

BÖLÜM 145

TORASENTEZ VE PLEVRA BİYOPSİSİ

Deniz KÖKSAL¹

GİRİŞ

Plevra, akciğerler, mediasten ve göğüs duvarını saran seröz bir membran olup, visseral ve parietal plevra olmak üzere iki bölümdür. Visseral plevra, akciğerleri ve interlober fissürleri sararken, parietal plevra göğüs duvarı iç yüzü, diyafram ve mediasteni sarar. İki plevra yaprağı arasında bulunan plevral boşlukta, plevral yaprakların birbiri üzerinde rahatça hareketini sağlayan az miktarda (0,1-0,2 ml/kg) plevral sıvı bulunmaktadır. Bu sıvı parietal plevra tarafından üretilmekte ve yine parietal plevradaki lenfatikler tarafından geri emilmektedir. Sıvının protein konsantrasyonunu düşüktür, pH değeri seruma göre alkali, glukoz düzeyi serum ile benzerdir. Sıvı miktarı fizyolojik olarak 15 ml'yi aşmaz. Sıvının bu miktarda kalmasının nedeni, sistemik ve pulmoner dolaşımdaki hidrostatik ve onkotik basınçlar arasındaki hassas dengedir. Bu dengedeki bozulma, plevral membran geçirgenliğinde artma, intraplevral basınçta düşme ve

lenfatik drenajda bozulma patolojik düzeyde plevral sıvıya neden olur.

Plevral sıvılar, göğüs hastalıkları uzmanlarının günlük pratiklerinde sık karşılaştıkları bir klinik durumdur. Ancak unutulmamalıdır ki plevral sıvı sıklıkla sistemik sorunlar sonucu oluşur. Bu nedenle plevral sıvı nedenleri araştırılırken sadece akciğer ve plevraya ait patolojiler değil, sistemik hastalıklar, intraabdominal patolojiler, lenfatik sistem hastalıkları gibi birçok durum değerlendirilmelidir. Konjestif kalp yetmezliği (KKY), akciğer enfeksiyonları, malign plevral sıvılar ve pulmoner tromboemboli (PTE) en sık plevral sıvı yapan nedenler arasında yer almaktadır.

Plevra sıvısı olan her hastada, iyi bir anamnez alınıp, fizik muayene yapıldıktan sonra ilk aşamada yapılması gereken işlem torasentezdir. Ancak klinik ve radyolojik bulgularla yüksek olasılıkla KKY düşünülen veya sıvısı minimal olan hastalarda yapılmayabilir. KKY'ye bağlı plevral sıvı diüretik tedaviye

¹ Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları AD., dckoksal@gmail.com



toraks, hemotoraks, vazovagal reaksiyon ve geçici ateştir.

Görüntüleme Rehberliğinde Perkütan Kesici İğne Biyopsisi (PKİB)

Görüntüleme rehberliğinde perkütan kesici iğne biyopsileri son yıllarda giderek artan oranlarda kullanılmaya başlanmıştır. Tanı duyarlılıkları %85-87 olarak bildirilmektedir. USG ve BT rehberliğinde yapılabilme ve tek kullanımlık kesici iğneler kullanılmaktadır. KPİB ile kıyaslandığına en önemli avantajları sıvının eşlik etmediği plevral patolojilerde de kullanılabilmesidir. İğne kalınlığı arttıkça alınan dokunun tanısal olma şansı artmaktadır. USG eşliğinde yapıldığında radyasyondan kaçınılmış olunur. Plevral kalınlaşmanın eşlik etmediği plevral sıvılarda ya da ince plevral kalınlaşma varlığında başarısızdır. Bu durumda torakoskopik biyopsiler tercih edilmelidir.

Torakoskopik Biyopsiler

Plevral kalınlaşmanın eşlik etmediği plevral sıvılarda tercih edilir. Torakoskopi, plevral boşluğun gözle muayenesinin yapılması ve patolojik görünen yerlerden çok sayıda ve yeterli miktarda doku alınmasına izin veren bir yöntemdir. Bu nedenle tanı duyarlılığı, %91-98 olup, diğer yöntemlere göre çok daha yüksektir. Plevral hastalıkların tanısında altın standarttır. Torakoskopi yüzyılı aşkın bir süredir plevral hastalıkların tanı ve tedavisinde kullanılmaktadır. Yıllar içinde kullanımı giderek yaygınlaşmış ve girişimsel pulmonolojide önemli bir yöntem haline gelmiştir. Günümüzde torakoskopik biyopsiler lokal anestezi ve derin sedasyon uygulayarak girişimsel pulmonoloji ünitesinde göğüs hastalıkları uzmanı tarafından yapılabileceği gibi (medikal torakoskopi/ plöroskopi); ameliyathane koşullarında genel anestezi altında

göğüs cerrahisi uzmanı tarafından (VATS: video eşlikli torakoskopik cerrahi) yapılabilir. maktadır.

KAYNAKLAR

1. Light RW. Pleural Diseases. 3rd Ed, USA, Williams and Wilkins, 1995, pp:129-86.
2. Wang NS. Anatomy of the pleura. Clin Chest Med 1998; 9(2):229-40.
3. Miserocchi G. Physiology and pathophysiology of pleural fluid turnover. Eur Respir J 1997; 10(1):219-25.
4. Hooper C, Lee YC, Maskell NA. Investigation of a unilateral pleural effusion in adults: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. Thorax 2010; 65(Suppl 2): ii4-ii17.
5. Smyrniotis NA, Jederlinic PJ, Irwin RS. Pleural effusion in an asymptomatic patient. Spectrum and frequency of causes and management considerations. Chest 1990; 97(1): 192-6.
6. Metintaş S, Demir AU. Plevra hastalıklarının epidemiyolojisi. Göğüs hastalıkları uzmanları için plevra hastalıkları tanı ve tedavi rehberi. Ankara: TTD ve TÜSAD Yayını; 2015, ss:2-4.
7. Porcel JM, Light RW. Diagnostic approach to pleural effusion in adults. Am Fam Physician 2006; 73(7):1211-20.
8. Blok BK. Chapter 9: Thoracentesis. In: Roberts and Hedges' Clinical Procedures in Emergency Medicine and Acute Care. 7th edition, Elsevier, 2019, pp: 181-95.
9. Demirci NY, Koksall D, Bilaceroglu S, Ogan N, Atinkaya C, Ozhan M, Guntulu A. Management of bleeding risk before pleural procedures: A consensus statement of Turkish respiratory society-Pleura study group. Eurasian J Pulmonol 2020; 22(2):73-8.
10. Helm EJ, Rahman NM, Talakoub O, Fox DL, Gleeson FV. Course and variation of the intercostal artery by CT scan. Chest 2013; 143(3):634-9.
11. Gordon CE, Feller-Kopman D, Balk EM, Smetana GW. Pneumothorax following thoracentesis: a systematic review and meta-analysis. Arch Intern Med 2010; 170(4):332-9.
12. Salomonsen M, Ellis S, Paul E, Steinke K, Fielding D. Thoracic ultrasound demonstrates variable location of the intercostal artery. Respiration 2012; 83(4):323-9.
13. Light RW, Jenkinson SG, Minh VD, George RB. Observations on pleural fluid pressures as fluid is withdrawn during thoracentesis. Am Rev Respir Dis 1980; 121(5):799-804.
14. Patel PA, Ernst FR, Gunnarsson CL. Ultrasonography guidance reduces complications and costs associated with thoracentesis procedures. J Clin Ultrasound 2012; 40(3):135-41.
15. Hibbert RM, Atwell TD, Lekah A, Patel MD, Car-

- ter RE, McDonald JS, Rabatin JT. Safety of ultrasound-guided thoracentesis in patients with abnormal preprocedural coagulation parameters. *Chest* 2013; 144(2):456-63.
16. 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.
 17. Light RW. Pleural effusion. *N Engl J Med* 2002; 346(25):1971-7.
 18. McGrath EE, Anderson PB. Diagnosis of pleural effusion: A systematic approach. *Am J Crit Care* 2011; 20(2):119-27.
 19. Sahn SA, Heffner JE. Pleural fluid analysis. In: Light RW, Gary Lee YC. *Textbook of Pleural Diseases*. London, England: Arnold, 2003, pp:191-209.
 20. Porcel JM. Utilization of B-type natriuretic peptide and NT-proBNP in the diagnosis of pleural effusions due to heart failure. *Curr Opin Pulm Med* 2011; 17(4): 215-9.
 21. Good JT Jr, Taryle DA, Sahn SA. The pathogenesis of low glucose, low pH malignant effusions. *Am Rev Respir Dis* 1985; 131(5):737-41.
 22. Houston MC. Pleural fluid pH: diagnostic, therapeutic, and prognostic value. *Am J Surg* 1987; 154(3):333-7.
 23. Hillerdal G. Chylothorax and pseudochylothorax. *Eur Respir J* 1997; 10(5):1157-62.
 24. Joseph J, Viney S, Beck P, Strange C, Sahn SA, Basran GS. A prospective study of amylase-rich pleural effusions with special reference to amylase isoenzyme analysis. *Chest* 1992; 102(5):1455-9.
 25. Austin A, Jogani SN, Brasher PB, Argula RG, Huggins JT, Chopra A. The urinothorax: A comprehensive review with case series. *Am J Med Sci* 2017; 354(1):44-53.
 26. Biswas B, Sharma SK, Negi RS, Gupta N, Jaswal VM, Niranjana N. Pleural effusion: Role of pleural fluid cytology, adenosine deaminase level, and pleural biopsy in diagnosis. *J Cytol* 2016; 33(3):159-62.
 27. Pettersson T, Riska H. Diagnostic value of total and differential leukocyte counts in pleural effusions. *Acta Med Scand* 1981; 210(1-2):129-35.
 28. Dekker A, Bupp PA. Cytology of serous effusions. An investigation into the usefulness of cell blocks versus smears. *Am J Clin Pathol* 1978 ;70(6):855-60.
 29. Köksal D, Demirag F, Bayız H, Koyuncu A, Mutluay N, Berktaş B, Berkoglu M. The cell block method increases the diagnostic yield in exudative pleural effusions accompanying lung cancer. *Türk Patoloji Derg* 2013; 29(3):165-70.
 30. Garcia LW, Ducatman BS, Wang HH. The value of multiple fluid specimens in the cytological diagnosis of malignancy. *Mod Pathol* 1994; 7(6):665-8.
 31. Traill ZC, Davies RJ, Gleeson FV. Thoracic computed tomography in patients with suspected malignant pleural effusions. *Clin Radiol* 2001; 56(3):193-6.
 32. Bibby AC, Maskell NA. Pleural biopsies in undiagnosed pleural effusions; Abrams vs image-guided vs thorascopic biopsies. *Curr Opin Pulm Med* 2016; 22(4):392-8.
 33. Chakrabarti B, Ryland I, Sheard J, Warburton CJ, Earis JE. The role of Abrams percutaneous pleural biopsy in the investigation of exudative pleural effusions. *Chest* 2006; 129(6):1549-55.
 34. Metintas M, Ak G, Dundar E, Yildirim H, Ozkan R, Kurt E, Erginel S, Alatas F, Metintas S. Medical thoracoscopy vs CT scan-guided Abrams pleural needle biopsy for diagnosis of patients with pleural effusions: a randomized, controlled trial. *Chest* 2010; 137(6):1362-8.
 35. Koegelenberg CF, Irusen EM, von Groote-Bidlingmaier F, Bruwer JW, Batubara EM, Diacon AH. The utility of ultrasound-guided thoracentesis and pleural biopsy in undiagnosed pleural exudates. *Thorax* 2015; 70(10):995-7.
 36. Ak G. Tanıda invaziv işlemler. TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi-22 Göğüs Hastalıkları. Arzu Mirici, Elif Babaoğlu, Pınar Mutlu (editörler), Kare Yayıncılık, 2019; Bölüm 6 Plevra Hastalıkları (Bölüm editörü: Bilaceroglu S), ss:E103-E127.
 37. Adams RF, Gleeson FV. Percutaneous image-guided cutting-needle biopsy of the pleura in the presence of a suspected malignant effusion. *Radiology* 2001;219(2):510-4.
 38. Zhang Y, Tang J, Zhou X, Zhou D, Wang J, Tang Q. Ultrasound-guided pleural cutting needle biopsy: accuracy and factors influencing diagnostic yield. *J Thorac Dis* 2018; 10(6): 3244-52.
 39. Sheth S, Hamper UM, Stanley DB, Wheeler JH, Smith PA. US guidance for thoracic biopsy: a valuable alternative to CT. *Radiology* 1999; 210(3):721-6.
 40. Menzies R, Charbonneau M. Thoracoscopy for the diagnosis of pleural disease. *Ann Intern Med* 1991; 114(4):271-6.
 41. Rodriguez-Panadero F, Janssen JP, Astoul P. Thoracoscopy: general overview and place in the diagnosis and management of pleural effusion. *Eur Respir J* 2006; 28(2): 409-22.
 42. Rahman NM, Ali NJ, Brown G, Chapman SJ, Davies RJ, Downer NJ, Gleeson FV, Howes TQ, Treasure T, Singh S, Phillips GD. Local anaesthetic thoracoscopy: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. *Thorax* 2010; 65(Suppl 2): ii54-60.