

Tuberkulosis Endobronkial Ulseratif Dengan Gambaran Ulkus Trakea Multipel dan Obstruksi Mukus di Lobus Superior Paru Kanan: Laporan Kasus

Ni Putu Diah Kumala Dewi

RSUD Wangaya, Indonesia

Email: dkumala238@gmail.com

Abstrak:

Tuberkulosis endobronkial ulseratif merupakan manifestasi tuberkulosis (TB) yang jarang terjadi, ditandai dengan pembentukan ulkus multipel pada mukosa trakea dan bronkus yang dapat menyebabkan obstruksi jalan napas akibat sumbatan mukus. Deteksi dini kondisi ini sangat penting karena gambaran klinis dan radiologisnya yang seringkali tidak spesifik. Laporan kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan presentasi klinis, temuan bronkoskopi, serta penatalaksanaan pada pasien dengan tuberkulosis endobronkial ulseratif yang disertai ulkus trakea multipel dan obstruksi mukus di lobus superior paru kanan. Laporan kasus ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan data yang diperoleh dari anamnesis, pemeriksaan fisik, dan penunjang (termasuk bronkoskopi) pada satu pasien. Dilaporkan seorang perempuan berusia 55 tahun dengan TB paru aktif yang menunjukkan gejala batuk berdarah dan nyeri ulu hati. Pemeriksaan radiologi dada menunjukkan infiltrat patchy. Diagnosis definitif ditegakkan melalui bronkoskopi yang menemukan ulkus multipel di sepanjang mukosa trakea dan obstruksi mukus kental di orifisium lobus superior paru kanan. Pasien kemudian menjalani terapi obat anti-tuberkulosis (OAT) kategori 1 fase intensif dan penanganan suportif. Tuberkulosis endobronkial ulseratif dengan komplikasi obstruksi mukus merupakan kondisi yang memerlukan kewaspadaan tinggi. Bronkoskopi memegang peran krusial sebagai modalitas diagnostik utama untuk mengidentifikasi lesi endobronkial yang tidak terdeteksi oleh pemeriksaan radiologi konvensional, sehingga memungkinkan penatalaksanaan yang tepat dan lebih dini untuk mencegah komplikasi serius seperti hemoptisis dan gagal napas.

Kata kunci: Tuberkulosis endobronkial, Ulseratif, Bronkoskopi, Obstruksi mukus

Abstract:

Ulcerative endobronchial tuberculosis is a rare manifestation of tuberculosis (TB), characterized by the formation of multiple ulcers on the tracheal and bronchial mucosa, which can lead to airway obstruction due to mucus plugs. Early detection is crucial due to its often non-specific clinical and radiological presentation. This case report aims to describe the clinical presentation, bronchoscopic findings, and management of a patient with ulcerative endobronchial tuberculosis presenting with multiple tracheal ulcers and mucus obstruction in the right upper lung lobe. This report uses a descriptive approach with data obtained from history taking, physical examination, and investigations (including bronchoscopy) of a single patient. A 55-year-old woman with active pulmonary TB presented with productive cough and epigastric pain. Chest radiography showed patchy infiltrates. Definitive diagnosis was established via bronchoscopy, which revealed multiple ulcers along the tracheal mucosa and thick mucus obstruction at the orifice of the right upper lobe. The patient subsequently underwent first-line intensive phase anti-tuberculosis therapy and supportive management. Ulcerative endobronchial tuberculosis with complicating mucus obstruction is a condition requiring high clinical suspicion. Bronchoscopy plays a crucial role as the primary diagnostic modality to identify endobronchial lesions not detected by conventional radiology, enabling accurate and timely management to prevent serious complications such as hemoptysis and respiratory failure.

Keywords: Endobronchial tuberculosis, Ulcerative, Bronchoscopy, Mucus obstruction

Corresponding: Ni Putu Diah Kumala Dewi

E-mail: dkumala238@gmail.com



PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan merupakan salah satu penyebab kematian terbesar akibat penyakit infeksi dengan 10 juta kasus baru dilaporkan per tahun 2019 (Kemenkes, 2019; Shahzad & Irfan, 2016). Selain manifestasi

pada jaringan paru, TB juga dapat menginfeksi saluran napas besar seperti trakea dan bronkus, yang dikenal sebagai tuberkulosis endobronkial (TEB). TEB merupakan bentuk komplikasi tuberkulosis paru yang cukup serius dan dapat menyebabkan obstruksi jalan napas, hemoptisis, serta kerusakan mukosa bronkus yang signifikan bahkan setelah administrasi obat anti-tuberkulosis (OAT) (Arliny & Mursalin, 2021; Shahzad & Irfan, 2016).

TEB mencakup sekitar 10-40% dari total kasus TB dan lebih dari 90% kasus TEB disertai dengan stenosis bronkial dengan berbagai derajat (Zhang et al., 2020; Li et al., 2021). Salah satu tipe TEB yang jarang ditemukan adalah tuberkulosis endobronkial ulseratif yang mencakup 3% dari total kasus TEB, yang ditandai dengan pembentukan ulkus pada mukosa trakea dan bronkus akibat proses inflamasi dan nekrosis infeksius (Patel et al., 2019; Wu & Zheng, 2020). Ulkus ini dapat menghasilkan perdarahan lokal dan menjadi sumber obstruksi mukus, yang memperberat gangguan ventilasi paru terutama pada lobus superior (Singh & Sharma, 2021; Jang et al., 2019).

TEB sendiri sulit untuk didiagnosa karena lesinya tidak dapat dideteksi menggunakan pemeriksaan sputum maupun foto toraks saja (Patel et al., 2021; Zhang et al., 2020). Pemeriksaan bronkoskopi merupakan metode diagnostik penting untuk mengidentifikasi lesi ulkus pada saluran napas, yang seringkali tidak terlihat secara jelas pada radiografi dada konvensional (Tan et al., 2022; Chen et al., 2020). Adanya multiple ulkus pada trakea bersama dengan sumbatan mukus di lobus superior paru kanan dapat menandakan proses tuberkulosis yang aktif dengan komplikasi saluran napas besar yang memerlukan penanganan khusus (Singh & Sharma, 2021; Li et al., 2021).

Penatalaksanaan tuberkulosis endobronkial ulseratif termasuk pemberian obat anti-tuberkulosis secara optimal serta tindakan suportif untuk mengatasi obstruksi mukus dan mengurangi risiko komplikasi seperti hemoptisis dan gagal napas. Pemahaman tentang manifestasi klinis dan gambaran endoskopik tuberkulosis endobronkial sangat diperlukan dalam praktik klinis agar diagnosis dapat ditegakkan lebih awal dan terapi dapat diberikan dengan tepat.

Tujuan dari laporan kasus ini adalah untuk mendeskripsikan temuan klinis, bronkoskopi, dan penatalaksanaan pada pasien dengan tuberkulosis endobronkial ulseratif yang disertai ulkus trakea multipel dan obstruksi mukus, sekaligus menekankan peran krusial bronkoskopi dalam diagnosis dini. Manfaat laporan ini adalah meningkatkan kewaspadaan klinis terhadap manifestasi atipikal TB saluran napas, memberikan panduan visual dan kontekstual bagi klinisi dalam mengidentifikasi dan menangani TEB ulseratif, serta mendukung upaya pencegahan komplikasi serius seperti obstruksi jalan napas dan hemoptisis melalui diagnosis dan intervensi yang tepat waktu.

METODE PENELITIAN

Dalam laporan kasus ini, kami melakukan tinjauan yang berfokus pada hubungan gambaran ulkus trakea dan obstruksi mukus pada lobus paru terhadap riwayat TB endobronkial. Kami juga membahas pentingnya penggunaan bronkoskopi dalam meninjau kasus TB untuk mengidentifikasi adanya ulkus dan mukus pada trakea dan bronkus yang dapat mempengaruhi saluran pernapasan pasien. Literatur relevan yang diterbitkan antara tahun 2015 hingga 2025 ditinjau, terutama menggunakan basis data seperti PubMed, Science Direct, dan Google Scholar. Proses pencarian melibatkan kata kunci seperti "Tuberkulosis", "Tuberkulosis Endotrakeal", "Ulkus Trakea", "Ulkus Bronkus", dan "Bronkoskopi" yang digabungkan menggunakan operator Boolean (AND, OR).

Persetujuan etika untuk publikasi laporan kasus ini diberikan oleh Komite Etika Penelitian Universitas ..., dengan semua prosedur dilakukan sesuai dengan standar prosedur di Rumah Sakit

Laporan Kasus

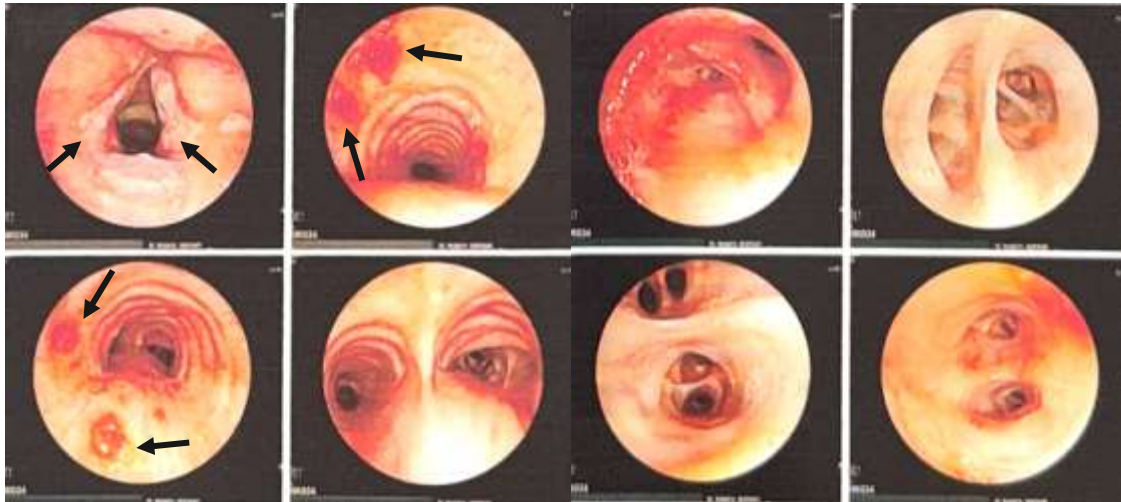
Perempuan usia 55 tahun, dirawat di Rumah Sakit ... dengan keluhan awal nyeri ulu hati sejak pagi hari disertai mual dan muntah, serta batuk berdahak yang sulit keluar selama tiga minggu terakhir. Pasien mengalami penurunan nafsu makan dan lemas, namun tidak disertai sesak napas maupun demam. Riwayat penyakit hipertensi dan diabetes disangkal, namun pasien memiliki riwayat kontrol poli jantung dan endoskopi lambung menunjukkan fungsi jantung baik (EF 84%) dan gastritis superficialis. Terapi obat berupa Atorvastatin 1x20 mg/hari, Nitroglycerin 1x2,5 mg/hari, Clopidogrel 1x75 mg/hari, Bisoprolol fumarate 1x1,25 mg/ hari dan Pregabalin 1x75 mg/hari yang direspekan dari poli jantung sendiri tidak pernah diminum oleh pasien.

Pada pemeriksaan fisik, tanda vital stabil dan ditemukan adanya ronki halus pada lobus superior paru kanan, tanpa *wheezing* maupun perpanjangan pada ekspirasi. Pemeriksaan penunjang menunjukkan hasil rontgen toraks dengan infiltrat *patchy* di kedua paru, terutama pada daerah perihiler dan parahiler kanan serta kiri, tidak terlihat adanya kavitas besar maupun efusi pleura. Hasil pemeriksaan sputum gram menunjukkan leukosit 3-5/lapangan, bakteri basil gram positif negatif, dan ditemukan adanya bakteri diplococcus gram positif. Pada pemeriksaan Tes Cepat Molekuler *Bronchoalveolar Lavage* (TCM BAL) terdeteksi adanya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan sensitif terhadap rifampicin. Pemeriksaan elektrolit menunjukkan adanya hiponatremia (Cl 75 mmol/L) dan hipokalemia (K 2,1 mmol/L).



Gambar 1. Foto Thoraks AP tampak adanya gambaran infiltrat heterogen terutama pada lobus superior kanan disertai bercak-bercak infiltrat *patchy* yang menunjukkan adanya inflamasi aktif pada paru; tampak gambaran opasitas pada perihilar dan parahiler di kedua lapang paru yang menunjukkan adanya inflamasi aktif dan kemungkinan adanya kerusakan jaringan pada bronkus dan hilus; tidak tampak adanya pembesaran pada jantung dan mediastinum masih berada di garis tengah (*midline*)

Sumber: Arsip Rumah Sakit



Gambar 2. Hasil Pemeriksaan Bronkoskopi; A = Tampak plika vokalis dengan bentuk dan gerak simetris namun tertutup plak putih tebal, tampak lumen trakea bulat dengan mukosa hiperemis disertai multiple ulkus disepanjang trakea dari proksimal hingga distal, pada karina utama tampak tajam dan tidak mengalami perubahan patologis; B = Pada bronkus utama kanan dan percabangannya tampak lumen pada lobus superior bulat, dengan orificium segmen B1 sebagian tertutup oleh mukus kental disertai mukosa edema dan permukaan hiperemis, sedangkan pada lobus medius dan inferior tampak orificium terbuka dengan mukosa pucat dan tampak adanya secret (mukus) tanpa massa intralumen. Pada bronkus utama kiri dan percabangannya tampak lumen lobus superior maupun inferior bulat, dengan orificium terbuka, mukosa normal, sekret minimal, tanpa massa intralumen.

Sumber: Arsip Rumah Sakit

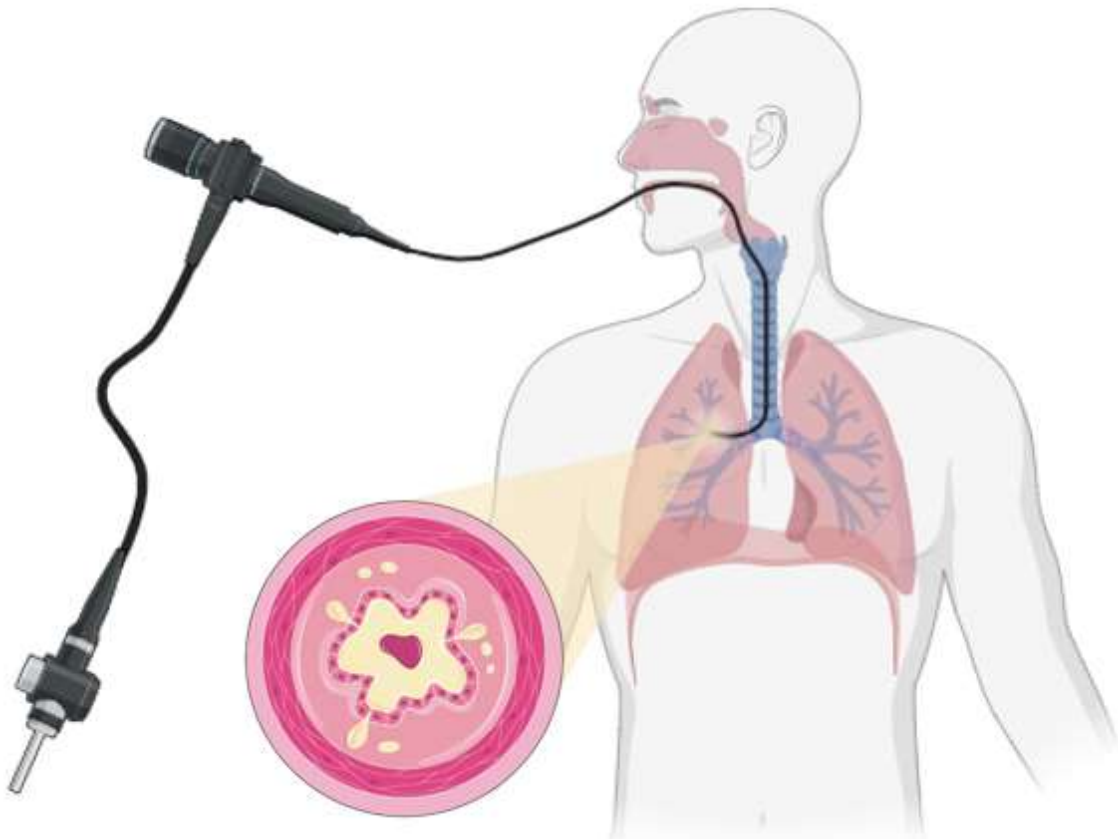
Pada pemeriksaan bronkoskopi didapatkan sumbatan mukus pada lobus superior paru kanan serta multiple ulkus pada mukosa trakea, tanpa adanya massa intraluminal. Berdasarkan hasil klinis, radiologis, dan bronkoskopik tersebut, ditegakkan diagnosis tuberkulosis paru aktif dengan komplikasi ulkus trakea dan sumbatan mukus pada lobus superior paru kanan. Adanya multiple ulkus pada trakea bersama dengan sumbatan mukus di lobus superior paru kanan dapat menandakan proses tuberkulosis yang aktif dengan komplikasi saluran napas besar yang memerlukan penanganan khusus. Kasus ini menyoroti manifestasi tidak lazim tuberkulosis paru berupa ulkus pada saluran napas besar, yang dapat memicu komplikasi seperti hemoptisis dan obstruksi saluran napas. Penatalaksanaan kasus meliputi pemberian obat anti-tuberkulosis (OAT) kategori 1 fase intensif dengan 4 FDC 4 tablet, koreksi gangguan elektrolit, serta pemantauan dan suportif untuk mengatasi sumbatan mukus dan mencegah komplikasi pernapasan lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tuberkulosis Endobronkial (TEB) merupakan bentuk komplikasi TB paru yang serius dan memiliki potensi menimbulkan obstruksi jalan napas, hemoptisis (batuk darah), serta kerusakan mukosa bronkus secara signifikan. Salah satu sub tipe TEB yang relatif jarang ditemukan adalah tuberkulosis endobronkial ulseratif, yang ditandai oleh pembentukan ulkus pada mukosa trakea dan bronkus. Ulkus-ulkus ini terjadi akibat proses inflamasi yang disertai nekrosis jaringan sebagai respons terhadap infeksi aktif dengan *M. tuberculosis* (Lin & Lee, 2022; Pathak et al., 2016; Shahzad & Irfan, 2016). Ulkus ini tidak hanya menyebabkan perdarahan lokal tetapi juga berperan dalam pembentukan sumbatan mukus yang dapat memperparah gangguan ventilasi paru, terutama di lobus superior paru yang sering menjadi lokasi sumbatan tersebut.

Pentingnya identifikasi TEB ulseratif ini tidak dapat dilepaskan dari peran bronkoskopi sebagai metode diagnostik utama. Gambaran ulkus pada saluran napas besar ini sering kali tidak terlihat jelas pada rontgen dada konvensional yang hanya memberikan gambaran infiltrat atau opasitas non-spesifik. Pada kasus yang dilaporkan, bronkoskopi mampu secara langsung menggambarkan multiple ulkus di

sepanjang trakea serta sumbatan mukus kental di lobus superior paru kanan, yang memberikan bukti nyata adanya komplikasi endobronkial TB aktif (Arliny & Mursalin, 2021; Mohd Esa et al., 2022; Mondoni et al., 2017).



Gambar 3. Ilustrasi bronkoskopi pada paru pasien dengan tuberkulosis aktif yang ditandai dengan inflamasi pada mukosa bronkus dan trakea.

Sumber: Arsip Rumah Sakit

Deteksi dini melalui bronkoskopi menjadi sangat krusial meninjau ulkus dan mukus yang menyumbat ini dapat menyebabkan gangguan pernapasan yang progresif dan risiko perdarahan yang signifikan. Penanganan optimal termasuk pemberian OAT fase intensif dengan regimen kombinasi yang tepat dan terapi suportif untuk membersihkan jalan napas dari sumbatan mukus guna mencegah gagal napas dan komplikasi lebih lanjut (Arliny & Mursalin, 2021; Kemenkes, 2019; Mohd Esa et al., 2022; Shahzad & Irfan, 2016).

Tanpa adanya identifikasi langsung lesi endobronkial, diagnosis TEB ulseratif masih sering terlewat atau terlambat didiagnosa dan ditangani, sehingga bronkoskopi menjadi prosedur yang sangat direkomendasikan terutama bagi pasien TB paru dengan gejala batuk berdarah, obstruksi jalan napas, atau gambaran rontgen yang mencurigakan (Arliny & Mursalin, 2021; Lin & Lee, 2022; Sivagnaname et al., 2019). Dengan demikian, pemahaman dan peran aktif bronkoskopi dapat mendukung optimalisasi diagnosis dan penatalaksanaan tuberkulosis endobronkial, menurunkan risiko morbiditas, dan meningkatkan hasil klinis pasien.

KESIMPULAN

Tuberkulosis endobronkial ulseratif, yang ditandai oleh pembentukan multiple ulkus pada mukosa trakea dan bronkus akibat proses inflamasi dan nekrosis infeksius, yang dapat menimbulkan perdarahan lokal dan obstruksi mukus terutama pada lobus superior paru. Diagnosis TEB ulseratif sulit ditegakkan hanya dengan pemeriksaan sputum atau x-ray toraks, sehingga bronkoskopi menjadi alat diagnostik utama yang mampu mengidentifikasi lesi ulkus dan sumbatan mukus secara langsung. Deteksi dini melalui bronkoskopi sangat penting untuk penanganan optimal, termasuk pemberian obat

anti-tuberkulosis intensif dan terapi suportif guna mengatasi obstruksi saluran napas serta mengurangi risiko komplikasi seperti hemoptisis dan gagal napas. Pemahaman tentang manifestasi klinis dan gambaran endoskopik TEB mendukung diagnosis tepat waktu dan perbaikan prognosis pasien TEB.

DAFTAR PUSTAKA

- Arliny, Y., & Mursalin, D. S. (2021). *Endobronchial Tuberculosis: Diagnosis and Treatment Approach*. Respiratory Science, 2(1). <https://doi.org/10.36497/respirsci.v2i1.24>
- Chen, Y., Wang, F., & Xu, J. (2020). Endobronchial tuberculosis and its role in respiratory complications: The importance of bronchoscopy in diagnosis. *Journal of Clinical Tuberculosis*, 3(2), 58–64. <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2020.03.002>
- Jang, Y. H., Lee, H. W., & Kim, H. G. (2019). Ulcerative endobronchial tuberculosis: A rare but serious complication of pulmonary tuberculosis. *BMC Pulmonary Medicine*, 19(1), 184. <https://doi.org/10.1186/s12890-019-0907-1>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberculosis*. BMC Public Health, 5(1).
- Li, X., Xu, J., & Wang, Y. (2021). Endobronchial tuberculosis: Diagnostic challenges and management strategies. *Respiratory Medicine*, 180, 106–112. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.02.012>
- Li, X., Xu, J., & Wang, Y. (2021). Endobronchial tuberculosis and its clinical features: A retrospective study of 220 patients. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Respiratory Diseases*, 2(1), 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2021.04.001>
- Lin, H. Y., & Lee, J. C. (2022). Endobronchial tuberculosis with unusual linear ulceration from tracheal to right upper lobar bronchi. *Respirology Case Reports*, 10(2). <https://doi.org/10.1002/rcr2.901>
- Mohd Esa, N. Y., Othman, S. K., Mohd Zim, M. A., Tengku Ismail, T. S., & Ismail, A. I. (2022). Bronchoscopic features and morphology of endobronchial tuberculosis: A Malaysian tertiary hospital experience. *Journal of Clinical Medicine*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/jcm11030676>
- Mondoni, M., Repossi, A., Carlucci, P., Centanni, S., & Sotgiu, G. (2017). Bronchoscopic techniques in the management of patients with tuberculosis. *International Journal of Infectious Diseases*, 64. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2017.08.008>
- Patel, A., Gupta, A., & Sharma, P. (2019). Endobronchial tuberculosis: Diagnosis, management, and complications. *Journal of Tuberculosis Research*, 30(4), 312–319. <https://doi.org/10.2147/JTR.S189015>
- Patel, A., Gupta, R., & Verma, S. (2021). Diagnostic imaging in endobronchial tuberculosis: Challenges and emerging approaches. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 25(4), 380–386. <https://doi.org/10.5588/ijtld.20.0759>
- Pathak, V., Shepherd, R. W., & Shojaei, S. (2016). Tracheobronchial tuberculosis with bronchial stenosis and airway ulcerations: A pathognomonic sign. *Journal of Thoracic Disease*, 8(12), 3818–3825. <https://doi.org/10.21037/jtd.2016.12.75>
- Shahzad, T., & Irfan, M. (2016). Endobronchial tuberculosis—a review. *Journal of Thoracic Disease*, 8(12). <https://doi.org/10.21037/jtd.2016.12.73>

- Singh, P., & Sharma, D. (2021). Pathophysiology and management of endobronchial tuberculosis. *Journal of Respiratory Medicine*, 115(5), 573–578. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.04.011>
- Sivagnaname, Y., Radhakrishnan, P., & Selvam, A. M. (2019). Malignant bronchial ulcer with coexistent pulmonary tuberculosis. *Monaldi Archives for Chest Disease*, 89(3). <https://doi.org/10.4081/monaldi.2019.1037>
- Tan, W. M., Tan, S. K., & Tan, B. T. (2022). The diagnostic role of bronchoscopy in endobronchial tuberculosis: Case studies and clinical findings. *Journal of Bronchology & Interventional Pulmonology*, 29(1), 53–60. <https://doi.org/10.4187/jbi.2022.02901>
- Wu, Y., & Zheng, Y. (2020). The clinical and radiological characteristics of endobronchial tuberculosis with ulcerative lesions. *Clinical Respiratory Journal*, 14(6), 625–631. <https://doi.org/10.1111/crj.13028>
- Zhang, Y., Liang, Z., & Wei, Z. (2020). Clinical analysis of endobronchial tuberculosis and associated bronchial stenosis: A retrospective study. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 24(9), 880–886. <https://doi.org/10.5588/ijtld.20.0008>
- Zhang, Y., Wu, Y., & Zhou, X. (2020). Clinical and radiological characteristics of endobronchial tuberculosis: Role of bronchoscopy in diagnosis. *Journal of Clinical Respiratory Medicine*, 9(2), 122–128. <https://doi.org/10.1016/j.jcrm.2020.04.005>