

## Bölüm 6

# AKCİĞER VE MEDIASTEN KİTLELERİNE BRONKOSKOPİK YAKLAŞIM

Sertaç ARSLAN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Akciğer kanseri, 20. yüzyılın başlarında nadir görülen bir hastalık iken, sigara içme alışkanlığındaki artışa paralel olarak sıklığı giderek artmış ve dünyada en sık görülen kanser türü haline gelmiştir (Spiro & Porter, 2002). Akciğer kanserli olgular büyük oranda ileri (Evre IV) ya da lokal ileri evrede (Evre IIIA ve IIIB) saptanmaktadır. Olguların % 70'i tanı anında radikal tedavi yöntemi olan cerrahi şansına sahip olamamaktadır (Spiro & Porter, 2002).

Akciğer kanseri tanısında girişimsel yöntemler arasında bronkoskopi (BTS Guideline, 2001), transtorasik iğne biyopsileri sayılabilir (ATS Guideline, 1997; Dahlstrom, Langdale-Smith & James, 2001).

Mediasten “akciğerler arasındaki boşluk” olarak tanımlanır. Mediasteninin sınırları superiorda torasik inlet, inferiorda diyafram, anteriorda sternum, posteriorde omurga ve lateralde plevral boşluklardır (Carter & ark., 2017).

Mediasten ön, orta ve arka mediasten olmak üzere üç ana bölüme ayrılır. Mediasteni anatomik olarak bölmelere ayırmak hem olası ayırıcı tanılar konusunda kolaylık sağlar hem de seçilecek tanısal ve tedavi yöntemlerini seçmede yardımcı olur.

Benign ya da malign mediastinal kitleler, normalde mediastende yer alan yapılardan gelişebileceği gibi, gelişim sürecinde mediastenden geçen yapılardan ya da vücudun herhangi bir yerinde ortaya çıkan malignitelerin metastazlarından kaynaklanabilir

Ön mediasten kitleleri arasında timoma, germ hücreli tümörler / teratomlar, lenfoma, tiroid lezyonları sayılabilir. Orta mediasten kitleleri arasında en sık lenfadenopatiler görülür. Mediastinal lenfadenopatiler akciğer kanseri, enfeksiyon, sarkoidoz ya da lenfomaya sekonder gelişebilir. Nörojenik tümörler arka mediasten tümörleri arasında en sık görülendir.

<sup>1</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, drsarslan@gmail.com

## KOMBİNE EDİLMİŞ BRONKOSKOPIK YÖNTEMLER

Kombine edilmiş yöntemlerle evrelemenin duyarlılığı artırılarak mediastene erişimi maksimuma çıkarılmaya çalışılır. Daha yüksek duyarlılık gizli hastalığın ortaya çıkarılmasında daha başarılı olarak multimodal tedavilerin kullanılmasını artırabilir. En sık kombine edilen evreleme yöntemleri EBUS-TBNA ve EUS-FNA birlikte kullanılmasıdır. Buna kısaca “tıbbi mediastinoskopi” ya da “kombine ultrason” denilmeye başlanmıştır.

EBUS-TBNA ve EUS-FNA, mediastendeki neredeyse tüm lenf nodlarına girişim sağlayabilir (2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, +/- 12 nolu lenf nodları). Her iki yöntem de 2, 3, 4, ve 7 nolu lenf nodlarına ulaşabilmekte ancak 8 ve 9 nolu istasyonlara EUS ile, 10, 11 ve bazen 12 nolu istasyonlara EBUS ile ulaşabilmektedir.

Tekniklerin kombine edilmesi umut vericidir; ancak henüz rutin kullanıma girmemiştir. Çoğunlukla N2 ya da N3 lenf nodu tutulumu ilk teknikle saptanabildiği için ikinci teknik rutin uygulamada gereksiz hale gelmektedir. Ancak ilk teknikle lenf nodu metastazı doğrulanmamış ve yüksek klinik şüphe devam ediyorsa ikinci tekniğin de kullanılması gündeme gelmektedir.

EBUS-TBNA ve EUS-FNA kombine edilmesinin akciğer kanseri evrelemede duyarlılığı ve özgüllüğü ile ilgili bazı yayınlar mevcuttur. Kang ve ark. yaptığı randomize çalışmada, potansiyel olarak operable olan histolojik olarak kanıtlanmış ya da yüksek şüphe içeren 160 akciğer kanseri hastasında, EBUS-TBNA ile EUS-FNA'nın kombine edilmesi yalnızca EUS-FNA ile kıyaslandığında, duyarlılığı (%92'ye karşı %60) ve teşhis doğruluğunu (%97'ye karşı %87) arttırdığı saptanmıştır (Kang & ark., 2014).

Bronkoskopist, işlem sırasında EBUS bronkoskopunu aynı seansta özefagusla ilerleterek mediastinal lenf nodu örnekleme yapmak suretiyle tanı başarısını artırabilir (53, 54) Bu yaklaşıma bronkoskop eşliğinde iğne aspirasyonlu EUS (EBUS-BNA ya da EUS-B-FNA) ismi verilmektedir. EBUS-BNA işlemi için duyarlılık %96, negatif prediktif değer %96 olarak bildirilmiştir (Herth & ark., 2010).

Kombine edilmiş yöntemlerin tanı ve evrelemede başarı vadettiği görülmekle birlikte rutin kullanıma girmesi için daha çok sayıda randomize kontrollü çalışmaya ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

- Annema JT, Veseliç M, Rabe KF. EUS-guided FNA of centrally located lung tumours following a non-diagnostic bronchoscopy. Lung Cancer 2005; 48:357.  
ATS guidelines: pretreatment evaluation of nonsmall cell lung cancer. Am J Respir Crit Care Med 1997;156:320-32., 60-64

- Bolliger CT, Mathur PN, Beamis JF, Becker HD, Cavaliere S, Colt H, et al. ERS/ATS statement on interventional pulmonology. *European Respiratory Society/American Thoracic Society. Eur Respir J*, 2002;19(2):356.
- Bonifazi M, Sediari M, Ferretti M, Poidomani G, Tramacere I, Mei F, et al. The role of the pulmonologist in rapid on-site cytologic evaluation of transbronchial needle aspiration: a prospective study. *Chest*, 2014; 145:60.
- British Thoracic Society Bronchoscopy Guidelines Committee. British Thoracic Society guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy. *Thorax* 2001; 56 (suppl 1): i1-i21.
- Carter BW, Benveniste MF, Madan R, et al. ITMIG Classification of Mediastinal Compartments and Multidisciplinary Approach to Mediastinal Masses. *Radiographics* 2017; 37:413.
- Chan, CC, Mehta, AC. Niche for the needle: TBNA and coagulopathy. *J Bronchol*, 1996; 3:169.
- Chang GC, Wu CL, Pan SH, Yang TY, Chin CS, Yang YC, et al. The diagnosis of pneumonia in renal transplant recipients using invasive and noninvasive procedures. *Chest*, 2004;125(2):541.
- Dahlstrom JE, Langdale-Smith GM, James DT. Fine needle aspiration cytology of pulmonary lesions: a reliable diagnostic test. *Pathology* 2001; 33:13-6.
- Dasgupta A, Mehta AC. Transbronchial needle aspiration. An underused diagnostic technique. *Clin Chest Med*, 1999;20(1):39.
- Ernst A, Silvestri GA, Johnstone D, Interventional pulmonary procedures: Guidelines from the American College of Chest Physicians. *Chest*, 2003;123(5):1693.
- Fritscher-Ravens A, Soehendra N, Schirrow L, et al. Role of transesophageal endoscopy-guided fine-needle aspiration in the diagnosis of lung cancer. *Chest* 2000; 117:339.
- Gately K, O'Flaherty J, Cappuzzo F, Pirker R, Kerr K, O'Byrne K. The role of the molecular footprint of EGFR in tailoring treatment decisions in NSCLC. *J Clin Pathol*, 2012; 65:1.
- Gomez M, Silvestri GA. Endobronchial ultrasound for the diagnosis and staging of lung cancer. *Proc Am Thorac Soc*, 2009;6(2):180.
- Harrow EM, Oldenburg FA Jr, Lingenfelter MS, Smith AM Jr. Transbronchial needle aspiration in clinical practice. A five-year experience. *Chest*, 1989;96(6):1268.
- Herth F, Becker HD, Ernst A. Conventional vs endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration: a randomized trial. *Chest*, 2004;125(1):322.
- Herth FJ, Eberhardt R, Vilmann P, Krasnik M, Ernst A. Real-time endobronchial ultrasound guided transbronchial needle aspiration for sampling mediastinal lymph nodes. *Thorax*, 2006;61(9):795.
- Herth FJ, Krasnik M, Kahn N, Eberhardt R, Ernst A. Combined endoscopic-endobronchial ultrasound-guided fine-needle aspiration of mediastinal lymph nodes through a single bronchoscope in 150 patients with suspected lung cancer. *Chest*. 2010;138(4):790.
- Holty JE, Kuschner WG, Gould MK. Accuracy of transbronchial needle aspiration for mediastinal staging of non-small cell lung cancer: a meta-analysis. *Thorax*, 2005;60(11):949.
- Hürter T, Hanrath P. Endobronchial sonography: feasibility and preliminary results. *Thorax*, 1992;47(7):565.
- Hwangbo B, Lee GK, Lee HS, Lim KY, Lee SH, Kim HY, Lee HS, Kim MS, Lee JM, Nam BH, Zo JI. Transbronchial and transesophageal fine-needle aspiration using an

- ultrasound bronchoscope in mediastinal staging of potentially operable lung cancer. *Chest*. 2010;138(4):795.
- Kang HJ, Hwangbo B, Lee GK, Nam BH, Lee HS, Kim MS, Lee JM, Zo JI, Lee HS, Han JY. EBUS-centred versus EUS-centred mediastinal staging in lung cancer: a randomised controlled trial. *Thorax*. 2014 Mar;69(3):261-8.
- Kavuru MS, Mehta AC. Applied anatomy of the airways. In: *Flexible Bronchoscopy*, Wang KP, Mehta AC (Eds), Blackwell Science, Inc., Cambridge, MA 1995. p.6.
- King TE Jr. Handling and analysis of bronchoalveolar lavage specimens. In: *Bronchoalveolar Lavage*, Baughman RP (Ed), Year Book Medical Publishers, Philadelphia 1991. p.3.
- Kurimoto N, Murayama M, Yoshioka S, Nishisaka T, Inai K, Dohi K. Assessment of usefulness of endobronchial ultrasonography in determination of depth of tracheobronchial tumor invasion. *Chest*, 1999;115(6):1500
- Loukeris K, Vazquez MF, Sica G, Wagner P, Yankelevitz DF, Henschke CI et al. Cytological cell blocks: Predictors of squamous cell carcinoma and adenocarcinoma subtypes. *Diagn Cytopathol*, 2012; 40:380.
- Malenka DJ, Colice GL, Jacobs C, Beck JR. Mediastinal staging in non-small-cell lung cancer. *Med Decis Making*, 1989;9(4):231.
- McComb BL, Wallace MB, Pascual JM, Othman MO. Mediastinal staging of nonsmall cell lung carcinoma by endoscopic and endobronchial ultrasound-guided fine needle aspiration. *J Thorac Imaging* 2011; 26:147.
- Mehta AC, Meeker DP. Transbronchial needle aspiration for histology specimens. In: *Flexible Bronchoscopy*, Wang KP, Mehta AC (Eds), Blackwell Science, Cambridge, MA 1995. p.199.
- Meyer KC, Raghu G, Baughman RP, Brown KK, Costabel U, du Bois RM, et al. An official American Thoracic Society clinical practice guideline: the clinical utility of bronchoalveolar lavage cellular analysis in interstitial lung disease. American Thoracic Society Committee on BAL in Interstitial Lung Disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 2012;185(9):1004-14.
- Minai OA, Dasgupta A, Mehta AC. Transbronchial needle aspiration of central and peripheral lesions. In: *Progress in Respiratory Research-Interventional Bronchoscopy*, Bolliger CT, Mathur PN (Eds), Karger, 1999.
- Nakajima T, Yasufuku K, Takahashi R, Shingyoji M, Hirata T, Itami M, et al. Comparison of 21-gauge and 22-gauge aspiration needle during endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration. *Respirology*, 2011; 16:90.
- Oki M, Saka H, Ando M, et al. Transbronchial vs transesophageal needle aspiration using an ultrasound bronchoscope for the diagnosis of mediastinal lesions: a randomized study. *Chest* 2015; 147:1259.
- Oki M, Saka H, Ando M, Tsuboi R, Nakahata M, Oka S, Kogure Y, Kitagawa C. Transbronchial vs transesophageal needle aspiration using an ultrasound bronchoscope for the diagnosis of mediastinal lesions: a randomized study. *Chest*. 2015 May;147(5):1259-66.
- Oki M, Saka H, Kitagawa C, Kogure Y, Murata N, Adachi T et al. Rapid on-site cytologic evaluation during endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration for diagnosing lung cancer: a randomized study. *Respiration*, 2013; 85:486.
- Oki M, Saka H, Kitagawa C, Kogure Y, Murata N, Ichihara S, et al. Randomized Study of 21-gauge Versus 22-gauge Endobronchial Ultrasound-guided Transbronchial Needle

- Aspiration Needles for Sampling Histology Specimens. *J Bronchology Interv Pulmonol*, 2011; 18:306.
- Ost DE, Ernst A, Lei X, Feller-Kopman D, Eapen GA, Kovitz KL et al. Diagnostic yield of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration: results of the AQuIRE Bronchoscopy Registry. *Chest*, 2011; 140:1557.
- Paone G, Nicastrì E, Lucantoni G, Dello Iacono R, Battistoni P, D'Angeli AL, et al. Endobronchial ultrasound-driven biopsy in the diagnosis of peripheral lung lesions. *Chest*, 2005;128(5):3551
- Paone G, Nicastrì E, Lucantoni G, et al. Endobronchial ultrasound-driven biopsy in the diagnosis of peripheral lung lesions. *Chest* 2005; 128:3551.
- Pirker R, Herth FJ, Kerr KM, Filipits M, Taron M, Gandara D et al. Consensus for EGFR mutation testing in non-small cell lung cancer: results from a European workshop. *J Thorac Oncol*, 2010; 5:1706.
- Saji J, Kurimoto N, Morita K, Nakamura M, Inoue T, Nakamura H, et al. Comparison of 21-gauge and 22-gauge Needles for Endobronchial Ultrasound-Guided Transbronchial Needle Aspiration of Mediastinal and Hilar Lymph Nodes. *J Bronchology Interv Pulmonol*, 2011; 18:239.
- Schenk DA, Chambers SL, Derdak S, Komadina KH, Pickard JS, Strollo PJ, et al. Comparison of the Wang 19-gauge and 22-gauge needles in the mediastinal staging of lung cancer. *Am Rev Respir Dis*, 1993; 147:1251.
- Silvestri GA, Gonzalez AV, Jantz MA, et al. Methods for staging non-small cell lung cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2013; 143:e211S.
- Silvestri GA, Gonzalez AV, Jantz MA, Margolis ML, Gould MK, Tanoue LT, et al. Methods for staging non-small cell lung cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*, 2013;143(5 Suppl):e211S.
- Spiro SG, Porter JC: Lung cancer-Where are we today? Current advances in staging and nonsurgical treatment. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:1166-96.
- Steinfort DP, Khor YH, Manser RL, Irving LB. Radial probe endobronchial ultrasound for the diagnosis of peripheral lung cancer: systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J*, 2011;37(4):902.
- Travis WD, Brambilla E, Noguchi M, Nicholson AG, Geisinger KR, Yatabe Y, et al. International association for the study of lung cancer/american thoracic society/european respiratory society international multidisciplinary classification of lung adenocarcinoma. *J Thorac Oncol*, 2011; 6:244.
- Utz JP, Patel AM, Edell ES. The role of transcarinal needle aspiration in the staging of bronchogenic carcinoma. *Chest*, 1993;104(4):1012.
- van der Heijden EH, Casal RF, Trisolini R, Steinfort DP, Hwangbo B, Nakajima T et al. Guideline for the acquisition and preparation of conventional and endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration specimens for the diagnosis and molecular testing of patients with known or suspected lung cancer. *Respiration*, 2014; 88:500.
- Vincent BD, El-Bayoumi E, Hoffman B, Doelken P, DeRosimo J, Reed C, et al. Real-time endobronchial ultrasound-guided transbronchial lymph node aspiration. *Ann Thorac Surg*, 2008;85(1):224.
- Wang KP, Marsh BR, Summer WR, Terry PB, Erozan YS, Baker RR. Transbronchial needle aspiration for diagnosis of lung cancer. *Chest*, 1981;80(1):48.

- Wang KP, Selcuk ZT, Erozan Y. Transbronchial needle aspiration for cytology specimens. *Monaldi Arch Chest Dis*, 1994;49(3):265
- Wang KP. Staging of bronchogenic carcinoma by bronchoscopy. In: *Flexible Bronchoscopy*, Wang KP, Mehta AC (Eds), Blackwell Science Inc, Cambridge, MA 1995. p.206
- Yarmus LB, Akulian J, Lechtzin N, Yasin F, Kamdar B, Ernst A et al. Comparison of 21-gauge and 22-gauge aspiration needle in endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration: results of the American College of Chest Physicians Quality Improvement Registry, Education, and Evaluation Registry. *Chest*, 2013; 143:1036.
- Yasufuku K, Chiyo M, Koh E, Moriya Y, Iyoda A, Sekine Y, et al. Endobronchial ultrasound guided transbronchial needle aspiration for staging of lung cancer. *Lung Cancer*, 2005;50(3):347.