

19

Akciğer USG

Yrd.Doç.Dr.Betül Gülalp
Başkent Üniversitesi Acil Tıp AD
Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi

Kritik hastanın yönetiminde akciğer düz filmi yetersiz ve eski bir yöntemdir. Tomografi ise zaman, para, transport, yüksek doz radyasyon, masum olmayan ama çoğu durumda kullanılması gereken kontrast madde nedeniyle tanı değeri yüksek olsa da, bilim birçok acil ve kritik durumda ultrasonun (USG) etkin ve yeterli olduğunu göstermektedir. Fizik bakıda tek başına oskültasyon kanıtlanabilir, güvenilir ve birçok durumda ayırt edici bir yöntem değildir. Hastanın yaşamsal fonksiyonlarını stabil hale getirdikten sonra tomografi değerlendirilmelidir.

Akciğer USG’de değerlendirebileceklerimiz arasında ilk sırada plevral sıvı, pnömotoraks, hemotoraks, ARDS, akut pulmoner ödem, KOAH, konsolidasyon, kot fraktürü, apse, kitle sayılabilir. 1982’den beri akciğer ultrasonu yapılagelmektedir. 1990’lardan itibaren klinikte rutin uygulamada yerini almaya başlamıştır. Akciğer ultrasonu travma ya da travma dışı nedenlere bağlı birçok durumda akciğere ait problemleri hastabaşı olarak kısa sürede belirlemektedir. Bununla birlikte günümüzde yaşamsal hastalarda dakikalar içerisinde rapor elde edilen tanısal ekokardiyografi, radyolojik ultrason gibi yaklaşımlara sistemlerde 24 saat kesintisiz olarak kolay erişilememektedir. Birkaç dakikada yapılabilen ayırıcı tanıyı sağlayan hastabaşı temel görsel bilgi ise yaşamsal hasta için en önemli avantajlardan birini oluşturmaktadır. Hastabaşı pa akciğer filmi ve klasik oskültasyon

bulgularının günümüzde ayırıcı tanıda yetersiz olduğu ispatlanmıştır.

Hastabaşı akciğer ultrasonunun prensibi= Herhangi bir sıradan ultrasonunuz olması uygulama için yeterlidir. Akciğer hava ve sıvıdan oluşmaktadır. Plevral efüzyon ve konsolidasyon sıvının ön planda olduğu, pnömotoraks ve interstisyel sendrom havanın görüntüde daha ön planda olduğu problemlerdir. Akciğer 1500 cm² ile hacmi en büyük organdır. Görüntüde ultrason artefaktlarının tanı koyabildiği ve çok değerli olduğu tek alan akciğerdir. Akciğer hareketli bir organdır¹. Akciğere ait birçok problem USG ile belirlenebilir. Yapılan bir çalışmada hastane öncesi bakımda yer alan hekimlerde her bir konuda 1 saat teorik akciğer USG eğitimi ve hemen sonrasında 50 kısa videonun tartışılması ile pnömotoraks ve pulmoner ödemi belirlemede belirgin artış olduğu görülmüştür². Deneyimli sonografi uygulayıcısının deneyimsiz uygulayıcının başına taktığı webcam takılı iphone dan skype ile yönetilerek uygulanan portatif USG ile elde edilen görüntülerin aynı-zamanlı yorumlanması uzaktan yönetilen USG olarak adlandırılmıştır. Ucuz ve hızlı kararı sağlayan bu çalışma 8 olgudan oluşturulmuştur. Uygulayıcılar arasında eFAST video iletilerinin iyi olarak değerlendirildiği 6 ve 7 yaşında çocuklar, çok iyi sonuç veren 32 yaşında bir çocuk bakıcısı da yer almıştır³.

Kaynaklar

1. Lichtenstein DA. Lung Ultrasound in the Critically ill. *J Med Ultrasound* 2009;17:125–142.
2. Noble VE, Lamhaut L, Capp R, Bosson N, Liteplo A, Marx JS, Carli P. Evaluation of a thoracic ultrasound training module for the detection of pneumothorax and pulmonary edema by prehospital physician care providers. *BMC Med Educ.* 2009;12:9-3.
3. McBeth PB, Crawford I, Blaivas M, Hamilton T, Musselwhite K, Panebianco N, Melniker L, Ball CG, Gargani L, Gherdovich C, Kirkpatrick AW. Simple, almost anywhere, with almost anyone: remote low-cost telementored resuscitative lung ultrasound. *J Trauma.* 2011;71:1528-35.
4. Soldati G, Sher S. Bedside lung ultrasound in critical care practice. *Minerva Anesthesiol.* 2009;75:509-17.
5. Copetti R, Soldati G, Copetti P. Chest sonography: a useful tool to differentiate acute cardiogenic pulmonary edema from acute respiratory distress syndrome. *Cardiovasc Ultrasound.* 2008;29:6-16.
6. Volpicelli G, Silva F, Radeos M. Real-time lung ultrasound for the diagnosis of alveolar consolidation and interstitial syndrome in the emergency department. *Eur J Emerg Med.* 2010;17:63-72.
7. Volpicelli G. Sonographic diagnosis of pneumothorax. *Intensive Care Med.* 2011;37:224-32.
8. Lichtenstein DA, Menu Y. A bedside ultrasound sign ruling-out pneumothorax in the critically ill. *Lung sliding.* *Chest* 1995; 108: 1345-1348.
9. Lichtenstein D, Mezière G, Biderman P, Gepner A. The “lung point”: an ultrasound sign specific to pneumothorax. *Intensive Care Med.* 2000;26:1434-40.
10. Lichtenstein DA, Lascols N, Prin S, Meziere G. The lung pulse: an early ultrasound sign of complete atelectasis. *Intensive Care Med* 2003; 29: 2187-2192.
11. Lichtenstein D, Meziere G, Biderman P, Gepner A. The comet-tail artifact: an ultrasound sign ruling out pneumothorax. *Intensive Care Med* 1999; 25: 383-388.
12. Lichtenstein DA, Mezière G, Lascols N, Biderman P, Courret JP, Gepner A, Goldstein I, Tenoudji-Cohen M. Ultrasound diagnosis of occult pneumothorax. *Crit Care Med.* 2005;33:1231-8.
13. Lichtenstein D. Lung Ultrasound in the Critically Ill. *Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine.* Heidelberg: Springer, 2004:625–44.
14. Volpicelli G, Mussa A, Garofalo G, Cardinale L, Cassoli G, Perotto F, Fava C, Frascisco M. Bedside lung ultrasound in the assessment of alveolar-interstitial syndrome. *Am J Emerg Med.* 2006;24:689-96.
15. Soldati G, Copetti R, Sher S. Sonographic interstitial syndrome. The sound of lung water. *J Ultrasound Med* 2009; 28:163-174.
16. <http://www.criticalecho.com/content/tutorial-9-lung-ultrasound>
17. Zanobetti M, Poggioni C, Pini R. Can chest ultrasonography replace standard chest radiography for evaluation of acute dyspnea in the ED? *Chest.* 2011;139:1140-7.
18. Di Bartolomeo, Stefano MD; Sanson, Gianfranco RN; Nardi, Giuseppe MD; Scian, Franca RN; Michelutto, Vanni MD; Lattuada, Luca MD. A Population-Based Study on Pneumothorax in Severely Traumatized Patients *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care* 2001; 51: 677-682.
19. Kirkpatrick AW, Ball CG, D’Amours SK, Zygun D. Acute resuscitation of the unstable adult trauma patient: bedside diagnosis and therapy. *Can J Surg.* 2008; 51: 57–69.
20. Nandipati KC, Allamaneni S, Kakarla R, Wong A, Richards N, Satterfield J, Turner JW, Sung KJ. Extended focused assessment with sonography for trauma (EFAST) in the diagnosis of pneumothorax: experience at a community based level I trauma center. *Injury.* 2011;42:511-4.
21. Oh JK, Seward JB, Tajik AJ. *The Echo Manual.* 3rd ed. 2007. Lippincott Williams and Wilkins.
22. Cortellaro F, Colombo S, Coen D, Duca PG. Lung ultrasound is an accurate diagnostic tool for the diagnosis of pneumonia in the emergency department. *Emerg Med J.* 2012 ;29:19-23.
23. Lichtenstein D, Meziere 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; 156:1640-6
24. Lichtenstein D. Pneumothorax and introduction to ultrasound signs in the lung. In: Heilman U, Wilbertz H, Gosling A, editors. *General ultrasound in the critically ill.* 1st ed. Heidelberg: Springer-Verlag; 2005, 105-15.
25. Volpicelli G, Cardinale L, Berchiolla P, Mussa A, Bar F, Francisco MF. A comparison of different diagnostic tests in the bedside evaluation of pleuritic pain in the ED. *Amer J Emerg Med* 2012; 30: 317-324.