

AKCİĞERİN ULTRASONOGRAFİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Hasan Kutluk Pampal
Dr. Volkan Şıvgın

Ultrasonografinin kolay ulaşılabilen, taşınabilir ve nispeten ucuz bir yatak başı hasta değerlendirme yöntemi olması nedeniyle gerek yoğun bakım ünitelerinde gerekse ameliyathane ve ağrı ünitelerinde anestezi uzmanları tarafından kullanımı giderek artmaktadır. Rejyonel anestezi, ağrı ile ilgili girişimler, vasküler girişimler, transtorasik veya özofageal ekokardiyografi, hava yolu, karın ve akciğer gibi önemli sistemlerin değerlendirilmesinde anestezi uzmanları her geçen gün USG'ye daha fazla yer vermekte ve böylece işlem güvenliğini ve hasta konforunu arttırmaktadırlar.

Yatak başı akciğer USG'si akciğer patolojilerinin değerlendirilmesinde kıymetli bir tanı yöntemidir. Akciğer USG'nin tanınması, sık rastlanılan konsolidasyon, interstisyel sendrom, pnömotoraks ve plevral efüzyon gibi patolojik durumlarda direk akciğer grafilerine göre daha yüksektir. Hatta birçok klinikte yatak başı akciğer USG'si kritik hastalarda BT'ye alternatif olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, akciğer USG'si intraoperatif santral venöz kateterizasyon (SVK) sonrasında ortaya çıkan pnömotoraksın tanınmasında da hızlı ve güvenilir bilgiye ulaşılmasını sağlar.

lateral akciğer kayma hareketi, doğru tüp yerleşiminin göstergesi olması bakımından son derece belirleyicidir ve intraoperatif desatürasyon varlığında ilk bakılması gereken işarettir. Bununla beraber akciğer kayma hareketinin yetersiz olduğu durumlarda, diğer işaretlerin değerlendirilmesi gerekmektedir (1).

Sonuç olarak günümüzde yoğun bakım ve acil serviste USG kullanım sıklığı giderek artmaktadır. Ameliyathanede rejyonel anestezi ve vasküler girişimler için sıklıkla kullanılmakta olan USG, her geçen gün daha çok alanda kullanılmaktadır. Sağladığı yüksek tanı oranı, kolay ve pratik uygulanabilme özelliği ile USG her anesteziistin vazgeçilmez ekipmanları arasında yer almaktadır. Anestezinin özellikle en çok etkilediği ve problem olduğunda anestezi de en çok etkileyen organlardan birisi olan akciğerlerin bu şekilde kolayca değerlendirilebilmesi gerek hasta gerekse anestezi personeli için büyük şans olacaktır. Bu nedenle anestezi eğitimi sırasında akciğer USG'si ile ilgili bilgi, beceri ve deneyim kazanmak tüm anesteziistler için gereklidir.

Kaynaklar

1. Lichtenstein DA, Mezière GA. Relevance of lung ultrasound in the diagnosis of acute respiratory failure: the BLUE protocol. *Chest*. 2008;134: 117-125.
2. Volpicelli G, Elbarbary M, Blaivas M, Lichtenstein DA, Mathis G, Kirkpatrick AW, et al. International evidence-based recommendations for point-of-care lung ultrasound. *Intensive Care Med*. 2012;38: 577-591.
3. Xirouchaki N, Magkanas E, Vaporidi K, Kondili E, Plataki M, Patrianakos A, et al. Lung ultrasound in critically ill patients: comparison with bedside chest radiography. *Intensive Care Med*. 2011;37: 1488-1493.
4. Omar HR, Mangar D, Camporesi EM. Utilization of intraoperative transthoracic ultrasound for diagnosis of pneumothorax. *Anesthesiology*. 2012;116: 967-968.
5. Expert Round Table on Ultrasound in ICU. International expert statement on training standards for critical care ultrasonography. *Intensive Care Med*. 2011;37: 1077-1083.
6. Lichtenstein DA. The Respiratory System. In: *Practical Ultrasound in Anesthesia for Critical Care and Pain Management*. Hopkins PM, Bodenham AR, Reeves ST., eds., Informa Healthcare USA, Inc. New York, USA, pp 195-215, 2008.
7. Havelock T, Teoh R, Laws D, Gleeson F; BTS Pleural Disease Guideline Group. Pleural procedures and thoracic ultrasound: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. *Thorax*. 2010;65 Suppl 2:ii61-76.
8. Koh DM, Burke S, Davies N, Padley SP. Transthoracic US of the chest: clinical uses and applications. *Radiographics*. 2002;22(1):e1.

9. Çiftçi E, Akhun N. Ultrasonografi için temel bilgiler. In: Çağlayan B, ed. Klinik uygulamada toraks ultrasonografisi. Probiz yayıncılık, İstanbul, Türkiye, pp 1-7, 2010.
10. Merritt CRB. Physics of US. In: Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW, Johnson JAM, eds. Diagnostic Ultrasound. 3rd edition. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby; 2005:3-71.
11. Hangiandreou NJ. AAPM/RSNA physics tutorial for residents. Topics in US: B-mode US: Basic concepts and new technology. *Radiographics* 2003;23:1019-1033.
12. Gargani L, Volpicelli G. How do I do it: Lung ultrasound. *Cardiovascular Ultrasound* 2014;25:1-10.
13. Mittal AK, Gupta N. Intraoperative lung ultrasound: A clinicodynamic perspective. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2016;32(3):288-297.
14. Miller A. Practical approach to lung ultrasound. *BJA Education*, 2016; 16(2): 39-45.
15. Feldman MK, Katyal S, Blackwood MS. US artifacts. *Radiographics*, 2009;29:1179-1189.
16. Lichtenstein DA, Mezière GA, Lagoueyte JF, Biderman P, Goldstein I et al. A-lines and B-lines: lung ultrasound as a bedside tool for predicting pulmonary artery occlusion pressure in the critically ill. *Chest.* 2009;136(4):1014-1020.
17. Lobo V, Weingrow D, Perera P, Williams SR, Gharahbaghian L. Thoracic ultrasonography. *Crit Care Clin.* 2014;30(1):93-117.
18. Arieff AI. Fatal postoperative pulmonary edema: Pathogenesis and literature review. *Chest* 1999;115:1371-1377.
19. Cibinel GA, Casoli G, Elia F, Padoan M, Pivetta E, Lupia E, et al. Diagnostic accuracy and reproducibility of pleural and lung ultrasound in discriminating cardiogenic causes of acute dyspnea in the emergency department. *Intern Emerg Med* 2012;7:65-70.
20. Piette E, Daoust R, Denault A. Basic concepts in the use of thoracic and lung ultrasound. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2013;26(1):20-30.
21. Blaivas M, Lyon M, Duggal S. A prospective comparison of supine chest radiography and bedside ultrasound for the diagnosis of traumatic pneumothorax. *Acad Emerg Med.* 2005;12(9):844-849.
22. Kline JP, Dionisio D, Sullivan K, Early T, Wolf J, Kline D. Detection of pneumothorax with ultrasound. *AANA J.* 2013;81(4):265-271.
23. Lichtenstein D, Mezière G, Seitz J. The dynamic air bronchogram. A lung ultrasound sign of alveolar consolidation ruling out atelectasis. *Chest.* 2009;135(6):1421-1425.
24. Matamis D, Soilemezi E, Tsagourias M, Akoumianaki E, Dimassi S, Boroli F, Richard JC, Brochard L. Sonographic evaluation of the diaphragm in cri-

- tically ill patients. Technique and clinical applications. *Intensive Care Med.* 2013;39(5):801-810.
25. Lichtenstein DA. Noncritical Ultrasound, Within the ICU and Other Hot Settings. In: *Lung Ultrasound in the Critically Ill The BLUE protocol.* Lichtenstein DA. ed., Springer International Publishing, Switzerland pp. 327-332, 2016.
 26. Lichtenstein DA. The Excluded Patients of the BLUE- Protocol: Who Are They? Did Their Exclusion Limit Its Value? In: *Lung Ultrasound in the Critically Ill The BLUE protocol.* Lichtenstein DA. ed., Springer International Publishing, Switzerland pp. 167-169, 2016.
 27. Saraogi A. Lung ultrasound: Present and future. *Lung India.* 2015;32(3): 250-257.
 28. Doerschug KC, Schmidt GA. Intensive Care Ultrasound: III. Lung and Pleural Ultrasound for the Intensivist. *AnnalsATS* 2013;10:708-712.
 29. Raksakietisak M, Chinachoti T, Vudhikamraksa S, Svastdi-Xuto O, Surachetpong S. Perioperative desaturation: Incidence, causes, management and outcome. *J Med Assoc Thai* 2002;85(S 3):S980-6.