



BÖLÜM 12

Travma Dışı Pnömotoraks

Alpay TUNCAR¹

Pnömotoraks geçmişi çok eskiye dayanmakla birlikte ilk defa 1724’ de Boerhaave tarafından bildirilmiştir. Patofizyolojisi 1747’de Combulsier tarafından açıkça belirtilmiştir (1). Pnömotoraks terimi ve klinik özellikleri ilk kez Laennec tarafından 1803 yılında kullanılmıştır (2). Pnömotoraks, göğüs duvar ile akciğer zarı arasındaki pleural boşluğa anormal hava girmesi sonucu gelişen akciğer kollapsıdır (3).

Pleural boşluk, akciğerin dış yüzeyini örten visserral plevra ile göğüs duvarının iç yüzünü örten paryetal plevra arasındaki boşluk olarak tanımlanmaktadır. Bu bölgede inspiyum ve ekspiyum esnasında akciğer kollapsını engellemek amacıyla sürekli negatif basınç mevcuttur. İntraplevral basınç bazalden apekse doğru her bir cm de 0.25 cm su basınç artış göstermektedir. Alveolar basınç her zaman intraplevral basınçtan yüksektir. Herhangi bir sebeple intraplevral aralığa hava girmesi sonucu intraplevral aralıktaki basınç artar. İntraplevral basıncın alveolar basınçtan fazla olması sonucu akciğer kollapsı gelişir (4).

Pnömotoraks spontan, edinsel olmak üzere iki şekilde görülmektedir. Spontan pnömotoraks; Primer Spontan Pnömotoraks, Sekonder Spontan Pnömotoraks, Katameniyal Pnömotoraks, Neonatal Pnömotoraks olmak üzere dört şekilde görülmektedir (Tablo 1). Primer spontan pnömotoraks daha çok gençlerde görülürken, sekonder spontan pnömotoraks amfizem, tüberküloz gibi ek hastalıklara bağlı olarak yetişkinlerde görülmektedir (5).

¹ Acil Tıp Uzm., Mardin Devlet Hastanesi, dralpaytuncar@gmail.com

6. Sağlık merkezine uzak alanlarda yaşayanlarda ilk pnömotoraks
7. Dalgıçlar, uçak pilotları gibi basınç nedeniyle mesleki tehlikeye maruz klanlarda ilk pnömotoraks
8. Dev bül varlığı

Cerrahi tedavide amaç; apikal bölgeye yerleşmiş bül ve bleb yoğun akciğer apeksinin rezeksiyonu veya ligasyonu ile nüksü önlemek için plevral yapışıklığın (plöredez) sağlanması amacıyla plevral obliterasyondur. Plörodezis için parsiyel veya total plörektomi, kimyasal plörodez ve plevral ablasyon kullanılan tekniklerdir. Bleb bulunamadığı zaman üst lob apeksi stapler ile zımbalanmalı diyen ve sınırlı apikal plörektomi önerenler de vardır(34).

Torakotomi ile karşılaştırıldığında VATS, operasyon süresini uzatmaktadır ancak postoperatif ağrı ve hastanede kalma süresini kısaltması, pulmoner fonksiyonların korunması, iç gücü kaybının azalması avantajlarıdır. Bununla beraber aksiller torakotomiye üstünlüğü gösterilememiştir(38).

Hatta rekürens oranı aksiller torakotomiye göre iki kat fazla olarak saptanmıştır. Sekonder pnömotorakslarda da halen açık torakotominin tercih edilmesi, VATS'ın akciğer fonksiyonları kötü olan olgular için önerilebileceğini düşündürmektedir(34,39).

VATS için genel anestezi ve çift lümenli endobronşiyal tüp kullanımı gerekmektedir. Bununla beraber lokal anestezi ile 7 mm trokarlar ile talk plöredez yapmak suretiyle "medikal torakoskopi" gündeme gelmiştir(40). Ancak bu kimi yazarlarca kabul görmemiş ve ancak genel anestezinin ve ameliyatın çok riskli olduğu hastalarda, ağır amfizematöz hastalarda uygulanabilirliği savunulmuştur(39).

Henüz tedavi algoritmalarına girmemiş olmakla birlikte lokal anestezi ile torakoskopi yapılan olgulara talk plöredez, bleb rezeksiyonu, nebulize fibrin glue püskürtülmesi, elektrokoter, argon ve lazer ablasyon uygulamaları ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır(36).

KAYNAKLAR

1. MacDuff A, Arnold A, Harvey J et al. Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. Thorax 2010; 65: Suppl. 2, 18-31.
2. Laennec RTH. De l'auscultation médiatė ou traité du diagnostic des maladies des poumons et du coeur fondé principalement sur ce nouveau moyen d'exploration. Libraires, 1819; 1-2
3. Oliver B, Nick M. Spontaneous Pneumothorax. BMJ (Clinical Research Ed.). **348**: g2928. PMID 24812003. S2CID 32575512).
4. Noppen M, Schramel F. Pneumothorax, Eur Respir Mon 2002;22:279-96.

5. Wong A, Galiabovitch E, Bhagwat K. Management of primary spontaneous pneumothorax: a review. *ANZ J Surg* 2019 Apr;89(4):303-308
6. Kjaergaard H. Spontaneous Pneumothorax in the Apparently Healthy. *Acta Med Scand (Suppl)* 1932;43:1-159.
7. Bobbio A, Dechartres A, Bouam S et al. Epidemiology of spontaneous pneumothorax: gender-related differences. *Thorax* 2015; 70: 653–8.
8. Guo Y, Xie C, Rodriguez RM et al. Factors related to recurrence of spontaneous pneumothorax. *Respirology* 2005; 10: 378–84.
9. Soldati G, Testa A, Sher S et al. Occult traumatic pneumothorax: diagnostic accuracy of lung ultrasonography in the emergency department. *Chest*. 2008 Jan;133(1):204-11. Epub 2007 Oct 9.
10. Fry WA, Paape K, Shields TW et al. *General Thoracic Surgery*, 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.pp.794-805.
11. Lesur O, Delorme N, Fromager JM, et al. Computed tomography in the etiologic assessment of idiopathic spontaneous pneumothorax. *Chest* 1990;98:341-7.
12. Melton LJ, Hepper NG, Offord KP. Influence of height on the risk of spontaneous pneumothorax. *Mayo Clin Proc* 1981; 56: 678–82.
13. Bense L, Eklund G, Wiman LG. Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. *Chest* 1987;92: 1009–12.
14. Sadikot RT, Greene T, Meadows K, et al. Recurrence of primary spontaneous pneumothorax. *Thorax* 1997; 52: 805–09.
15. Johnson MK, Smith RP, Morrison D et al. Large lung bullae in marijuana smokers. *Thorax* 2000; 55: 340–42.
16. Gill A. Bong lung: regular smokers of cannabis show relatively distinctive histologic changes that predispose to pneumothorax. *Am J Surg Pathol* 2005; 29: 980–82.
17. Feldman AL, Sullivan JT, Passero MA, et al. Pneumothorax in polysubstance-abusing marijuana and tobacco smokers: three cases. *J Subst Abuse* 1993; 5: 183–86.
18. Dyhdalo K, Farver C. Pulmonary histologic changes in Marfan syndrome: a case series and literature review. *Am J Clin Pathol* 2011; 136: 857–63.
19. Toro JR, Pautler SE, Stewart L et al. Lung cysts, spontaneous pneumothorax, and genetic associations in 89 families with Birt-Hogg-Dubé syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175: 1044.
20. Ren HZ, Zhu CC, Yang C et al. Mutation analysis of the FLCN gene in Chinese patients with sporadic and familial isolated primary spontaneous pneumothorax *Clin Genet* 2008; 74: 178–8
21. Daniel R, Teba L. Spontaneous pneumothorax and alpha 1-antitrypsin deficiency. *Respir Care* 2000; 45: 327–29.
22. Bass HN, LaGrave D, Mardach R, et al. Spontaneous pneumothorax in association with pyridoxine-responsive homocystinuria. *J Inherit Metab Dis* 1999; 20: 831–32.
23. Miller WS. The Pleura. In: Miller WS, editor. *The Lung*. 2nd ed. Springfield, IL: Charles C. Thomas; 1947. p.145-58.
24. Silva CI, Marchiori E, Souza Júnior AS, et al. Comissão de Imagem da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *J Bras Pneumol*. 2010;36(1):99-123.
25. Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H et al. Fleischner Society: glossary of terms for thoracic imaging. *Radiology*. 2008;246(3):697-722.

26. Bense L, Lewander R, Eklund G, et al. Nonsmoking, non-alpha 1-antitrypsin deficiency-induced emphysema in nonsmokers with healed spontaneous pneumothorax, identified by computed tomography of the lungs. *Chest*.1993;103(2):433-8.
27. Rivas de Andrés JJ, Torres Lanzas J. Thoracoscopy and spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg*. 1993;55(3):811.
28. Bintcliffe OJ, Hallifax RJ, Edey A et al. Spontaneous pneumothorax: time to rethink management? *Lancet Respir Med* 2015;3:578-88.
29. Williams-Johnson J, Williams EW, Hart N, et al. Simultaneous spontaneous bilateral pneumothoraces in an asthmatic. *West Indian Med J*. 2008;57:508-10.
30. Kuzucu A, Soysal O, Uluış H. Optimal timing for surgical treatment to prevent recurrences of spontaneous pneumothorax. *Surg Today* 2006;36:865-868
31. E Voláková, V Kolek, J Kufá et al. Catamenial pneumothorax - case reports and literature review. *Ceska Gynekol*. Fall 2017;82(4):308-312.
32. Vibede L, Vibede, E, Bendtsen, M et al. Neonatal Pneumothorax: A Descriptive Regional Danish Study. *Neonatology*, 111(4), 303-308.
33. Henry M, Arnold T, Harvey J et al. BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. *Thorax* 2003;58 (Suppl II):39-52.
34. Fry WA, Paape K, Shields TW et al. Lippincott Williams and Wilkins;2005.pp.794-805.
35. Beauchamp G. Spontaneous pneumothorax and pneumomediastinum. *Thoracic Surgery*. New York: Churchill Livingstone; 1995.pp.1037-54.
36. Beauchamp G, Ouellette D. Spontaneous pneumothorax and pneumomediastinum. *Thoracic surgery* 2nd ed. New York: Churchill livingstone; 2002.pp.1195-213
37. Işıtmangil T, Balkanlı K. Pnömotoraks ve Cerrahi Tedavisi. Yuksel M, Kalaycı G, ed. *Göğüs Cerrahisi*, 1. Basım.; 2001:411-45.
38. Cole Jr FH, Cole FH, Khandekar A, et al. Video-assisted thoracic surgery: primary therapy for spontaneous pneumothorax? *Ann Thorac Surg* 1995;60:931-5.
39. Waller DA, Forty J, Soni AK, et al. Videothoroscopic operation for secondary spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg* 1994;57:1612-5.
40. Tschopp JM, Brutsche M, Frey JG. Treatment of complicated spontaneous pneumothorax by simple talc pleurodesis under thoracoscopy and local anesthesia. *Thorax* 1997;52:329-32.