti penyempitan spatium intervertebralis, osteofit, atau skoliosis. CT scan lebih sensitive untuk menilai struktur tulang belakang dan berguna dalam kasus herniasi diskus yang mengalami kalsifikasi atau ketika MRI tidak dapat dilakukan, seperti pada pasien dengan plat implan. Namun, MRI tetap menjadi standar emas untuk diagnosis HNP karena kemampuannya memvisualisasikan jaringan lunak dengan akurasi diagnostik hingga 97%, membantu menentukan penanganan yang tepat, baik konservatif maupun bedah.

REFERENCES

1. Casiano VE, Sarwan G, Dydyk AM, dkk. Sakit Punggung. [Diperbarui 11 Desember 2023]. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Tersedia dari:

2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538173/>
2. De Cicco FL, Camino Willhuber GO. Nucleus Pulposus Herniation. [Updated 2023 Aug 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542307/>
3. Fjeld OR, Grøvle L, Helgeland J, Småstuen MC, Solberg TK, Zwart JA, et al. Complications, reoperations, readmissions, and length of hospital stay in 34 639 surgical cases of lumbar disc herniation. *Bone Joint J*; 2019. 101-B(4):470–7.
4. Mathur M, Jain N, Sharma S, Rawall S, Bhagwan Sharma S. Lumbar disc herniation: A review article. *IP Int J Orthop Rheumatol*; 2020. 6(1):1–11.
5. min RM, Andrade NS, Neuman BJ. Lumbar disc herniation. *Curr Rev Musculoskelet Med*; 2017. 10(4):507–16.
6. Pojskic M, Bisson E, Oertel J, Takami T, Zygorakis C, Costa F. Lumbar disc herniation: Epidemiology, clinical and radiologic diagnosis WFNS spine committee recommendations. *World Neurosurg X*. 2024 Feb 20;22:100279. doi: 10.1016/j.wnsx.2024.100279. PMID: 38440379; PMCID: PMC10911853.
7. Kalichman, Leonid. (2010). Etiology of intervertebral disc degeneration.. *IBMS BoneKEy*. 7. 388-405. 10.1138/20100473.
8. Dydyk AM, Ngnitewe Massa R, Mesfin FB. Hernia Diskus. [Diperbarui 16 Januari 2023]. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441822/>
9. <https://emedicine.medscape.com/article/340014-overview>
10. Liza Berlina and Ichwanuddin Ichwanuddin (2024) 'Hernia nukleus pulposus', *Termometer: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 2(3), pp. 175–197. doi:10.55606/termometer.v2i3.4119.

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