

Bölüm 15

TORAKS ULTRASONOGRAFİSİ

Döndü GENÇ MORALAR¹

GİRİŞ

Akciğer ultrasonografisinin, plevral ve parankimal patolojiyi tespit etme ve tedaviye yanıtı izleme açısından göğüs radyografisi ve bilgisayarlı tomografi kadar etkin olduğu ileri sürülmektedir.⁽¹⁾ Toraks ultrasonografisi, pnömoni ve akut respiratuvar distres sendromu (ARDS) teşhis ve izleminde, özellikle göğüs radyografisi ile karşılaştırıldığında mükemmel bir yöntem olarak kabul edilmektedir.^(2,3)

Yoğun bakım ünitesinde toraks ultrasonografisinin sağladığı birçok avantaj bulunmaktadır. Ultrasonografi ile radyasyona maruz kalmadan akciğer durumu hızla değerlendirilebilmektedir.^(4,5) Ayrıca hasta transferi ihtiyacı olmadığından bu konudaki risklerin de önüne geçilebilmektedir. Özellikle COVID-19 pandemisi döneminde kullanımı önerilmekte, böylece enfeksiyon bulaşma riskinin de önüne geçilebildiği vurgulanmaktadır. Bu non invaziv, ergonomik, tekrarlanabilir yöntem sayesinde tanı konulmasının yanında tedavinin takibi de yapılabilmektedir. Tanı ve takipte farklı skorlama sistemleri kullanılabilmekte, böylece izlemde kolaylık da sağlanabilmektedir.⁽⁶⁾

¹ Uzm Dr. Döndü Genç Moralar, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul; E-mail:dondugencm@gmail.com

kazanmıştır. COVID-19 pnömonisinin, perifer tutulum yapması ve patolojik progresyonu gibi nedenlerle akciğer ultrasonografisi gibi bir yüzey görüntüleme tekniğine uygun olduğu görülmektedir⁽²⁰⁻²²⁾ Ve bu dönemde yaygın kullanılmaktadır.

COVID-19'a ait başlıca bulgular şunlardır;

1. Plevral çizginin kalınlaşması ve düzensizliği
2. B çizgileri (değişik şekillerde; fokal, multifokal, konfluent)
3. Subplevral küçük konsolidasyonlar küçük(<1 cm) veya büyük (>1 cm)
4. Konsolidasyonlar
5. İyileşme fazında A çizgilerinin görünümü
6. Plevral efüzyon (nadiren).⁽²³⁻²⁷⁾

SONUÇ

Yoğun bakımda hasta takibinde ultrasonografiye olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Bu konuya gereken önem verilmeli, rutin hasta monitörizasyonu haline getirilmeli ve bunun için eğitime gereken önem verilmelidir. Böylece hasta tedavisinde başarımızın artacağı görülecektir.

KAYNAKLAR

1. Saraogi A. Lung ultrasound: Present and future. *Lung India*. 2015;32(3):250-257. doi:10.4103/0970-2113.156245.
2. Mayo PH, Copetti R, Feller-Kopman D, et al. Thoracic ultrasonography: a narrative review. *Intensive Care Med*. 2019;45(9):1200-1211. doi:10.1007/s00134-019-05725-8
3. Pagano A, Numis FG, Visone G, et al. Lung ultrasound for diagnosis of pneumonia in emergency department. *Intern Emerg Med*. 2015;10(7):851-854. doi:10.1007/s11739-015-1297-2
4. Wimalasena Y, Kocierz L, Strong D, Watterson J, Burns B. Lung ultrasound: a useful tool in the assessment of the dyspnoeic patient in the emergency department. Fact or fiction?. *Emerg Med J*. 2018;35(4):258-266. doi:10.1136/emermed-2016-205937
5. Volpicelli G, Mussa A, Garofalo G, et al. Bedside lung ultrasound in the assessment of alveolar-interstitial syndrome. *Am J Emerg Med*. 2006;24(6):689-696. doi:10.1016/j.ajem.2006.02.013.
6. Monastesse A, Girard F, Massicotte N, Chartrand-Lefebvre C, Girard M. Lung Ultrasonography for the Assessment of Perioperative Atelectasis: A Pilot Feasibility Study. *Anesth Analg*. 2017;124(2):494-504. doi:10.1213/ANE.0000000000001603

7. Lichtenstein D. Lung ultrasound in acute respiratory failure an introduction to the BLUE-protocol. *Minerva Anesthesiol.* 2009;75(5):313-317.
8. Xirouchaki N, Georgopoulos D. The use of lung ultrasound: A brief review for critical care physicians and pneumonologists. *Pneumon.* 2007; 20 (2):134-142
9. Goffi A, Kruisselbrink R, Volpicelli G. The sound of air: point-of-care lung ultrasound in perioperative medicine. Le bruit de l'air : échographie pulmonaire au point d'intervention en médecine périopératoire. *Can J Anaesth.* 2018;65(4):399-416. doi:10.1007/s12630-018-1062-x
10. Volpicelli G. Lung sonography. *J Ultrasound Med.* 2013;32(1):165-171. doi:10.7863/jum.2013.32.1.165
11. Lichtenstein D. Novel approaches to ultrasonography of the lung and pleural space: where are we now?. *Breathe (Sheff).* 2017;13(2):100-111. doi:10.1183/20734735.004717
12. Koh DM, Burke S, Davies N, Padley SP. Transthoracic US of the chest: clinical uses and applications. *Radiographics.* 2002;22(1):e1. doi:10.1148/radiographics.22.1.g02jae1e1
13. Beckh S, Bölskei PL, Lessnau KD. Real-time chest ultrasonography: a comprehensive review for the pulmonologist. *Chest.* 2002;122(5):1759-1773. doi:10.1378/chest.122.5.1759
14. Dietrich CF, Mathis G, Cui XW, Ignee A, Hocke M, Hirche TO. Ultrasound of the pleurae and lungs. *Ultrasound Med Biol.* 2015;41(2):351-365. doi:10.1016/j.ultras-medbio.2014.10.002.
15. Turner JP, Dankoff J. Thoracic ultrasound. *Emerg Med Clin North Am.* 2012;30(2):451-ix. doi:10.1016/j.emc.2011.12.003
16. Vetrugno L, Bove T, Orso D, et al. Our Italian experience using lung ultrasound for identification, grading and serial follow-up of severity of lung involvement for management of patients with COVID-19. *Echocardiography.* 2020;37(4):625-627. doi:10.1111/echo.14664
17. Doerschug KC, Schmidt GA. Intensive care ultrasound: III. Lung and pleural ultrasound for the intensivist. *Ann Am Thorac Soc.* 2013;10(6):708-712. doi:10.1513/AnnalsATS.201308-288OT
18. Lichtenstein DA, Mezière GA, Lagoueyte JF, Biderman P, Goldstein I, Gepner A. 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. doi:10.1378/chest.09-0001
19. Lichtenstein D, Mézière G, Biderman P, Gepner A, Barré O. The comet-tail artifact. An ultrasound sign of alveolar-interstitial syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997;156(5):1640-1646. doi:10.1164/ajrccm.156.5.96-07096
20. Poggiali E, Dacrema A, Bastoni D, et al. Can Lung US Help Critical Care Clinicians in the Early Diagnosis of Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia?. *Radiology.* 2020;295(3):E6. doi:10.1148/radiol.2020200847
21. Moore S, Gardiner E. Point of care and intensive care lung ultrasound: A reference guide for practitioners during COVID-19 [published online ahead of print,

- 2020 Apr 17]. *Radiography (Lond)*. 2020;S1078-8174(20)30057-2. doi:10.1016/j.radi.2020.04.005
22. Schultz MJ, Sivakorn C, Dondorp AM. Challenges and Opportunities for Lung Ultrasound in Novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Am J Trop Med Hyg*. 2020;102(6):1162-1163. doi:10.4269/ajtmh.20-0323
23. Peng QY, Wang XT, Zhang LN; Chinese Critical Care Ultrasound Study Group (CCUSG). Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic. *Intensive Care Med*. 2020;46(5):849-850. doi:10.1007/s00134-020-05996-6
24. Soldati G, Smargiassi A, Inchingolo R, et al. Is There a Role for Lung Ultrasound During the COVID-19 Pandemic?. *J Ultrasound Med*. 2020;39(7):1459-1462. doi:10.1002/jum.15284
25. Buonsenso D, Piano A, Raffaelli F, Bonadia N, de Gaetano Donati K, Franceschi F. Point-of-Care Lung Ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020;24(5):2776-2780. doi:10.26355/eurrev_202003_20549
26. Convissar DL, Gibson LE, Berra L, Bittner EA, Chang MG. Application of Lung Ultrasound During the COVID-19 Pandemic: A Narrative Review. *Anesth Analg*. 2020;131(2):345-350. doi:10.1213/ANE.0000000000004929
27. Manivel V, Lesnewski A, Shamim S, Carbonatto G, Govindan T. CLUE: COVID-19 lung ultrasound in emergency department [published online ahead of print, 2020 May 9]. *Emerg Med Australas*. 2020;10.1111/1742-6723.13546. doi:10.1111/1742-6723.13546

