



MONTHLY CHRONICLE OF RADIOLOGY

BERKALA BULANAN RADIOLOGI

Case Report :

1 - 2

FROM SHOULDER TO THORAX: MSCT DIAGNOSIS OF K-WIRE MIGRATION LEADING TO HYDROPNEUMOTHORAX AFTER GLENOHUMERAL DISLOCATION FIXATION

Rahman, A¹, Ekowati, A¹, Artsini, E¹, Heryana, AN²

3 - 5

DUAL CHAMBER INVOLVEMENT: AN EXTREMELY RARE CASE REPORT OF ATYPICAL CARDIAC MYXOMA

Artsini E¹, Ekowati A¹, Setyawati BA¹, Mumpuni H², Benitaryana TAF³

6 - 7

CT IMAGING FEATURES OF PYONEPHROSIS WITH NEPHROCUTANEOUS FISTULA: A CASE REPORT

A. Rahman¹, B. A. Setyawati¹, W.A. Puri²

8 - 9

HOW A FALL CAN CHANGE THE GAME: DISTAL RADIUS FRACTURE ON FUTSAL PLAYER - WHAT FRYKMAN CLASSIFICATION BELONG TO? - A CASE REPORT

B. Supriyadi¹, D. P. Dharma¹, Y. N. Fauziyah²

10 - 11

WHEN BREATHLESSNESS HIDES A TEAR: UNCOVERING AORTIC DISSECTION WITH EFFUSIVE MANIFESTATION

Rahman A¹, Setyawan NH¹, Arindha IH²

Case Review :

12 - 15

SIMPLE CYST DAN FIBROADENOMA MAMMAE: LAPORAN KASUS ULTRASONOGRAFI

AW Pribadi¹, M Joviany²

16 - 18

STROKE ISKEMIK: LAPORAN KASUS COMPUTED TOMOGRAPHY SCAN (CT SCAN)

AW Pribadi¹, M Jannaty²

19 - 20

OBSTRUCTIVE JAUNDICE: LAPORAN KASUS MRCP

Nurhuda Hendra S¹, Ghaffa Vinandya²

21 - 23

BRAKISINDAKTILI: LAPORAN KASUS FOTO POLOS

Nurhuda Hendra Setyawan¹, Nathania Augustine Kristaningtyas²

24 - 26

OSTEOARTRITIS GENU BILATERAL: LAPORAN KASUS FOTO POLOS

Bambang Supriyadi¹, Nadya Faiza Khairunnisa²

Diterbitkan oleh

DEPARTEMEN RADIOLOGI

FAKULTAS KEDOKTERAN, KESEHATAN MASYARAKAT, DAN KEPERAWATAN

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

FROM SHOULDER TO THORAX: MSCT DIAGNOSIS OF K-WIRE MIGRATION LEADING TO HYDROPNEUMOTHORAX AFTER GLENOHUMERAL DISLOCATION FIXATION

Rahman ¹, Ekowati A¹, Artsini E ¹, Heryana, AN ²

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

²Resident of Radiology Departement

ABSTRACT

BACKGROUND: x Traumatic glenohumeral dislocation is a frequent orthopedic emergency. While closed reduction and K-wire fixation are commonly employed treatments, complications such as wire migration can result in life-threatening intrathoracic injuries. Radiological imaging plays a vital role in diagnosing and guiding management in such cases.

CASE REPORT: A 52-year-old male patient experienced a left shoulder injury after falling from a bicycle in October 2024. Initial radiographs showed a posterior glenohumeral dislocation, which was managed by closed reduction and later internal fixation using a K-wire. One month later, recurrent shoulder pain prompted further imaging. Despite surgical recommendation, the patient initially refused and underwent a second closed reduction. Following eventual wire insertion, the patient developed chest pain and dyspnea. A chest radiograph revealed a migrated K-wire into the left thoracic cavity. MSCT Thorax with contrast confirmed the K-wire traversing from the second to sixth intercostal spaces, abutting the descending aorta, with associated left hydropneumothorax, lung atelectasis, pneumonia, and emphysema. A left chest tube was inserted, and the patient was referred to a tertiary center for definitive management.

DISCUSSION: Radiological evaluation was crucial in identifying life-threatening complications following K-wire migration. MSCT thorax provided precise localization, aiding surgical planning and preventing aortic injury. This case highlights the necessity of radiologic follow-up in patients undergoing internal fixation. **CONCLUSIONS:** Migration of orthopedic hardware may lead to serious thoracic complications. Multimodal imaging is essential for early detection and timely intervention

CONCLUSION: Migration of orthopedic hardware may lead to serious thoracic complications. Multimodal imaging is essential for early detection and timely intervention

Keywords: K-wire migration, shoulder dislocation, MSCT thorax, hydropneumothorax

BACKGROUND

Traumatic glenohumeral dislocation is a frequent orthopedic emergency. While closed reduction and K-wire fixation are commonly employed treatments, complications such as wire migration can result in life-threatening intrathoracic injuries. Radiological imaging plays a vital role in diagnosing and guiding management in such cases.

CASE REPORT

A 52-year-old male patient experienced a left shoulder injury after falling from a bicycle in October 2024. Initial radiographs showed a posterior glenohumeral dislocation, which was managed by closed reduction and later internal fixation using a K-wire. One month later, recurrent shoulder pain prompted further imaging. Despite surgical recommendation, the patient initially refused and underwent a second closed reduction. Following

eventual wire insertion, the patient developed chest pain and dyspnea. A chest radiograph revealed a migrated K-wire into the left thoracic cavity. MSCT Thorax with contrast confirmed the K-wire traversing from the second to sixth intercostal spaces, abutting the descending aorta, with associated left hydropneumothorax, lung atelectasis, pneumonia, and emphysema. A left chest tube was inserted, and the patient was referred to a tertiary center for definitive management.



Fig 1. Posterior glenohumeral dislocation of the left shoulder with internal fixation using a K-wire, accompanied by a foreign body within the left hemithorax

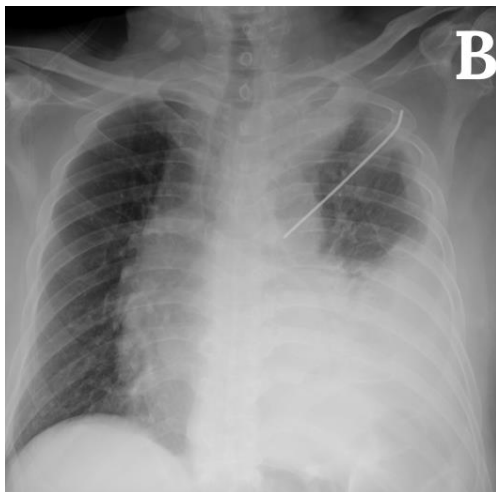


Fig 2. Left-sided pleural effusion with migrated K-wire visualized as a foreign body in the left hemithorax on AP chest radiograph.



Fig 3: CT thorax shows a migrated K-wire in the left thoracic cavity, posterior to the descending aorta, with left hydropneumothorax, mediastinal shift, and lung atelectasis.

DISCUSSION

Radiological evaluation was crucial in identifying life-threatening complications following K-wire migration. MSCT thorax provided precise localization, aiding surgical planning and preventing aortic injury. This case highlights the necessity of radiologic follow-up in patients undergoing internal fixation.

CONCLUSION

Migration of orthopedic hardware may lead to serious thoracic complications. Multimodal imaging is essential for early detection and timely intervention

REFERENCES

1. Gu Q, Gu A, Zhang J, Zhou Y, Shen C. Medical imaging diagnosis of orthopedic prosthesis-associated infections: a narrative review. *Quant Imaging Med Surg.* 2025 Jan 2;15(1):947–61. doi:10.21037/qims-24-403.
2. Hasselt AJ, Hooghof JTh, Huizinga M, Raay JJAM. Intrathoracic migration of a K-wire after percutaneous fixation of a proximal humerus fracture: a case report. *Trauma Case Rep.* 2021;32:100425. doi:10.1016/j.tcr.2021.100425.
3. Suzuki T, Matsumura N, Iwamoto T, et al. Migration of a Kirschner wire into the lung with shoulder dislocation. *Case Reports.* 2017;2017:bcr-2017-221850.
4. Vande Berg B, Malghem J, Maldague B, Lecouvet F. Multi-detector CT imaging in the postoperative orthopedic patient with metal hardware. *Eur J Radiol.* 2006;60(3):470–9. doi:10.1016/j.ejrad.2006.08.008.

DUAL CHAMBER INVOLVEMENT: AN EXTREMELY RARE CASE REPORT OF ATYPICAL CARDIAC MYXOMA

Artsini E¹, Ekowati A¹, Setyawati BA¹, Mumpuni H², Benitaryani TAF³

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

²Staff of Cardiology and Vascular Department, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

³Resident of Radiology Departement

ABSTRACT

BACKGROUND: Cardiac tumors are rare, affecting 0.001% to 0.03% of the population. While over 70% cardiac tumors are benign, atrial myxomas are the most common type, occurring in about 0.5 people per million each year. These tumors usually grow in the left atrium but can also be found elsewhere in the heart.

CASE REPORT: A 47-year-old woman presented with chest pain and dyspnea for four months. Cardiac computed tomography (CT), transthoracic echocardiography (TTE) and trans-oesophageal echocardiogram (TOE) findings showed intracardiac mass in left atrium (LA) extending to mitral valve and left ventricle (LV) leading to cardiac myxoma with suspicion of interatrial septum infiltration, situs solitus atrioventricular (AV) concordant, dominance of right coronary artery (RCA), dilatation of left atrium (LA) and right ventricle (RV), severe mitral stenosis and tricuspid regurgitation, mild mitral and pulmonary regurgitation, pneumonia, pleural effusion, no abnormalities in coronary artery, no pulmonary embolism and atherosclerotic plaque, no enlargement of lymph nodes and skeletal system abnormalities were visualized. A median sternotomy revealed a myxoma, confirmed by histopathological examination.

DISCUSSION: Cardiac myxomas typically present in adulthood, with a female predominance. Not only Cardiac CT, but also TTE and TOE allows visualization of cardiac myxoma. Treatment of cardiac myxoma in this case is tumor excision.

CONCLUSION: A 47-year-old female patient with atypical cardiac myxoma was treated with complete resection. A timely diagnosis of cardiac myxomas is crucial for preventing complications. By understanding the typical radiological findings and associated thoracic abnormalities, radiologists and clinician can identify and treat these tumors effectively.

Keywords: cardiac myxoma, cardiac computed tomography, transthoracic echocardiography, trans-oesophageal echocardiogram

BACKGROUND

Cardiac tumors are rare, affecting 0.001% to 0.03% of the population. While over 70% cardiac tumors are benign, atrial myxomas are the most common type, occurring in about 0.5 people per million each year. These tumors usually grow in the left atrium but can also be found elsewhere in the heart.

CASE REPORT

A 47-year-old woman presented with chest pain and dyspnea for four months. Cardiac computed tomography (CT), transthoracic echocardiography (TTE) and trans-oesophageal echocardiogram (TOE) findings showed intracardiac mass in left atrium (LA) extending to mitral valve and left ventricle (LV) leading to cardiac myxoma with suspicion of interatrial septum infiltration, situs solitus atrioventricular (AV) concordant, dominance of right coronary artery (RCA),

dilatation of left atrium (LA) and right ventricle (RV), severe mitral stenosis and tricuspid regurgitation, mild mitral and pulmonary regurgitation, pneumonia, pleural effusion, no abnormalities in coronary artery, no pulmonary embolism and atherosclerotic plaque, no enlargement of lymph nodes and skeletal system abnormalities were visualized. A median sternotomy revealed a myxoma, confirmed by histopathological examination.

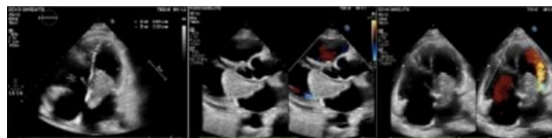


Fig 1. Preoperative transthoracic echocardiography (TTE) showed intracardiac tumor measuring 48 mm × 23 mm in the left atrium (LA) extending to mitral valve and left ventricle (LV). Well-defined, a small base attached to the interatrial septum (IAS) and no blood signal in the tumor, leading to cardiac myxoma.

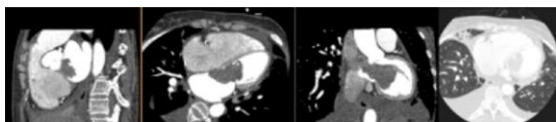


Fig 2. Preoperative enhanced cardiac computed tomography (CT) showed hypodense lesion with growth from left atrium (LA) wall, amorphous, irregular edge, well-defined, extending to mitral valve and left ventricle (LV) with attenuation of approximately 44 Hounsfield units (HU), measuring approximately 53 mm × 25 mm × 47 mm, non-enhancing on post-contrast imaging, leading to cardiac myxoma with suspicion of interatrial septum infiltration, situs solitus atrioventricular (AV) concordant, dominance of right coronary artery (RCA), dilatation of left atrium (LA) and right ventricle (RV), pneumonia of the medial segment of the right lung medial lobe, and bilateral pleural effusion.

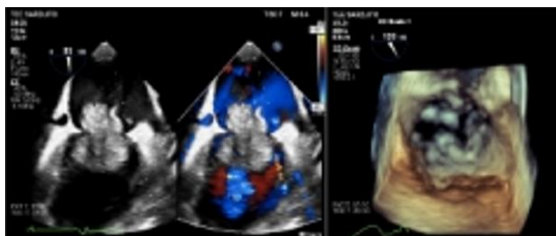


Fig 3. Preoperative trans-oesophageal echocardiogram (TOE) showed an intracardiac mass in the left atrium (LA) measuring approximately 41 mm × 52 mm, mobile, stalked, attached to the interatrial septum (IAS), with protrusion into the left ventricle (LV), mild pericardial effusion, and no LA SEC or thrombus, suggesting cardiac myxoma.

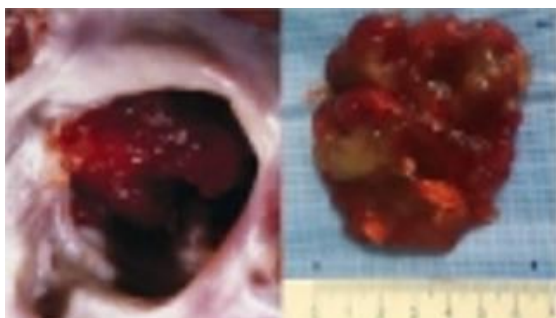


Fig 4. Macroscopic appearance of the cardiac myxoma.

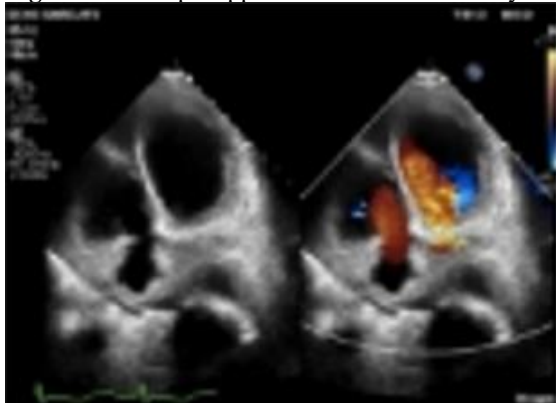


Fig 5. Postoperative transthoracic echocardiography (TTE) showed a native mitral valve with proper leaflet mobility, correcting, opening and closing smoothly; apex functioning without any leakage.

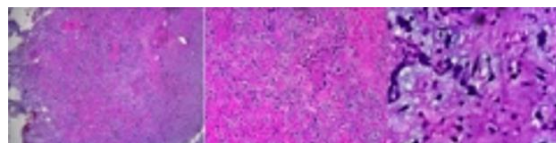


Fig 6. Histopathological image of the specimen reveals cardiac tissue lined by endothelium, containing small nests of tumor cells in small clusters, composed of long thin myxophils surrounded by light blue myxoid tissue which appears light blue when stained with hematoxylin and eosin (H&E), some in chain-like formations, single or as small loose bodies within a gelatinous myxoid stroma. The tumor cells are round or ovoid, polygonal, stellate in shape, with ample eosinophilic cytoplasm. Their nuclei are round to oval, rough with nuclear membranes and fine chromatin. No malignant features were identified.

DISCUSSION

Patients with atrial myxomas can be categorized into two primary groups: typical and atypical. The majority of patients belong to the typical group, characterized by a single tumor typically located in the left atrium. In contrast, atypical patients often present earlier with multiple tumors, more frequently found in the right heart or left ventricle. Cardiac myxomas typically present in adulthood, with a female predominance. Not only Cardiac CT, but also TTE and TOE allows visualization of cardiac myxoma. Treatment of cardiac myxoma in this case is tumor excision. Histopathological image of the specimen reveals tumor cells composed of long thin “myxoma cells” surrounded by light blue myxoid tissue which appears light blue when stained with hematoxylin and eosin (H&E) impressed as a cardiac myxoma.

CONCLUSION

A 47-year-old female patient with atypical cardiac myxoma was treated with complete resection. A timely diagnosis of cardiac myxomas is crucial for preventing complications. By understanding the typical radiological findings and associated thoracic abnormalities, radiologists and clinician can identify and treat these tumors effectively. After the resection procedure, a follow-up transthoracic echocardiography (TTE) examination was performed. Histopathological image of the specimen reveals no malignant features were identified.

REFERENCES

1. Xiao W., Qin J., Fang J., Jiang F., Chen X., Cao X., Xue Q., Shi J. Case Report: Giant left atrial cystic tumor: myxoma or intracardiac blood cyst? *Front Cardiovasc Med.* 2024 Feb 14;11:1328890. doi: 10.3389/fcvm.2024.1328890. PMID: 38420261, PMCID: PMC10899463.
2. Kooling HD., Obwealter P., Anelli-Monti M., Schuchlenz H., Donat U., Tilz GP., Robak P., Rigler B. Cardiac myxomas: 24 years of experience in 49 patients. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2002 Dec;22(6):971–7. doi: 10.1016/s1010-7940(02)00592-4. PMID: 12467822.
3. Grebenc ML., Rosado de Christenson ML., Burke AP., Green CE., Galvin JR. Primary cardiac and pericardial neoplasms: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics.* 2000 Jul–Aug;20(4):1073–1101, quiz 1110–1, 1112. doi: 10.1148/radiographics.20.4.g00jl81073. PMID: 10903697.
4. Schicler S., Maurer SI., Pujol Salvador C., Vitanova K., Weirich G., Meierhofer C., Voss B., Ewert P., Tutarel O. Left Atrial Myxomas. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2019 Mar;12(3):e008820. doi: 10.1161/CIRCIMAGING.118.008820. PMID: 30813772.

CT IMAGING FEATURES OF PYONEPHROSIS WITH NEPHROCUTANEOUS FISTULA: A CASE REPORT

A. Rahman¹, B. A. Setyawati¹, W.A. Puri²

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

²Resident of Radiology Departement

ABSTRACT

BACKGROUND: Pyonephrosis is characterized as infected hydronephrosis, often described as “pus under pressure,” and is regarded as a genuine medical emergency. The risk of developing pyonephrosis increases significantly in patients with a history of urinary obstruction such as nephrolithiasis, neurogenic bladder, pregnancy, or tumor. Nephrocutaneous fistula may occur as a result of chronic urinary tract infection, calculous disease, trauma, or previous renal surgery.

CASE REPORT: We present a case of a 63-year-old woman with pain in the left flank. The patient complained of left flank pain that felt dull, persistent and did not spread, with a fever history about 2 weeks ago. There was a history of left ureteroscopy 2 months previously for indications of left ureteral stenosis. On physical examination of the left flank region, there was a post-operative wound, and pus was found. The patient underwent an abdominal CT examination, which was performed with multiple left nephrolithiasis accompanied by left pyohydronephrosis with left neurocutaneous fistula and ureterolithiasis at the left pelvic ureteral junction. The culture from the biopsy was reported to be *E. coli*.

DISCUSSION: Recent studies emphasize that the coexistence of nephrolithiasis and nephrocutaneous fistula complicates both the diagnosis and management of pyonephrosis. Imaging plays a key role in the evaluation, with contrast-enhanced CT and ultrasound being the modalities of choice. CT scans with contrast are considered more reliable, useful, and impactful in the critical care setting, while ultrasound can detect perinephric fluid collections earlier. In contrast-enhanced CT scans, pyonephrosis is identified by signs of obstruction and dilatation of the renal pelvic wall, rim enhancement, and perirenal fat stranding. Early identification of pyonephrosis is essential to avoid irreversible kidney damage or sepsis. The prognosis for pyonephrosis is favorable in patients who receive prompt diagnosis and treatment.

CONCLUSION: Pyonephrosis is a potentially life-threatening condition in patients with nephrolithiasis and NCF. Early diagnosis through comprehensive imaging and timely intervention is critical in preventing further complications. A multidisciplinary approach, including urologic, radiologic, and infectious disease expertise, is essential for optimal outcomes in these complex cases.

Keywords: Pyonephrosis, nephrolithiasis, nephrocutaneous fistula, imaging, renal infection

BACKGROUND

Pyonephrosis is characterized as infected hydronephrosis, often described as “pus under pressure,” and is regarded as a genuine medical emergency. The risk of developing pyonephrosis increases significantly in patients with a history of urinary obstruction such as nephrolithiasis, neurogenic bladder, pregnancy, or tumor. Nephrocutaneous fistula may occur as a result of chronic urinary tract infection, calculous disease, trauma, or previous renal surgery.

was a history of left ureteroscopy 2 months previously for indications of left ureteral stenosis. On physical examination, there was a post-operative wound with pus. CT showed multiple left nephrolithiasis, left pyohydronephrosis with left neurocutaneous fistula, and ureterolithiasis at the left pelvic-ureteral junction. The culture grew *E. coli*.

CASE REPORT

We present a case of a 63-year-old woman with pain in the left flank. The patient complained of left flank pain that felt dull, persistent and did not spread, with a fever history about 2 weeks ago. There



Fig 1. Coronal view of abdominal CT. The left kidney (white arrow) is enlarged with inhomogeneous density and dilatation of the renal pelvis compared to the normal right kidney.

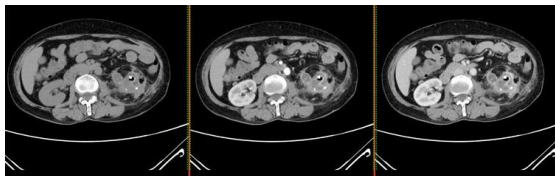


Fig 2. a) Non-contrast axial view showing multiple nephrolithiasis in the left kidney (yellow arrowhead) and perirenal fat stranding (red thick arrow). b) Arterial phase axial view. c) Venous phase axial view.

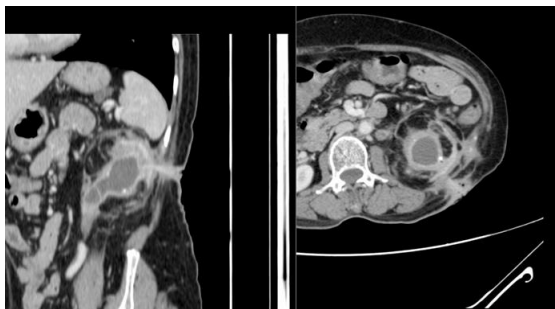


Fig 3. a) Coronal view showing nephrocutaneous fistula (white thick arrow). b) Axial view showing nephrocutaneous fistula.

DISCUSSION

Recent studies emphasize that the coexistence of nephrolithiasis and nephrocutaneous fistula complicates both the diagnosis and management of pyonephrosis. Imaging plays a key role in the evaluation, with contrast-enhanced CT and ultrasound being the modalities of choice. CT scans with contrast are considered more reliable, useful, and impactful in the critical care setting, while ultrasound can detect

perinephric fluid collections earlier. In contrast-enhanced CT scans, pyonephrosis is identified by signs of obstruction and dilatation of the renal pelvic wall, rim enhancement, and perirenal fat stranding. Early identification of pyonephrosis is essential to avoid irreversible kidney damage or sepsis. The prognosis for pyonephrosis is favorable in patients who receive prompt diagnosis and treatment.

CONCLUSION

Pyonephrosis is a potentially life-threatening condition in patients with nephrolithiasis and NCF. Early diagnosis through comprehensive imaging and timely intervention is critical in preventing further complications. A multidisciplinary approach, including urologic, radiologic, and infectious disease expertise, is essential for optimal outcomes in these complex cases.

REFERENCES

1. Tamburrini S, Lugarà M, Iannuzzi M, Cesaro E, De Simone F, Del Biondo D, Toto R, Iulia D, Marrone V, Faella P, Liguori C, Marano I. Pyonephrosis Ultrasound and Computed Tomography Features: A Pictorial Review. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11(2):331. doi: 10.3390/diagnostics11020331.
2. Caliskan S, Sungur M. Nephrocutaneous Fistula After Percutaneous Nephrolithotomy. *J Endourol Case Rep*. 2019;5(3):137–138. doi: 10.1089/cren.2019.0027.

HOW A FALL CAN CHANGE THE GAME: DISTAL RADIUS FRACTURE ON FUTSAL PLAYER - WHAT FRYKMAN CLASSIFICATION BELONG TO? – A CASE REPORT

B. Supriyadi¹, D. P. Dharma¹, Y. N. Fauziyah²

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

²Resident of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Distal radius injuries are common during athletics and can have a significant impact especially if initially disregarded. Distal radius fractures represent approximately 15% of all fractures. The Frykman classification is the most commonly used classification for distal radius fractures.

CASE REPORT: A 32-year-old man came to the emergency room with a painful and twisted left wrist after falling while playing futsal. X-ray examination revealed a comminuted intra-articular fracture of the distal left radius accompanied by a complete fracture of the left ulnar styloid process, with poor apposition and alignment.

DISCUSSION: Distal radial fractures are a relatively common group of injuries that usually occur following a fall. A transverse intra-articular fracture with associated volar angulation is termed a reverse Barton fracture. The Frykman classification of distal radial fractures is based on the AP radiographic appearance. It evaluates fracture patterns, involvement of the radioulnar joint, and the presence of a distal ulnar fracture. Type I: transverse metaphyseal fracture Type II: type I + ulnar styloid fracture Type III: fracture involving the radiocarpal joint Type IV: type III + ulnar styloid fracture Type V: transverse fracture involving the distal radioulnar joint Type VI: type V + ulnar styloid fracture, Type VII: comminuted fracture involving both radiocarpal and radioulnar joints Type VIII: type VII + ulnar styloid fracture Classification systems should be tools for concise communication that ideally predict prognosis and guide treatment. They must be relevant, reproducible, reliable, properly validated, and simple to use and understand.

CONCLUSION: Radiological findings in this case show a reverse Barton fracture, corresponding to Frykman Classification type IV.

Keywords: Frykman classification, distal radius fractures, reverse Barton fracture

BACKGROUND

Distal radius injuries are common during athletics and can have a significant impact especially if initially disregarded. Distal radius fractures represent approximately 15% of all fractures. The Frykman classification is the most commonly used classification for distal radius fractures.

CASE REPORT

A 32-year-old man came to the emergency room with a painful and twisted left wrist after falling while playing futsal. X-ray examination revealed a comminuted intra-articular fracture of the distal left radius accompanied by a complete fracture of the left ulnar styloid process, with poor apposition and alignment.

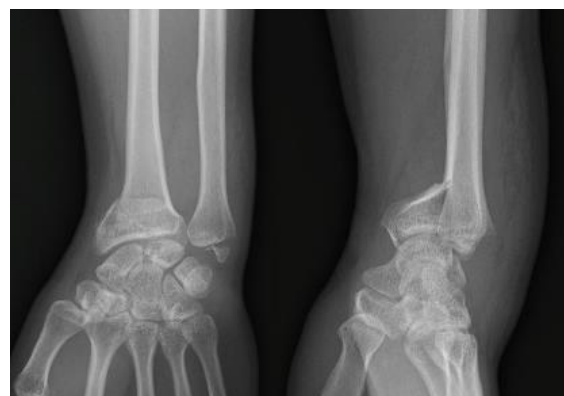


Fig 1. Xray of 32-years old man that falling while playing futsal, there is revealed comminuted fracture of intraarticular os radius sinistra pars distal accompanied by complete fracture of processus styloideus os ulna sinistra

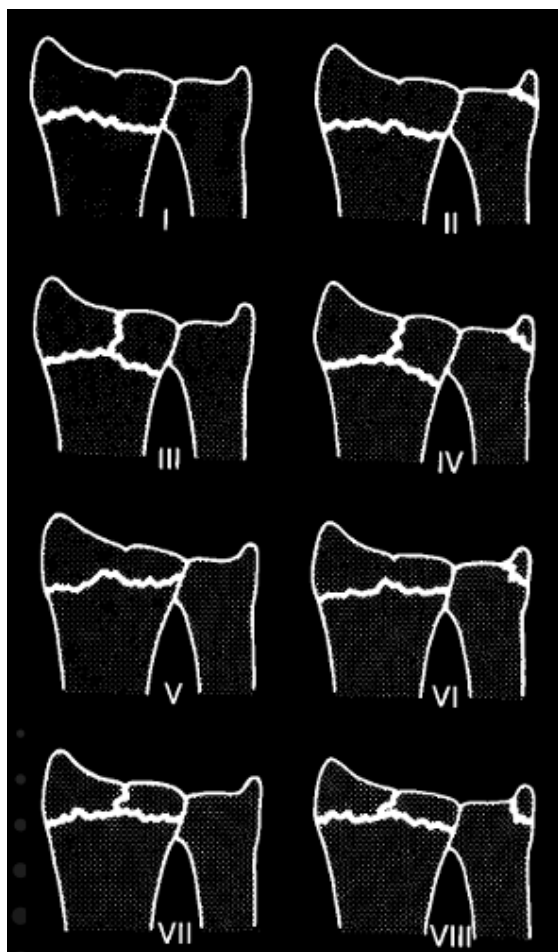


Fig 2. Diagram Shows The Frykman Classification Of Distal Radius Fractures

DISCUSSION

Distal radial fractures are a relatively common group of injuries that usually occur following a fall. A transverse intra-articular fracture with associated volar angulation is termed a reverse Barton fracture. The Frykman classification of distal radial fractures is based on the AP radiographic appearance. It evaluates fracture patterns, involvement of the radioulnar joint, and the presence of a distal ulnar fracture. Type I: transverse metaphyseal fracture Type II: type I + ulnar styloid fracture Type III: fracture involving the radiocarpal joint Type IV: type III + ulnar styloid fracture Type V: transverse fracture involving the distal radioulnar joint Type VI: type V + ulnar styloid fracture, Type VII: comminuted fracture involving both radiocarpal and radioulnar joints Type VIII: type VII + ulnar styloid fracture Classification systems should be tools for concise communication that ideally predict prognosis and guide treatment. They must be

relevant, reproducible, reliable, properly validated, and simple to use and understand.

CONCLUSION

Radiological findings in this case show a reverse Barton fracture, corresponding to Frykman Classification type IV.

REFERENCES

1. Gaillard F, Knipe H, Sharma R, et al. Frykman classification of distal radial fractures. Reference article, Radiopaedia.org (Accessed on 06 Mar 2025) <https://doi.org/10.53347/rID-18187>
2. Avery DM 3rd, Rodner CM, Edgar CM. Sports-related wrist and hand injuries: a review. J Orthop Surg Res. 2016 Sep 16;11(1):99. doi: 10.1186/s13018-016-0432-8.
3. Bokkisam R, Iftikhar N, Ganti L. Distal Radius Fracture with Dorsal Angulation. Orthop Rev (Pavia). 2024 Oct 31;16:125163. doi: 10.52965/001c.125163.
4. Yin, Yuming. Diagram shows the Frykman classification of distal radius fractures with or without involvement of the ulnar styloid. Reference article, researchgate.net (Accessed on 04 Apr 2025) https://www.researchgate.net/figure/Diagram-shows-the-Frykman-classification-of-distal-radius-fractures-with-or-without_fig9_12057910

WHEN BREATHLESSNESS HIDES A TEAR: UNCOVERING AORTIC DISSECTION WITH EFFUSIVE MANIFESTATION

Rahman A¹, Setyawan NH¹, Arindha IH²

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

²Resident of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: An aortic dissection is lethal condition caused by tear in the intimal layer of the aorta. Several risk factors are associated with it, such as hypertension, atherosclerosis, and trauma. Immediate diagnosis is therefore essential for this disease.

CASE REPORT: A 69-year-old female patient presented to emergency room with complaints of shortness of breath for two weeks. The patient was admitted for Computed Tomography Angiography (CTA). The result showed aortic dissection from the aortic arch after left subclavian artery branch to descending aorta abdominalis and celiac trunk, with a false lumen 4.5 cm and a true lumen 3.2 cm, consistent with the Stanford B and De Bakey III classification. Pleural and pericardial effusion were also found. The patient had history of hypertension. The patient was scheduled for Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR).

DISCUSSION: An aortic dissection occurs when a tear in the inner aortic wall allows blood to flow into vessel wall, forming a false lumen. False lumen suppresses of true lumen and lead to various complications such as aortic rupture, aortic occlusion and cardiac tamponade. CTA shows two lumens with different opacities separated by an intimal flap. In addition, loss of normal intima-controlled seal and combines acute tissue injury response as well as edema of surrounding tissues lead to fluid collections in the pericardial and pleural spaces.

CONCLUSION: Aortic dissection is an aortic emergency with high mortality. Diagnostic vigilance is key to early diagnosis in patients with atypical clinical presentations and give an appropriate therapy. Keyword : Aortic Dissection, Computed Tomography Angiography (CTA), Pleural Effusion, Pericardial Effusion

Keywords: x

BACKGROUND

An aortic dissection is lethal condition caused by tear in the intimal layer of the aorta. Several risk factors are associated with it, such as hypertension, atherosclerosis, and trauma. Immediate diagnosis is therefore essential for this disease.

CASE REPORT

A 69-year-old female patient presented to emergency room with complaints of shortness of breath for two weeks. The patient was admitted for Computed Tomography Angiography (CTA). The result showed aortic dissection from the aortic arch after left subclavian artery branch to descending aorta abdominalis and celiac trunk, with a false lumen 4.5 cm and a true lumen 3.2 cm, consistent with the Stanford B and De Bakey III classification. Pleural and pericardial effusion were also found. The patient had history of hypertension. The patient was scheduled for Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR).



Fig 1. Sagittal, axial, and coronal CTA view showed aortic dissection from the aortic arch after left subclavian artery branch to descending aorta abdominalis and celiac trunk confirming Stanford B and De Bakey III classification

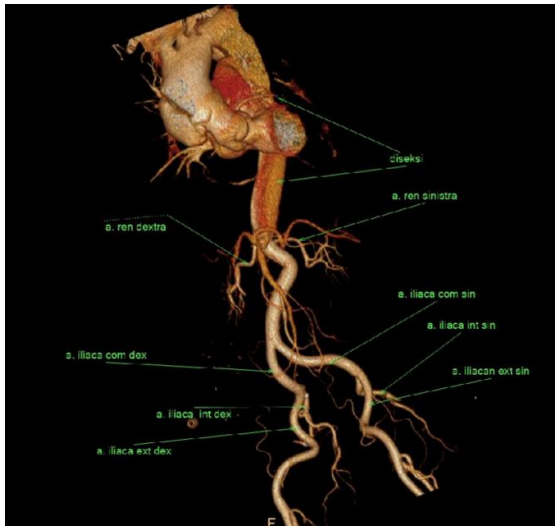


Fig 2. CTA of blood vessel view showed dissection of the aorta from the thoracic descending aorta after the left subclavian artery to the abdominal descending aorta and celiac trunk with true lumen and false lumen images

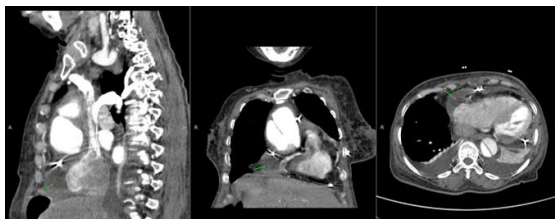


Fig 3. Sagittal, coronal, and axial CTA view showed hypodense lesion in the pericardial cavity consistent with pericardial effusion

REFERENCES

1. Derek J, Alan C, et al. Cardiology Patient Page. 2008. 118:e507-e510. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.799908
2. Horacio M, Lior M, et al. Aortic Syndromes: Diagnostic Imaging Findings From Acute to Chronic Longitudinal Progression. 2021. Volume 41:425–446
3. Xun Y, Andreas M, et al. Current Understanding of Aortic Dissection. 2022. 12, 1606. <https://doi.org/10.3390/life12101606>

DISCUSSION

An aortic dissection occurs when a tear in the inner aortic wall allows blood to flow into vessel wall, forming a false lumen. False lumen suppresses of true lumen and lead to various complications such as aortic rupture, aortic occlusion and cardiac tamponade. CTA shows two lumens with different opacities separated by an intimal flap. In addition, loss of normal intima-controlled seal and combines acute tissue injury response as well as edema of surrounding tissues lead to fluid collections in the pericardial and pleural spaces.

CONCLUSION

Aortic dissection is an aortic emergency with high mortality. Diagnostic vigilance is key to early diagnosis in patients with atypical clinical presentations and give an appropriate therapy. Keyword : Aortic Dissection, Computed Tomography Angiography (CTA), Pleural Effusion, Pericardial Effusion

SIMPLE CYST DAN FIBROADENOMA MAMMAE: LAPORAN KASUS ULTRASONOGRAFI

AW Pribadi¹, M Joviany²

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

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Benjolan pada payudara wanita sebagian besar disebabkan oleh kasus jinak. Perubahan fibrokistik dan fibroadenoma mammae (FAM) merupakan kondisi jinak pada payudara yang berkaitan dengan kondisi hormonal. Kedua kasus ini dapat bermanifestasi sebagai benjolan pada kuadran atas luar payudara yang berbatas tegas, mobile, dan dengan nyeri tekan minimal. Pemeriksaan penunjang radiologis diperlukan untuk menunjang diagnosis dan menentukan tatalaksana selanjutnya.

CASE REPORT: Seorang perempuan usia 31 tahun datang dengan keluhan utama muncul benjolan pada payudara kiri. Pasien mengatakan ada riwayat penggunaan KB suntik, namun menyangkal adanya keluhan serupa maupun riwayat keganasan pada diri sendiri dan keluarga. Status lokalis mammae menunjukkan kelainan benjolan pada payudara kiri dengan diameter 2,5 cm, mobile, tidak nyeri. Pemeriksaan USG mammae menunjukkan: Fibroadenoma mammae sinistra jam 10–11, jarak 1 cm dari nipple sinistra, BIRADS 3, Simple cyst pada mammae dextra jam 12, jarak 1 cm dari nipple dextra, BIRADS 2, Simple cyst pada mammae sinistra jam 12, jarak 1 cm dari nipple sinistra, BIRADS 2. Pasien direncanakan untuk eksisi tumor mammae sinistra (lumpektomi).

DISCUSSION: Temuan klinis dan radiologis mengarah pada lesi jinak payudara. Keluhan benjolan terdeteksi sebagai lesi hipoekoik tanpa posterior enhancement, yaitu FAM. Selain itu, ditemukan juga multiple simple cysts pada payudara kanan dan kiri berukuran kecil dan asimtomatik. FAM terindikasi untuk dilakukan eksisi, sedangkan simple cyst cukup dilakukan observasi.

CONCLUSION: USG mammae merupakan modalitas penting untuk identifikasi lesi payudara sebagai kistik atau solid dan untuk kategorisasi jinak atau ganas. USG mammae dapat dilakukan pada segala usia serta berbagai morfologi payudara. Hasil radiologis dapat dikategorikan menggunakan BIRADS untuk membantu penentuan tatalaksana.

Keywords: Benjolan payudara, tumor jinak payudara, fibroadenoma mammae, perubahan fibrokistik, USG mammae

BACKGROUND

Sebagian besar perubahan-perubahan klinis pada payudara wanita merupakan kasus jinak, hanya 3–6% yang disebabkan oleh kanker. Penyebab terbanyak adalah mastalgia, perubahan fibrokistik, dan fibroadenoma. Penting untuk dilakukan pemeriksaan agar mengeksklusi adanya risiko keganasan. Ketika terdapat kecurigaan, perlu dilakukan biopsi lesi dan pemeriksaan histopatologi¹.

Perubahan fibrokistik merupakan perubahan jinak pada jaringan payudara yang berkaitan dengan fluktuasi hormonal selama siklus Ketidakseimbangan menstruasi. hormon karena tingginya produksi estrogen dan rendahnya progesterone menyebabkan proliferasi jaringan payudara. Sebanyak 50–60% populasi pasien dengan kasus ini adalah wanita usia reproduktif di atas 30 tahun. Faktor resiko timbulnya perubahan fibrokistik meliputi riwayat keluarga dengan kelainan payudara jinak hingga kanker

payudara, penggunaan terapi hormon seperti kontrasepsi oral atau terapi pengantian hormon, dan gaya hidup yang tidak sehat serta stres².

Pada perubahan fibrokistik, pasien dapat mengeluhkan munculnya benjolan-benjolan pada kedua payudara, umumnya berada pada kuadran atas luar dan margin sentral payudara. Selain itu, pasien dapat melaporkan adanya nyeri payudara, keluar discharge kuning dari puting, serta memburuknya gejala saat ovulasi atau menjelang menstruasi. Pada pemeriksaan fisik, akan teraba nodul multipel, berbentuk oval dengan batas tegas, tekstur seperti gumpalan dan mobile, tanpa nyeri tekan/hanya minimal. Jika pasien merasakan kemungkinan inflamatory-type².

Fibroadenoma mammae (FAM) merupakan tumor jinak payudara yang padat akibat proliferasi seluler stroma dan kelenjar. Sensitivitas terhadap hormon estrogen menyebabkan proliferasi berlebihan

dari jaringan ikat payudara. Selain itu, terdapat faktor genetik dari gen Mediator complex subunit 12 (MED12). FAM terjadi pada 10% populasi wanita di dunia, paling sering pada rentang usia 14-35 tahun. FAM biasa tumbuh pada saat kehamilan dan mengecil pada menopause³.

Pada FAM, pasien dapat adanya benjolan yang umumnya pada kuadran atas luar payudara, tanpa nyeri, dan cepat membesar. Pada pemeriksaan fisik, dapat teraba benjolan soliter dan unilateral, dengan tekstur seperti karet, batas tegas, dan mobile. Pada palpasi tidak didapatkan nyeri tekan³.

Pemeriksaan radiologis dilakukan pada kasus-kasus tersebut dengan tujuan utama membedakan lesi kistik dengan lesi solid dan lesi jinak dengan lesi ganas. Pada usia pasien 35 tahun, dapat dilakukan USG atau mammografi karena jaringan payudara yang kepadatannya sudah berkurang^{4,5}. Hasil pemeriksaan USG mammae/mammografi kemudian akan dikategorikan sesuai Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) untuk memperkirakan kemungkinan keganasan serta tatalaksana selanjutnya⁶.

Final Assessment Categories		
Category	Management	Likelihood of cancer
0	Need additional imaging and/or await prior examinations	n/a
1	Negative	Routine screening
2	Benign	Routine screening
3	Probably Benign	Short interval-follow-up (6 month) or continued
4	Suspicious	Tissue diagnosis
5	Highly suggestive of malignancy	Tissue diagnosis
6	Known biopsy-proven	Surgical excision when clinical appropriate

Fig 1. Kategori BI-RADS dari pemeriksaan USG mammae/mammografi

Tatalaksana pada kedua kasus ini umumnya adalah observasi dan follow-up dalam 2-3 bulan untuk mendeteksi perbesaran ukuran dan perubahan lain, seperti pada kulit dan nipple. Untuk kasus perubahan fibrokistik, dapat diberikan metformin untuk mengurangi proliferasi berlebih sel yang disebabkan oleh terapi hormon. Untuk penanganan mastalgia, 85% pasien melaporkan penggunaan bra suportif yang ukurannya pas dapat mengurangi nyeri dalam 3 bulan, disertai dengan analgesik intermiten, teknik relaksasi, dan olahraga rutin¹.

Tindakan aspirasi cairan dengan aspirasi jarum halus (AJH) dapat dilakukan pada kista payudara yang mengganggu. Pembedahan diindikasikan pada kista yang repetitif, kista dengan intra-cystic solid

appearance pada USG, serta didapatkannya sel atipikal pada pemeriksaan sitologi setelah AJH².

Pada FAM, pembedahan diindikasikan jika FAM bertambah besar secara cepat, berukuran >2 sentimeter, atas permintaan pasien, atau lesi menekan struktur sekitarnya. Jenis pembedahan yang dapat dilakukan meliputi lumpektomi, biopsi eksisional, dan krioblasi³.

CASE REPORT

Pasien wanita berusia 31 tahun datang ke poli bedah onkologi dengan keluhan benjolan pada payudara kiri. Pasien mengatakan sudah pernah periksa ke Puskesmas dan dilakukan USG, tetapi pasien tidak membawa hasilnya. Pasien mengatakan menggunakan suntik KB sehingga tidak menstruasi. Keluhan serupa, hipertensi, diabetes mellitus, riwayat alergi, serta riwayat keganasan disangkal pada pasien maupun keluarganya.

Pada pemeriksaan fisik, didapatkan kondisi umum pasien baik dan compos mentis. Tekanan darah 137/91 mmHg, denyut nadi 125x/min, laju napas 20x/min, suhu 36,3°C. Pada pemeriksaan kepala dan leher konjungtiva anemis (-/-), sklera ikterik (-/-), JVP tidak meningkat, limfonodi tidak teraba. Pada pemeriksaan thoraks simetris, vesikuler (+/+), ronkhi (-/-), wheezing (-/-), S1-S2 reg, murmur (-). Pada abdomen bising usus (+) normal, supel, nyeri tekan (-). Pada ekstremitas akral hangat, waktu pengisian kapiler < 2 detik, edema (-).

Pada pemeriksaan status lokalis mammae, didapatkan pada payudara kanan perubahan kulit (-), nipple-areolar complex normal, discharge (-), tidak teraba benjolan, nyeri tekan (-). Pada payudara kiri perubahan kulit (-), nipple-areolar complex normal, discharge (-), teraba benjolan dengan diameter 2,5 cm, mobile (+), nyeri (-). Pasien didiagnosis secara klinis dengan tumor jinak mammae sinistra.

Selanjutnya, pasien dikirim untuk pemeriksaan ultrasonografi mammae, dan didapatkan hasil adanya fibroadenoma mammae sinistra, jam 10-11, jarak 1 cm dari nipple sinistra, BIRADS 3. Selain itu ditemukan juga simple cyst pada mammae dextra jam 12, jarak 1 cm dari nipple dextra dan pada mammae sinistra jam 12, jarak 1 cm dari nipple sinistra, BIRADS 2. Pasien direncanakan untuk eksisi tumor mammae sinistra (lumpectomy).



Fig 2. Tampak lesi anekoik pada mammar dextra, jam 12, jarak 1 cm dari nipple dextra, bentuk relative bulat, dinding tipis tak ada septasi, dengan ukuran lk. 0,23x0,31x0,40 cm, vaskularisasi (-)



Fig 3. Tampak limfadenopati axillaris dextra dengan ukuran lk. 0,65x0,76x1,38 cm dengan morfologi normal

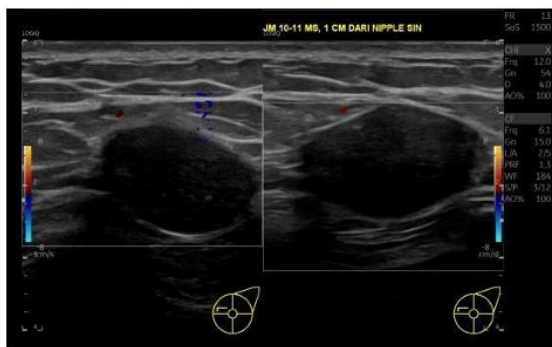


Fig 4. Tampak lesi hipoeikoik pada jam 10-11, jarak 1 cm dari nipple sinistra, parallel (+), bentuk oval, circumscribed (+), posterior enhancement (-), dengan ukuran lk. 1,66x2,79x2,68 cm, kalsifikasi (-), vaskularisasi (-)



Fig 5. Tampak lesi anekoik pada arah jam 12, jarak 1 cm dari nipple sinistra, bentuk relative bulat, dinding tipis, tidak ada septasi, dengan ukuran lk. 0,38x0,20x0,47 cm, vaskularisasi (-)

DISCUSSION

Kasus ini menggambarkan tumor jinak pada payudara wanita yang secara klinis dan radiologis sesuai dengan teori. Pasien memiliki riwayat usia reproduktif lebih dari 30 tahun dan penggunaan KB suntik hormonal. Kedua faktor ini merupakan risiko dari perubahan fibrokistik dan FAM. Pasien tidak melaporkan adanya keluhan ke arah keganasan, seperti penurunan berat badan ataupun malaise. Pasien juga menyangkal adanya riwayat keganasan pada diri maupun keluarga. Pada pemeriksaan didapatkan perabaan benjolan yang mobile dan tidak nyeri pada kuadran atas luar mammar sinistra, namun kista tidak teraba karena ukurannya yang kecil.

Anamnesis dan pemeriksaan fisik tersebut mengarahkan kepada benjolan jinak. Pemeriksaan radiologis yang dipilih adalah USG mammar mengingat usia pasien masih <35 tahun dengan jaringan payudara yang masih padat. Dari pemeriksaan USG kasus ini, dapat dibandingkan lesi kistik dengan lesi solid. Keduanya memiliki bentuk oval/bulat, batas tegas, dan orientasi horizontal atau parallel dengan jaringan sekitarnya. Lesi kistik memiliki ciri anekoik dan terdapat posterior enhancement. Sedangkan, lesi solid FAM memiliki ciri hipoeikoik, tanpa posterior enhancement, serta mungkin terdapat kalsifikasi jinak.

Sesuai referensi, lesi FAM pada pasien dikategorikan sebagai BIRADS 3 Probably Benign dengan kemungkinan ganas 0-2% dan saran tatalaksana follow-up jangka pendek. Lesi kistik pada pasien dikategorikan BIRADS 2 Benign dengan kemungkinan ganas 0% dan saran tatalaksana skrining rutin. Pada pasien direncanakan eksisi benjolan atau lumpectomy karena ukurannya yang cukup besar (lk. 1,66x2,79x2,68 sentimeter) dan kemungkinan mengganggu struktur di sekitarnya. Untuk kista pada mammar dextra-sinistra dilakukan observasi dan pasien direncanakan skrining rutin.

CONCLUSION

USG mammar merupakan modalitas awal yang penting dan sangat baik untuk mengevaluasi keluhan benjolan payudara, terutama untuk membedakan lesi kistik dan solid serta lesi jinak dan ganas. Tampak tumor jinak umumnya berbentuk oval/bulat, parallel, dengan batas tegas. Lesi kistik bersifat anekoik, sedangkan lesi solid bersifat hipoeikoik.

Hasil USG mammae/mammografi dapat dikategorikan menggunakan BIRADS. Temuan klinis dan radiologis ini dapat menjadi dasar dalam penentuan manajemen lanjutan, seperti skrining rutin, follow-up jangka pendek, dan indikasi biopsi jaringan untuk konfirmasi diagnosis dan rencana terapi.

REFERENCES

1. Stachs A, et al. Benign Breast Disease in Women. *Deutsches Arzteblatt International Journal*. 2019 Aug 9; 116(33-34): 565-574. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0656. Available at: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6794703/>
2. Marlherbe K, et al. Fibrocystic Breast Disease. Available StatPearls. at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551609/>
3. Ajmal M, et al. Breast Fibroadenoma. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535345>
4. Fibroadenoma Radiopaedia.org. (breast). Available at: <https://radiopaedia.org/articles/fibroadenoma-breast?lang=us>
5. Simple Breast Radiopaedia.org. Available Cyst. at: <https://radiopaedia.org/articles/simple-breast-cyst-1?lang=us>
6. Bi-RADS for Mammography and Ultrasound 2013. Assistant. Radiology Available at: <https://radiologyassistant.nl/breast/bi-rads/bi-rads-for-mammography-and-ultrasound-2013>

STROKE ISKEMIK: LAPORAN KASUS COMPUTED TOMOGRAPHY SCAN (CT SCAN)

AW Pribadi¹, M Jannaty²

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

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Stroke adalah defisit neurologis fokal (atau global) yang terjadi mendadak, berlangsung lebih dari 24 jam dan disebabkan oleh faktor vaskuler. Stroke iskemik umumnya disebabkan oleh gangguan aliran darah ke otak akibat peristiwa trombotik atau embolik. Faktor risiko terjadinya stroke yaitu hipertensi, riwayat stroke atau TIA, merokok, dan diabetes.

CASE REPORT: Seorang pasien laki-laki berusia 67 tahun datang dengan keluhan bicara kurang jelas dan kelemahan anggota gerak kiri sejak lama (sekitar 1 tahun yang lalu), disertai riwayat hipertensi. Pemeriksaan status lokalis ditemukan paralysis CN VII et XII sinistra dan kekuatan yang menurun di ekstremitas kanan bawah dan kiri bawah (kekuatan 3), dan ekstremitas kiri atas (kekuatan 0). Pemeriksaan CT scan kepala non kontras menunjukkan adanya atrofi cerebri senilis dengan ventriculomegaly ex vacuo, infark pada ganglia basalis dextra dan corona radiata bilateral, dan leukoaraiosis periventrikuler bilateral.

DISCUSSION: Pasien dengan kecurigaan terhadap stroke dapat dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik, yang biasanya berupa defisit neurologis. Pemeriksaan penunjang radiologi pilihan pertama yaitu CT scan kepala non kontras, sedangkan gold standard-nya yaitu MRI. Pemeriksaan radiologi terutama untuk mengidentifikasi adanya darah, untuk membedakan stroke iskemik dari stroke hemoragik. Hasil dari pemeriksaan CT scan pada stroke bervariasi tergantung pada onsetnya.

CONCLUSION: Stroke idealnya dapat dikenali dengan cepat melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pemeriksaan penunjang radiologi berupa CT scan juga perlu dilakukan dengan segera, terutama untuk mengidentifikasi adanya darah, untuk membedakan stroke iskemik dari stroke hemoragik, agar dapat segera dilakukan tatalaksana yang tepat guna mencegah perburukan pada pasien.

Keywords: stroke iskemik, ct scan kepala non kontras

BACKGROUND

Stroke adalah defisit neurologis fokal (atau global) yang terjadi mendadak, berlangsung lebih dari 24 jam dan disebabkan oleh faktor vaskuler, yaitu terdapat penyumbatan parsial atau complete (stroke iskemik) atau pecahnya pembuluh darah otak (stroke hemoragik). Stroke iskemik umumnya disebabkan oleh gangguan aliran darah ke otak akibat peristiwa trombotik atau embolik. Pada mekanisme trombotik, obstruksi terjadi langsung di dalam pembuluh darah otak akibat terbentuknya trombus, biasanya terkait dengan aterosklerosis, diseksi arteri, displasia fibromuscular, atau kondisi inflamasi. Sementara itu, pada mekanisme embolik, sumbatan berasal dari debris yang terbawa aliran darah dari lokasi lain, lalu menyumbat pembuluh otak. Faktor risiko terjadinya stroke yaitu hipertensi, riwayat stroke atau TIA, merokok, dan diabetes.

CASE REPORT

Seorang pasien laki-laki berusia 67 tahun datang dengan keluhan bicara kurang jelas dan

kelemahan anggota gerak kiri sejak lama (sekitar 1 tahun yang lalu). Keluhan pusing, mual, muntah, demam, dan sesak disangkal. Pasien memiliki riwayat hipertensi dan rutin minum obat, sedangkan riwayat diabetes mellitus disangkal. Riwayat penyakit keluarga juga disangkal. Pada pemeriksaan fisik, didapatkan kondisi umum pasien sedang dan compos mentis.

Tekanan darah 146/90 mmHg, denyut nadi 105 kali/menit, laju napas 20 kali/menit, suhu 36,3°C, dan saturasi oksigen 98%. Pada primary survey, airway clear, breathing napas spontan, pengembangan dada simetris dan tidak ada peningkatan usaha napas, circulation nadi kuat, akral hangat, dan CRT <2 detik, disability kondisi umum cukup, kesadaran compos mentis, dan GCS E4VntM6, exposure pasien kateter intravena ukuran 22 di tangan kanan dan terpasang kateter urin ukuran 16.

Pada secondary survey, kepala dan leher, konjungtiva anemis (-/-), sklera ikterik (-/-), JVP tidak meningkat, limfonodi tidak teraba, terdapat parese N. VII dan XII sinistra. Pada pemeriksaan thoraks simetris, vesikuler (+/+), ronkhi (-/-), wheezing (-/-), S1-S2 reg, dan murmur (-). Pada pemeriksaan

Pada pemeriksaan status lokalis neurologis ekstremitas, refleks fisiologis (+2) dan refleks patologis (-) pada semua ekstremitas, sedangkan kekuatan setiap ekstremitas yaitu ekstremitas kanan atas 5, ekstremitas kanan bawah dan kiri bawah 3, dan ekstremitas kiri atas 0. Status neurologis lainnya, CN terdapat disartria dan paralysis CN VII et XII sinistra, sensibilitas, vegetatif, pupil dalam batas normal, dan tidak ada meningeal sign (kaku kuduk (-)). Selanjutnya pemeriksaan pasien penunjang dilakukan computed tomography (CT) scan kepala non kontras, ditemukan :

- lesi hipodens, bentuk amorf, batas tegas, pada ganglia basalis dextra, corona radiata bilateral dengan densitas lk. 17 HU.
- hipodens di periventrikular bilateral bentuk menjari.
- pelebaran sistema ventrikel lateralis bilateral.

Sehingga kesan dari pemeriksaan ultrasonografi tiroid pasien ini yaitu:

- atrofi cerebri senilis Dengan ventriculomegaly ex vacuo.
- Infark pada ganglia basalis dextra dan corona radiata bilateral.
- Leukoaraisosis periventrikuler bilateral.

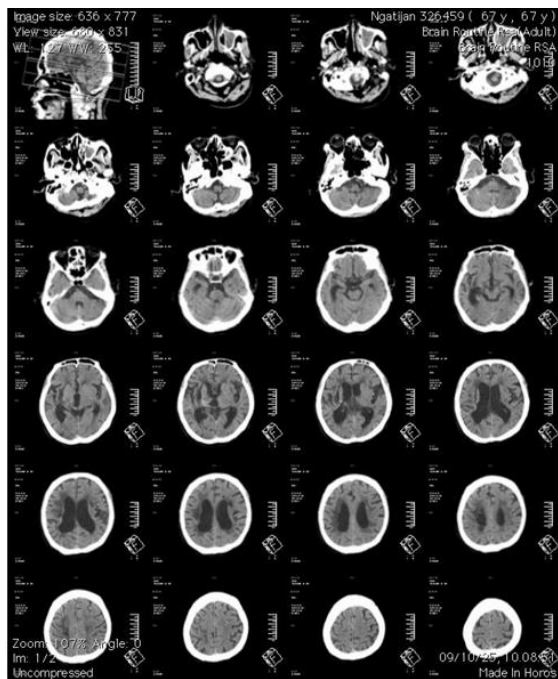


Fig 1. Foto computed tomography (CT) scan kepala non kontras potongan axial.



Fig 2. Foto computed tomography (CT) scan kepala non kontras potongan coronal dan sagital.

DISCUSSION

Pasien dengan kecurigaan terhadap stroke biasanya datang dengan klinis terdapat kelemahan ekstremitas dan wajah (dinilai secara subjektif), gangguan bicara (pelo), paresthesia ekstremitas, pusing nonortostatik, dan/atau sakit kepala. Biasanya dengan onset yang akut. Dari klinis tersebut dapat dilakukan pemeriksaan fisik pada pasien dimulai dari melihat kondisi umum, apakah terdapat gait hemiparesis atau ataxic, apakah GCS compos mentis atau menurun, serta apakah ekspresi wajah terdapat kelemahan. Beberapa hipertensi pasien dari dapat hasil ditemukan pemeriksaan tanda-tanda vital.

Pada pemeriksaan fisik (neurologis) bisa didapatkan paresis ekstremitas, dysphasia, dysarthria, paresis facial, gangguan gerak bola mata, serta gangguan lapang pandang. Kemudian pasien dilakukan pemeriksaan penunjang radiologi dengan pilihan pertama yaitu computed tomography (CT) scan kepala non kontras, dikarenakan ketersediaannya yang luas dan prosedurnya yang cepat. Namun pemeriksaan radiologi gold standard untuk stroke yaitu MRI. Pemeriksaan radiologi dilakukan untuk:

- menentukan penyebab apakah lain dari terdapat gangguan neurologis selain stroke (misalnya, tumor otak)
- mengidentifikasi adanya darah, untuk membedakan stroke iskemik dari stroke hemoragik
- mengidentifikasi infark serebral dan mengkarakterisasinya Hasil dari pemeriksaan

CT scan pada stroke bervariasi onsetnya: tergantung

- Early Hyperacute (0–6 jam) pada
 - Tanda paling awal: hyperdense vessel sign → trombus/emboli terlihat sebagai densitas tinggi intravaskular, paling sering di arteri serebri media.
 - Hilangnya diferensiasi grey dan white mater.
 - Hipodensitas pada nukleus dalam (lentiform nucleus), bisa muncul dalam 1 jam (60% pasien).
 - Edema kortikal dengan gyral effacement (misalnya insular ribbon).
- Late Hyperacute (6–24 jam)
 - Area hipodens samar mengikuti distribusi vaskular.
 - Perubahan makin jelas namun belum berbatas tegas.
- Acute (24 jam – 1 minggu)
 - Lesi lebih jelas dengan batas tegas.
 - Efek massa signifikan, puncak 3–5 hari.
 - Pada 72 jam: enhancement kontras dapat muncul ketika efek massa mulai berkurang.
- Subacute (1–3 minggu)
 - Efek massa mulai berkurang.
 - CT fogging phenomenon: korteks tampak hampir normal karena adanya perdarahan petechial halus.
 - Bisa menyesatkan karena tampak “normal” padahal ada infark.
- Chronic (>3 minggu)
 - Efek massa hilang sepenuhnya.
 - Tampak area hipodens berbatas tegas dengan efek massa negatif.
 - Gliosis menetap, kadang ada mineralisasi kortikal hiperdens.

CONCLUSION

Stroke merupakan defisit neurologis fokal (atau global) yang terjadi mendadak, berlangsung lebih dari 24 jam dan disebabkan oleh faktor vaskuler, yang idealnya dapat dikenali dengan cepat melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pemeriksaan penunjang radiologi berupa CT scan juga perlu dilakukan dengan segera, terutama untuk mengidentifikasi adanya darah, untuk membedakan stroke iskemik dari stroke hemoragik, agar dapat segera dilakukan tatalaksana yang tepat guna mencegah perburukan pada pasien.

REFERENCES

1. Herring, William. 2024. Learning Radiology Recognizing the Basics 5th Edition. Philadelphia: Healthcare Network Einstein
2. Lui F, Khan Suheb MZ, Patti L. Ischemic Stroke. [Updated 2025 Feb 21]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499997/>
3. Sutton, David et al. 2024. Textbook of Radiology & Imaging 8th Edition Volume II. Elsevier RELX India Pvt.

OBSTRUCTIVE JAUNDICE: LAPORAN KASUS MRCP

Nurhuda Hendra S¹, Ghaffa Vinandya²

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

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Obstructive jaundice merupakan kelainan dimana pigmen tubuh berubah menjadi kuning dengan diawali pada bagian sklera maupun mukosa dikarenakan adanya obstruksi ekskresi bilirubin yang seharusnya dibuang. Obstructive jaundice umumnya disebabkan akibat obstruksi dari saluran bilier maupun adanya striktur pada ampula vater duodenum. Modalitas dapat diawali dengan USG untuk mendeteksi obstruksi lewat screening, kemudian dilakukan modalitas lanjutan berupa MRCP (Magnetic Resonance Cholangiopancreatography) untuk menggambarkan saluran bilier dengan jelas

CASE REPORT: Pasien laki-laki berusia 72 tahun datang ke poli dengan keluhan utama gatal-gatal diseluruh tubuh serta nyeri pada perut, keluhan lain dirasakan berupa tubuh makin menguning. Pasien dilakukan pemeriksaan fisik terdapat temuan nyeri tekan abdomen disertai kuning pada ekstremitas dengan tampilan sklera ikterik. Pemeriksaan penunjang laboratorium ditemukan peningkatan kadar bilirubin direk maupun tidak langsung dengan pemeriksaan penunjang radiologi MRCP ditemukan adanya perbesaran lumen pada ductus choledocus disertai dengan artefak hipointense pada vesica felea.

DISCUSSION: Obstructive jaundice sesuai dengan namanya adalah obstruksi yang menyebabkan tubuh menjadi jaundice atau menguning. Paling sering disebabkan karena adanya batu yang menyumbat saluran bilier sesuai dengan kecurigaan tampilan gambaran radiologi

CONCLUSION: MRCP (Magnetic Resonance Cholangiopancreatography) menjadi pemilihan modalitas untuk menegakkan diagnosis serta mendeteksi sumbatan dengan pencitraan yang lebih jelas daripada USG. MRCP dapat merekonstruksi menjadi foto 3D sehingga tampilan saluran bilier tampak jelas.

Keywords: obstructive jaundice, choledocholithiasis, MRCP, obstruksi

BACKGROUND

Obstructive merupakan jaundice kelainan dimana pigmen tubuh menjadi lebih kuning akibat adanya obstruksi dari saluran bilier yang menyebabkan bilirubin yang seharusnya di ekskresi terakumulasi dalam tubuh. Jika dibiarkan akan terjadi toksik dari bilirubin yang menyebabkan kematian. Gejala klinis paling khas diawali dengan sakit perut yang sifatnya hilang timbul (kolik) dilanjut dengan perubahan frekuensi buang air besar. Akibat adanya obstruksi dari saluran bilier, maka warna dari feses serta urin lama kelamaan akan berubah karena kompensasi hilangnya bilirubin yang seharusnya dibuang oleh tubuh. Akibat akumulasi tersebut terjadi perubahan warna kulit terutama pada bagian mukosa menjadi lebih kuning.

Pemeriksaan radiologi diawali dengan USG dapat menjadi screening awal untuk mendeteksi adanya obstruksi akibat batu maupun striktur untuk dilakukan pencitraan lanjutan supaya dapat melakukan tindakan lebih tepat. MRCP dapat digunakan untuk mengevaluasi saluran bilier dengan baik serta mendapatkan foto 3D. Pada bagian laporan kasus akan dibahas temuan radiologis pada kasus obstructive jaundice dengan menggunakan modalitas MRCP.

CASE REPORT

Pasien laki laki berusia 72 tahun datang ke poli RSUP dr. Sardjito dengan keluhan saat datang yaitu nyeri perut disertai gatal pada kulit. Pasien sudah mengalami keluhan kurang lebih 1 bulan terakhir memberat, dahulu dalam. 1 tahun terakhir sering mengalami sakit perut tetapi diabaikan. Perubahan warna urin dan feses tidak disangkal. Pemeriksaan fisik ditemukan adanya nyeri tekan abdomen disertai sklera ikterik serta ekstremitas maupun wajah mengalami kuning. Pada pemeriksaan laboratorium ditemukan adanya peningkatan kadar bilirubin baik direk maupun tidak langsung. Pada pemeriksaan penunjang radiologi berupa MRCP ditemukan adanya pelebaran lumen saluran bilier dengan edema pada vesica felea serta ditemukan lesi hipointense pada vesica felea.

BRAKISINDAKTILI: LAPORAN KASUS FOTO POLOS

Nurhuda Hendra Setyawan ¹, Nathania Augustine Kristaningtyas ²

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

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Brakisindaktili merupakan kelainan kongenital langka yang ditandai oleh kombinasi brakidaktili (pemendekan jari) dan sindaktili (penempelan antarjari). Kondisi ini dapat terjadi dengan etiologi yang umumnya melibatkan mutasi gen yang mempengaruhi proses osifikasi endokondral dan apoptosis jaringan mesenkim interdigiti. Pemeriksaan radiologis, khususnya foto polos, berperan penting dalam mendiagnosis dan menentukan derajat keparahan brakisindaktili dengan menampilkan gambaran struktur tulang serta jaringan lunak yang abnormal.

CASE REPORT: Seorang bayi laki-laki berusia 1 tahun 11 bulan datang dengan keluhan jari kaki tampak menyatu sejak lahir. Pasien sebelumnya memiliki jari berlebih yang telah dieksisi lima bulan sebelumnya. Pemeriksaan fisik menunjukkan sindaktili pada digit I dan II pedis bilateral tanpa kelainan sistemik lainnya. Pemeriksaan foto polos pedis dextra dan sinistra menunjukkan fusi jaringan lunak pada digit I-II dan pemendekan os metatarsal I dengan morfologi berbentuk block. Hasil foto polos dikesankan sebagai soft tissue syndactyly tipe simple complete dan brachydactyly tipe E pada kedua pedis.

DISCUSSION: Foto polos merupakan modalitas radiologi utama pada kasus muskuloskeletal, termasuk kelainan kongenital seperti brakisindaktili. Pemeriksaan foto polos berguna untuk menilai derajat keterlibatan tulang dan jaringan lunak, pola fusi, dan jumlah tulang yang terlibat, yang sangat penting untuk menentukan klasifikasi dan perencanaan tindakan rekonstruktif.

CONCLUSION: Pemeriksaan foto polos sangat penting dalam diagnosis, klasifikasi, serta perencanaan terapi brakisindaktili yang tepat.

Keywords: Brakisindaktili, brakidaktili, sindaktili, foto polos, radiologi muskuloskeletal.

BACKGROUND

Brakisindaktili merupakan kelainan kongenital berupa kombinasi dari brakidaktili dan sindaktili. Kondisi ini termasuk salah satu malformasi anggota gerak yang beragam secara genetik dan klinis, serta dapat terjadi sebagai manifestasi tunggal atau bagian dari sindrom tertentu. Brakidaktili, berasal dari bahasa Yunani “brachy” yang berarti “pendek” dan “dactylos” yang berarti “jari”, adalah kelainan berupa pemendekan jari-jari tangan atau kaki akibat perkembangan abnormal tulang-tulang jari, yaitu phalanges, metacarpal, atau keduanya.

Brakidaktili umumnya disebabkan oleh mutasi pada gen yang berperan dalam regulasi pertumbuhan tulang, seperti IHH, GF5, BMPR1B, HOXD13, ROR2, dan PTHLH. Mutasi gen tersebut akan mempengaruhi proses osifikasi endokondral dan menyebabkan penutupan lempeng pertumbuhan (epiphyseal plate) secara prematur sehingga tulang berhenti tumbuh sebelum waktunya dan menjadi lebih pendek daripada ukuran yang seharusnya. Setiap gen yang bermutasi akan mempengaruhi pathway osifikasi endokondral tertentu sehingga akan memanifestasikan tipe brakidaktili yang berbeda-beda.^{1,2}

Sindaktili, juga berasal dari bahasa Yunani “syn” berarti “bergabung” dan “dactylos” berarti “jari”, adalah kelainan berupa penempelan satu atau lebih jari tangan dan/atau kaki yang berdekatan. Proses mutasi gen, seperti HOXD13, FGF8, GREM 1, dan sebagainya, dapat berperan pada terjadinya kelainan ini dengan menyebabkan kegagalan apoptosis jaringan mesenkim interdigiti selama perkembangan embrio sehingga terjadi fusi jaringan lunak dan/atau tulang antarjari yang berdekatan.^{3,4}

Kedua kelainan tersebut dapat mempengaruhi fungsi dan estetika tangan dan/atau kaki sehingga penting untuk dilakukan evaluasi secara menyeluruh. Pemeriksaan radiologis, khususnya foto polos (x-ray), memegang peranan krusial dalam mendiagnosis dan menentukan derajat keparahan brakisindaktili dengan menampilkan gambaran struktur tulang serta jaringan lunak yang abnormal.

CASE REPORT

Seorang bayi laki-laki berusia 1 tahun 11 bulan datang ke RSUP Dr. Sardjito dengan keluhan jari-jari pada kaki tampak menyatu. Keluhan tersebut sudah terjadi sejak pasien lahir. Sebelumnya, keluhan tersebut juga disertai dengan kondisi jumlah jari kaki

yang berlebih, tetapi jari yang berlebih tersebut sudah dieksisi 5 bulan yang lalu. Pasien datang dengan kesadaran penuh (compos mentis) dan aktif bergerak. Pemeriksaan antropometri menunjukkan berat badan 11 kg, panjang badan 82,5 cm, serta indeks massa tubuh 16,36 kg/m².

Hasil pemeriksaan fisik thorax, abdomen, dan status neurologis dalam batas normal. Hasil pemeriksaan fisik ekstremitas bilateral teraba hangat, tidak terdapat edema, waktu pengisian kapiler <2 detik, nadi teraba kuat, tetapi digit I dan II pedis tampak menyatu. Kemudian, dilakukan pemeriksaan penunjang berupa muskuloskeletal foto dengan polos proyeksi anteroposterior (AP) dan oblique.

Pada foto polos pedis dextra, kualitas gambar dinilai cukup dengan hasil, yaitu tampak fusi soft tissue pada regio digit I dan II pedis dextra, trabekulasi tulang baik, tampak pemendekan os metatarsal I dextra dengan morfologi berbentuk block, tak tampak osteofit maupun subchondral sclerotic, tak tampak penyempitan maupun pelebaran joint space. Berdasarkan temuan tersebut, hasil foto polos dikesankan soft tissue syndactyly tipe simple complete digit I dan II pedis dextra serta brachydactyly tipe E os metatarsal I pedis dextra.

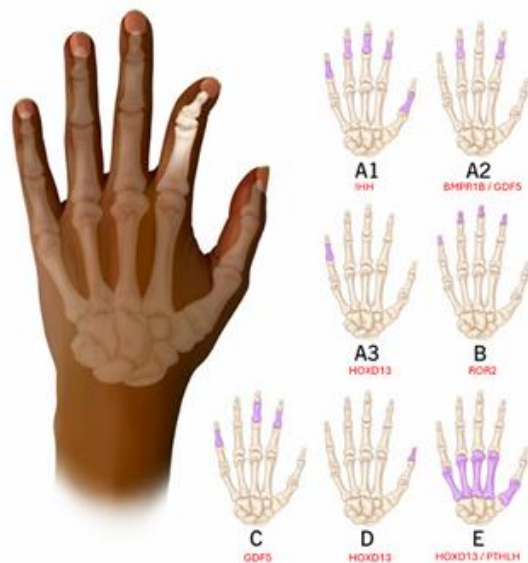


Fig 1. Tipe-Tipe Brakidaktili²

Pada foto polos pedis sinistra, kualitas gambar dinilai cukup dengan hasil yang serupa seperti pada pedis dextra, yaitu tampak fusi soft tissue pada regio digit I dan II pedis sinistra, trabekulasi tulang baik, tampak pemendekan os metatarsal I sinistra dengan morfologi berbentuk block, tak tampak osteofit maupun subchondral sclerotic, tak tampak penyempitan maupun pelebaran joint space. Berdasarkan temuan tersebut, hasil foto polos dikesankan soft tissue syndactyly tipe simple complete

digit I dan II pedis sinistra serta brachydactyly tipe E os metatarsal I pedis sinistra.

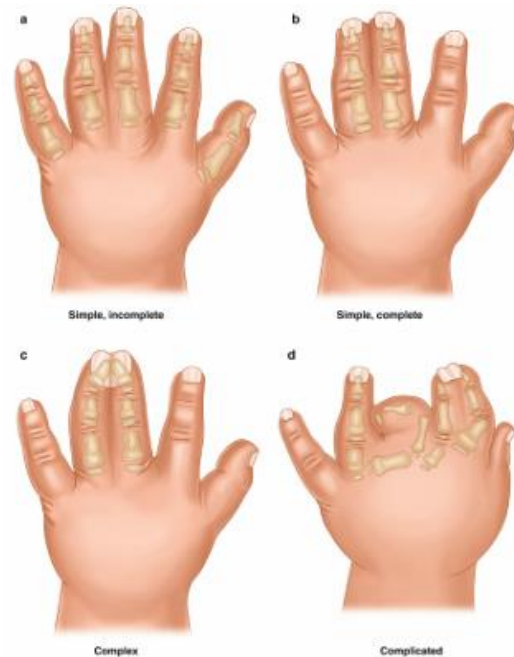


Fig 2. Tipe-Tipe Sindaktili⁴

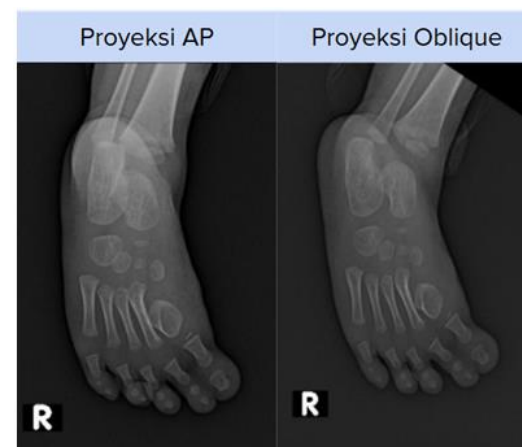


Fig 3. Foto Polos Pedis Dextra

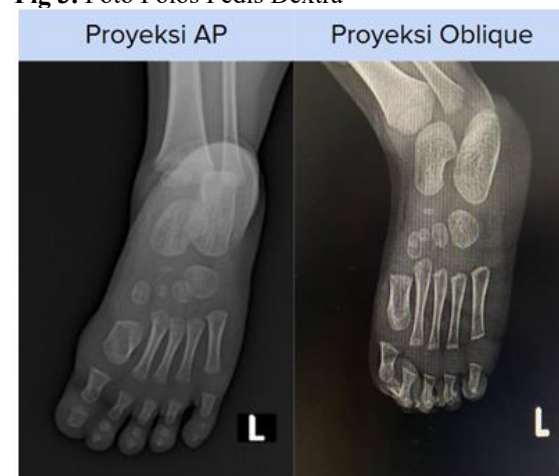


Fig 4. Foto Polos Pedis Sinistra

DISCUSSION

Pada kasus muskuloskeletal, foto polos atau x-ray merupakan modalitas radiologi utama untuk membantu mendiagnosis adanya kelainan akibat trauma, kondisi kongenital, komplikasi metabolik, tumor dan sebagainya. Hal ini karena foto polos dinilai sangat baik dalam menampilkan struktur tulang secara detail, termasuk morfologi, trabekulasi, hubungan antarruas tulang, serta kondisi celah sendi.⁵

Meskipun foto polos hanya menampilkan visualisasi 2 dimensi sehingga sangat berisiko untuk memberikan gambaran struktur anatomi yang tumpang tindih, hal ini dapat diantisipasi dengan mengambil gambar dari berbagai proyeksi, misalnya secara lateral atau oblique. Pada kasus ini, hasil foto polos menunjukkan gambaran pemendekan metatarsal yang disertai fusi jaringan lunak antarjari sehingga konsisten dengan diagnosis brakisindaktili. Selain sebagai modalitas untuk membantu penegakan diagnosis, pemeriksaan foto polos juga berguna untuk menilai derajat keterlibatan tulang dan jaringan lunak, pola fusi, dan jumlah tulang yang terlibat, yang sangat penting untuk menentukan klasifikasi dan perencanaan terapi atau metode pembedahan yang tepat.

CONCLUSION

Brakisindaktili merupakan kelainan kongenital langka yang ditandai oleh kombinasi brakidaktili (pemendekan jari) dan sindaktili (penempelan antarjari) akibat gangguan proses embriologis pada tahap perkembangan ekstremitas. Pemeriksaan foto polos memiliki peran penting dalam menegakkan diagnosis, menentukan derajat keterlibatan tulang dan jaringan lunak, serta menentukan metode terapi selanjutnya yang paling tepat dan sesuai terhadap kasus yang terjadi.

REFERENCES

1. Temtamy SA, Aglan MS. Brachydactyly. Orphanet Journal of Rare Diseases. 2008 Jun 13;3(1).<https://doi.org/10.1186/1750-1172-3-15>
2. Cleveland Clinic. Brachydactyly [Internet]. Cleveland Clinic. 2022. Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/24081-brachydactyly>
3. Hinkley JR, Fallahi AKM. Syndactyly [Internet]. PubMed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557704/>
4. Weber DM. Syndactyly. Springer eBooks. 2023 Jan 1;59–72.https://doi.org/10.1007/978-3-031-30984-7_6
5. Baker JB, Hillen TJ, Demertzis JL. The Role Musculoskeletal of Imaging in Emergencies. Seminars in Roentgenology. 2014 Apr 1;49(2):169
<https://doi.org/10.1053/j.ro.2014.01.001>

OSTEOARTRITIS GENU BILATERAL: LAPORAN KASUS FOTO POLOS

Bambang Supriyadi¹, Nadya Faiza Khairunnisa²

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

²Coass of Radiology Department

ABSTRACT

BACKGROUND: Osteoarthritis adalah suatu kerusakan progresif kronis pada sendi sinovial akibat ketidakseimbangan proses pembentukan dan kerusakan pada sendi dengan prevalensi tertinggi dialami oleh individu lanjut usia. Osteoarthritis paling sering terjadi pada sendi lutut, panggul, dan tangan. Gejala dan progresivitas gejala yang dialami oleh penderita dapat bervariasi. Umumnya gejala yang dikeluhkan antara lain nyeri saat beraktivitas, kaku, dan bengkak yang dapat memperparah seiring berjalannya waktu. Pemeriksaan foto polos berperan dalam penegakan diagnosis dan penentuan tingkat keparahan kondisi osteoarthritis guna pemberian tatalaksana yang tepat. Tanda khas osteoarthritis seperti disintegrasi kartilago artikular, pertumbuhan osteofit, pembentukan kista dan sklerosis, hingga fibrosis kapsul sendi dapat dievaluasi menggunakan pemeriksaan foto polos.

CASE REPORT: Seorang perempuan usia 49 tahun datang dengan keluhan utama nyeri pada kedua lutut progresif sejak lama. Tidak ada riwayat sakit pada persendian sebelumnya. Pemeriksaan fisik menunjukkan adanya rasa nyeri pada kedua lutut saat digerakan, tidak tampak tanda inflamasi maupun trauma, dan tampak struktur lutut simetris pada kedua lutut. Foto polos artikulasio genu bilateral menunjukkan penyempitan sela sendi genu terutama bagian medial, permukaan sendi tampak sklerotik dan irreguler, pertumbuhan osteofit pada femur distal, tibia dan fibula proksimal, patella, serta eminensia interkondilaris.

DISCUSSION: Foto polos artikulasio genu bilateral proyeksi anteroposterior (AP) dan lateral menunjukkan tampak osteofit pada femur distal, tibia et fibula proksimal, patella serta eminensia interkondilaris kedua tungkai. Tampak penyempitan sendi genu dekstra et sinistra terutama pada aspek medial disertai permukaan sendi sklerotik dan irreguler. Hasil menunjukkan Kesan osteoarthritis genu bilateral dengan grade Kellgren-Lawrence II-III.

CONCLUSION: Foto polos genu merupakan modalitas utama dalam identifikasi kelainan sendi genu pada pasien dengan kecurigaan osteoarthritis. Evaluasi keparahan osteoarthritis penting dilakukan untuk menentukan tatalaksana yang tepat.

Keywords: Osteoarthritis, Genu, Foto polos

BACKGROUND

Osteoarthritis merupakan suatu kondisi ketidakseimbangan proses pembentukan dan kerusakan pada sendi sinovial yang berlangsung secara kronis dan bersifat degeneratif [1,2]. Sebanyak hampir 240 juta individu di dunia mengalami osteoarthritis simptomatik, dengan 10% di antaranya merupakan laki-laki dan 18% di antaranya merupakan wanita dengan usia lebih dari 60 tahun dan terjadi pada kedua lutut [3,4].

Osteoarthritis ditandai dengan perubahan struktur anatomi sendi seperti degradasi kartilago artikularis, pembentukan osteofit, pertumbuhan kista dan sklerosis, hingga tampak fibrosis kapsul sendi. Perubahan struktur tersebut menyebabkan keluhan nyeri—terutama saat digerakkan, meringan saat istirahat yang dapat disebut sebagai gelling phenomenon—kaku,

bengkak, dan penurunan range of movement pada sendi yang terdampak [1,5].

Osteoarthritis dapat terjadi pada berbagai sendi, tetapi seringnya ditemukan pada sendi-sendi yang banyak menopang beban tubuh seperti sendi lutut atau genu [4].

Kondisi osteoarthritis diawali dengan melemahnya struktur matriks proteoglikan sehingga gagal mempertahankan integritas kartilago. Disintegritas pada kartilago menginduksi enzim-enzim proteolitik yang proteoglikan lebih lanjut. Ketika terjadi disintegritas, beban yang diserap oleh kartilago menjadi tidak merata dan terkonsentrasi pada satu area saja yang menyebabkan terbentuknya kista, peningkatan vaskularisasi, dan jaringan sklerotik. Kemampuan regenerasi yang masih dimiliki oleh kartilago yang rusak menyebabkan terbentuknya malformasi tulang-tulang baru atau osteofit [2].

Progresivitas osteoarthritis merupakan sebuah proses multifaktorial. Meskipun insidensi osteoarthritis meningkat seiring bertambahnya usia, tetapi patomekanisme osteoarthritis tidak serta merta terjadi akibat proses penuaan saja. Faktor lain yang memengaruhi osteoarthritis antara lain jenis kelamin, ras, genetik, nutrisi, obesitas, aktivitas dan pekerjaan, serta trauma [6].

Perhimpunan Reumatologi Indonesia (2023) merekomendasikan penggunaan kriteria diagnosis dari American College of Rheumatology (ACR) 1990 untuk membantu menegaskan diagnosis osteoarthritis genu karena sensitivitas dan spesifisitasnya yang baik, masing-masing >91% dan >69%. Kriteria diagnosis ACR 1990 untuk osteoarthritis genu dapat ditinjau berdasarkan kriteria klinis, laboratoris, dan radiologis yang dapat dilihat lebih lanjut pada Tabel 1.

Berdasarkan kriteria klinis:
Nyeri sendi lutut dan paling sedikit 3 dari 6 kriteria di bawah ini:
1. Usia > 50 tahun
2. Kaku sendi <30 menit
3. Krepitus
4. Nyeri tekan tepi tulang
5. Pembesaran tulang
6. Perabaan tidak hangat
Sensitivitas 95% dan spesifisitas 69%
Berdasarkan kriteria klinis dan laboratoris:
Nyeri sendi lutut dan paling sedikit 5 dari 9 kriteria berikut ini:
1. Usia >50 tahun
2. Kaku sendi <30 menit
3. Krepitus
4. Nyeri tekan tepi tulang
5. Pembesaran tulang
6. Perabaan tidak hangat
7. LED<40 mm/jam
8. RF <1:40
9. Analisis cairan sinovium sesuai OA
Sensitivitas 92% dan spesifisitas 75%
Berdasarkan kriteria klinis dan radiologis:
Nyeri sendi lutut dan Osteofit dan paling sedikit 1 dari 3 kriteria berikut ini:
1. Usia > 50 tahun
2. Kaku sendi < 30 menit
3. Krepitus
Sensitivitas 91% dan spesifisitas 86%

Fig 1. Kriteria Diagnosis

Penggunaan foto polos masih menjadi modalitas pencitraan utama untuk mengevaluasi keparahan osteoarthritis berdasarkan tampakan struktur anatomis sendi(5).

Selain dapat menilai perubahan anatomis sendi dengan baik, foto polos dipilih karena merupakan modalitas yang relatif murah, mudah, dan tersedia di berbagai fasilitas kesehatan. Meskipun demikian, foto polos juga memiliki kelemahan dimana keterlibatan kerusakan jaringan awal tidak dapat dinilai dengan baik menggunakan modalitas ini [7].

Osteoarthritis dapat diklasifikasikan berdasarkan sistem semikuantitatif klasifikasi Kellgren-Lawrence (KL) yang meninjau foto polos artikulasio genu proyeksi anteroposterior (AP) posisi

berdiri dengan sudut fleksi lutut 20° serta rotasi eksternal kaki 5° [1,5]

Klasifikasi Kellgren Lawrence membagi keparahan osteoarthritis berdasarkan tampakan osteofit, sela sendi, skeloris, kista dan deformitas tulang ke dalam lima derajat (Tabel 2 dan Gambar 1).

Derajat	Keterangan
0	Normal
1	Tidak tampak osteofit secara nyata, klinis meragukan
2	Osteofit tampak secara nyata, belum ada penyempitan celah sendi
3	Osteofit multipel, penyempitan celah sendi yang nyata, kemungkinan adanya deformitas tulang
4	Osteofit multipel dan besar, penyempitan celah sendi yang nyata, sklerosis berat, kista subkondral, dan deformitas tulang

Fig 2. Klasifikasi Kellgren-Lawrence.



Fig 3. Foto Polos Derajat Osteoarthritis Genu.

CASE REPORT

Seorang perempuan usia 49 tahun datang dengan keluhan utama nyeri pada kedua lutut progresif sejak lebih dari dua bulan sebelum periksa ke Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada. Pasien menyatakan bahwa sakit memperparah saat melakukan aktivitas menekuk–meluruskan lutut. Tidak ada riwayat sakit atau cedera pada persendian sebelumnya. Pemeriksaan fisik tidak menunjukkan tanda inflamasi maupun trauma pada kedua lutut, tampak struktur lutut simetris antara lutut kanan dan kiri, dan adanya rasa nyeri pada kedua lutut saat digerakan dengan skor visual analogue scale 2.

Pemeriksaan dilanjutkan dengan pengambilan foto polos artikulasio genu bilateral proyeksi anteroposterior (AP) dan lateral. Hasil menunjukkan terdapat osteofit pada femur distal, tibia et fibula proksimal, patella serta eminensia interkondilaris kedua tungkai. Tampak penyempitan sendi genu dekstra et sinistra terutama pada aspek medial disertai permukaan sendi sklerotik dan irregular. Pada genu dekstra tampak osifikasi di fossa poplitea berbentuk oval, berbatas tegas, dengan tepi regular. Kesan foto polos proyeksi AP dan lateral pada artikulasio genu dekstra menunjukkan osteoarthritis genu dekstra grade KL II-III dan fabela dekstra. Kesan foto polos proyeksi AP dan lateral pada artikulasio genu sinistra menunjukkan osteoarthritis genu sinistra grade KL II-III.

DISCUSSION

Kasus ini menggambarkan osteoarthritis genu bilateral dengan grade Kellgren-Lawrence (KL) II-III. Keluhan utama pasien adalah nyeri pada kedua lutut terutama saat beraktivitas yang melibatkan gerakan

menekuk–meluruskan lutut dengan skor visual analogue scale 2. Pemeriksaan fisik menunjukkan penurunan range of movement akibat dari rasa nyeri yang dirasakan tanpa adanya deformitas signifikan pada kedua lutut. Pada kasus ini tidak disebutkan apa pekerjaan dan aktivitas sehari-hari pasien yang dapat mengarah kepada kecurigaan osteoarthritis. Namun, terdapat indikasi pasien mengalami obesitas sehingga mengarah pada kecurigaan terdapat peningkatan beban pada sendi lutut yang dapat menyebabkan rasa nyeri pada kedua lutut, terutama saat beraktivitas, akibat progresivitas osteoarthritis genu [1,2,4].

Hasil foto polos artikulasio genu bilateral menunjukkan tampak nyata osteofit pada femur distal, tibia dan fibula proksimal, patella, serta eminensia interkondilaris genu bilateral. Tampak juga penyempitan sela sendi, terutama pada sisi medial, kedua genu yang dapat didukung oleh teori yang menyatakan bahwa kerusakan kartilago pertama kali muncul pada area dengan beban berlebih, sehingga pada pasien dengan kondisi kaki cenderung varus, penipisan sela sendi akan muncul pada sisi medial terlebih dahulu [2].

Tampak nyata osteofit, penipisan sela sendi, disertai dengan permukaan sendi yang sklerotik serta irregular minimal pada foto polos artikulasio genu bilateral pasien ini sesuai dengan derajat keparahan KL II-III. Perubahan struktur anatomis genu pasien yang terkonfirmasi oleh pemeriksaan foto polos serta kondisi klinis keluhan pasien menjadi faktor utama dalam mempertimbangkan tatalaksana. Pada pasien ini, dipilih tatalaksana konservatif terlebih dahulu mengingat derajat KL masih dalam tahap awal dan keluhan dengan skor visual analogue scale 2 yang masih cenderung dapat ditoleransi pasien. Tatalaksana konservatif yang diberikan antara lain menganjurkan pasien melakukan modifikasi gaya hidup dan berat badan, modifikasi gerakan pada lutut, dan hindari aktivitas yang memberatkan lutut. Penggunaan elastic bands dan farmakoterapi antinyeri juga dianjurkan untuk mengurangi keluhan nyeri pada kedua lutut. Apabila keluhan memperparah atau menetap tanpa ada perbaikan, pasien dianjurkan untuk memeriksakan kembali kondisi lutut ke dokter spesialis ortopedi untuk dipertimbangkan terapi pembedahan.

CONCLUSION

Osteoarthritis genu merupakan penyakit degenerative dan kronis yang terjadi pada sendi lutut yang dapat menyebabkan keluhan nyeri saat beraktivitas, kaku, bengkak, dan penurunan range of movement pada lutut yang terdampak. Berdasarkan

kriteria osteoarthritis dari ACR 1990, penegakan diagnosis dapat meninjau dari kondisi klinis, laboratorium, dan radiologis. Foto polos artikulasio genu menjadi modalitas utama dalam membantu menegakkan diagnosis osteoarthritis genu. Tampilan khas yang dapat muncul pada kondisi osteoarthritis genu antara lain penipisan sela sendi, pembentukan osteofit, kista, dan sclerosis, serta jaringan fibrosis kapsul sendi. Tingkat keparahan yang dapat dinilai dari hasil foto polos genu–disertai kondisi klinis dan laboratorium pasien–dapat menjadi bahan pertimbangan penentuan tatalaksana konservatif ataupun pembedahan.

REFERENCES

1. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. *Diagnosis dan Pengelolaan Osteoarthritis (Lutut, Tangan, dan Panggul)*. Perhimpunan Reumatologi Indonesia; 2023.
2. Solomon L, Warwick D, Nayagam S. *Apley's System of Orthopaedics and Fractures*. Ninth. London: Hodder Arnold; 2010.
3. Allen KD, Thoma LM, Golightly YM. *Epidemiology of osteoarthritis*. *Osteoarthritis Cartilage*. 2022 Feb 1;30(2):184–95.
4. Wahyuni A, Safei I, Hidayati PH, Mokhtar S. *Karakteristik Osteoarthritis Genu pada Lansia yang Mendapatkan Rehabilitasi Medik di RSUD Hajjah Andi Depu*. *Fakumi Medical Journal*. 2024 Jan;4(1).
5. Hayashi D, Roemer FW, Guermazi A. *Imaging for osteoarthritis*. Vol. 59, *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. Elsevier Masson SAS; 2016. p. 161–9.
6. Fatmawati V. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Osteoarthritis Knee Di Pimpinan Cabang Aisyiyah Pajangan, Bantul*. *Informasi dan Promosi Kesehatan*. 2024 Dec 30;3(2).
7. Hayashi D, Roemer FW, Guermazi A. *Imaging for Osteoarthritis*. 2015 Dec.

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