

# 10.

## BÖLÜM

# Solunum Sistemi Sorunları ve Cerrahisi

Op. Dr. Ömer Cenap GÜLYÜZ

### TORAKS BÖLGESİ VE AKCİĞERLERİN ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ

Toraks; kafes şeklinde bir yapıdır. Boyundan, diyafragma hizasına doğru uzanan, koni biçiminde kemiklerden oluşmuştur. Toraks boşluğunda; kostalar, sternum, diyafragma ve kolumna vertebralis ile sınırlı yapılar bulunur. Akciğerler, toraks boşluğunda yerleşmiştir. Trakeanın distal bölümü ile bronşlar “alt solunum yolu” olarak isimlendirilir.

12 adet torasik vertebra, sağ ve sol çift skapula, sağ ve solda bulunan 12’şer tane kosta, sağ ve sol klavikula, sternum, diyafragma ve interkostal kaslar toraksı oluşturur. Yetişkinlerde sternum uzunluğu yaklaşık 17 cm ve manibrium, ana sternum ve ksifoid olmak üzere üç bölümden oluşur. İlk 7 kosta sternuma bağlıdır, sonraki 8., 9. ve 10. kostalar kıkırdak ile birbirlerine bağlıdır, kıkırdağın diğer ucu sternuma bağlanır. Ayrıca; 11. ve 12. kostalar sternuma bağlı değildir ve ön uçları serbesttir. Bu yüzden yüzen kosta olarak isimlendirilirler. Ksifoidin herhangi bir kosta ile bağlantısı yoktur ve desteksiz pozisyonadadır. Kostalar arasında bulunan boşluklar, interkostal aralık olarak isimlendirilir.

Hava iletim yolları; burun, farenks, larenks, trakea, sağ ve sol ana bronş, akciğerler ve plevradan oluşur. Her iki akciğer, asimmetrik yerle-

şimlidir. Sağda üç, solda iki lobdan bulunur. Sağ ve sol akciğerde bulunan loblar “lober fissürler” ile birbirinden ayrılır. Hava akciğerlere, ağız ve burun yolu ile iletilir, larenksi geçerek trakeaya ulaşır. Trakea; önde Louis açısı (sternumun manibriyumu ile gövde kısmının birleştiği yerdeki sternal açısı), arkada torasik 4. vertebra (T4) hizasında ikiye ayrılır ve ayrıldığı yer bifürkasyon olarak adlandırılır. Trakeanın ikiye ayrıldığı yerden sağ ve sol ana bronş başlar. Sağ ve sol ana bronşlar, akciğer içinde daha küçük bronşlar olarak devam eder. Bronşların sonrasında sırasıyla, bronşiyoller, alveoler kanallar ve alveoller yerleşmiştir.

Plevra zarı, akciğer parankimini saran visseral, göğüs duvarının iç tarafını saran pariyetal plevra olarak ikiye ayrılır. İki plevra arasında plevral boşluk bulunur. Plevral boşlukta, visseral plevra tarafından üretilen ortalama 50 ml miktarda plevral sıvı bulunur. Plevral sıvı soluk alışverişinde kayganlık oluşturarak, plevral yaprakların birbirine sürtünmesini ve adezyonunu önler.

Solunum sisteminde temel ve yardımcı kaslar olmak üzere iki tür kas sistemi kullanılır. Solunumun temel kasları, diyafram ve dış interkostal kaslardır. Yardımcı solunum kasları, solunum işini kolaylaştırmaya yardımcı olur (1).

Solunum sistemine ilişkin anatomik yapılar Şekil 10. 1 ve 10. 2’de yer almaktadır.

İnterkostal aralık kullanılabilir. Loba ait ven, arter ve bronş rezekte edilerek lobektomi yapılır. Loblar sağda 2 fissürle (majör ve minör), solda ise tek fissürle birbirlerinden ayrılır. Bu fissürler her hastada sıklıkla tam olarak bulunmaz, diğer bir deyişle loblar arası sınır bulunmayabilir. Bu durumda rezeksiyon esnasında genelde stapler denilen otomatik kesici-kapatici veya kapatici alet yardımıyla lobektomi uygulanır. Lobektomilerden sonra kalan akciğer parankimi ilgili hemitoraksı doldurarak potansiyel boşluğu kapatır. Alt lobektomilerde diyafram bir miktar yükselerek, kalan akciğer parankimi hiperaerasyon ile ve interkostal aralıklar bir miktar daralarak hemitoraksı doldurarak potansiyel boşluk kapanır. Üst lobektomilerde ise alt lobektomilere kıyasla daha fazla oranda potansiyel boşluğa rastlanır. Üst lobektomilerde alt lobun rahatça ekspansiyon olup hemitoraksı doldurması amacıyla pulmoner ligaman kesilir. Tüm rezeksiyonlarda olduğu gibi toraks kapatılmadan önce toraksa dren koyulur. Genel olarak bir tanesi hava dreni için apekte, bir tanesi sıvı drenajı için bazalde olacak şekilde iki dren konulur.

### **Pnömonektomi**

Sağ veya sol akciğerin tümünün alınması (pnömonektomi) sıklıkla akciğer malignitelerinde uygulanır. Teknik olarak lobektomiden daha kolay olmasına rağmen postoperatif dönemde komplikasyon oranı en yüksek akciğer rezeksiyondur. Tüm akciğer rezeksiyonlarında hastanın monitorizasyonu, sıvı kısıtlaması uygulanırken pnömonektomi vakalarında hasta daha yakından ve dikkatli takip edilmelidir. Bronkoplevral fistül pnömonektomi sonrası gözlenebilen istenmeyen ve mortal seyredebilen komplikasyondur. Bu nedenle pnömonektomi esnasında bronş stapler yerine sütür ile kapatılacaksa bronş güdüğü plevra veya adale flebi ile desteklenmelidir.

Pnömonektomi tamamlandıktan sonra toraks kavitesi bronş güdüğünü kapatacak şekilde serum fizyolojik ile doldurulur ve hava kaçağı kontrolü yapılır. Kaçak varlığı mevcutsa agresif şekilde mücadele edilir. Hasta kapatılırken çoğu merkez

24 saat süre için tek bir bazal konumlu dren yerleştirir. Bu dren saat başı 5 dakika açılarak kanama durumu değerlendirilir ve ayrıca mediasteninin opere tarafa deviyeye olurken hemodinamiyi tedricen adapte olmasına yardımcı olur. Pnömonektomi sonrası kavite interkostal alanın daralması, diyaframın yükselmesi, mediasteninin cerrahi olan tarafa doğru yer değiştirmesi, kalan boş alanda fibrin oluşumu ve sıvı ekstrevasyonu olması ile vücut tarafından kapatılır (22,23).

### **KAYNAKLAR**

1. Özhan Elbaş N. Solunum sistemine (toraksa) ilişkin cerrahi girişimler ve hemşirelik bakımı. Erdil, F., Özhan-Elbaş, N. (Eds.). Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği. Genişletilmiş
2. [http://anatomynews.com/ribs-anatomy-amazing-10-images-download-2015/rib\\_structure-ribs-anatomy-amazing-10-images-download-2015](http://anatomynews.com/ribs-anatomy-amazing-10-images-download-2015/rib_structure-ribs-anatomy-amazing-10-images-download-2015)
3. <http://www.acilveilkaydim.com/foto/solunumsistemi.jpg>
4. Cebeci F. Solunum sistemi cerrahisinde bakım. Eti-Aslan, F. (Ed.). Cerrahi Bakım, Vaka Analizleri ile Birlikte. Akademisyen Tıp Kitabevi, Özyurt Matbaacılık, Ankara 2016;531- 582.
5. Lemone P, Burke K. (Eds.) Medical Surgical Nursing, Critical Thinking in Client Care. 4th ed., Pearson education, Upper Saddle River, New Jersey 2008;1265-1313.
6. <http://watillearned2day.blogspot.com.tr/2013/08/question-of-day-flail-chest.html>
7. Genç O, Dakak M, Gürkök S, Gözübüyük A, Balkanlı K. Thoracic Trauma and Management. The Internet Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 2001;4(1).
8. Soysal Ö. Künt Göğüs Travmaları, Yüksel M, Kalaycı G, editörler. Göğüs Cerrahisi, İstanbul 2001, Özlem Grafik Matbaacılık, Bölüm: 32:447-64
9. Yücel O, Sapmaz E, Çaylak H, Gözübüyük A, Gürkök S, Dakak M, Çelik B, Çubuk S, Kavaklı K, Işık H, Genç O. Hastaneye yatırılmayı gerektiren toraks travmalı 748 olgunun analizi. Gülhane Tıp Dergisi 2009;51:86-90
10. Doğan R. Büyük Damar Yaralanmaları, Yüksel M, Kalaycı G, (Eds). Göğüs Cerrahisi, İstanbul 2001, Özlem Grafik Matbaacılık, Bölüm: 34:485-502
11. Crimlisk JT. Lower respiratory problems. Lewis, M. S., Heitkemper, M. M., Dirksen, R. S. (Eds.). Medical Surgical Nursing: Assesment and Management of Clinical Problems. 6th ed., Volum1, Mosby-Year Book, St. Louis 2004:613-629
12. Kır A. Tüberküloz cerrahisi.Göğüs Cerrahisi,M.Yüksel, G.Kalaycı. 2001:798

13. Shields TW, General Thoracic Surgery. Philadelphia:- Lippincott Williams& Wilkins 2000, p.717-1066
14. Rivera MP, Stover DE. Gender and lung cancer. Clin Chest Med 2004;25:391-400
15. Janssen ML, Coerbergh JW. The changing epidemiology of cancer in Europe. Lung Cancer 2003;41:245- 58
16. Turkish Health Ministry:Cancer Registry Report of Turkey 1993-94. Ankara Ministry of Health Department of cancer control 1997
17. Turkish Thoracic Society, Lung and Pleural Malignancies Study Group, Pattern of Lung Cancer in Turkey, 1994-998; Respiration 2002;69:207-210
18. Çakır Edis E, Karlıkaya C. The cost of lung cancer in Turkey. Tüberküloz ve Toraks 2007;55(1):51- 8
19. Turkish Thoracic Society, Lung and Pleural Malignancies Study Group, Pattern of Lung Cancer in Turkey, 1994-1998; Respiration 2002;69:207-210
20. Akciğer ve Plevra Maligniteleri Çalışma Grubu. Akciğer kanseri tanı ve tedavi rehberi. Toraks Dergisi 2006;7(2):1- 37
21. Yurtsever S. Akciğer kanseri. Can, G. (Ed.). Onkoloji Hemşireliği. Nobel Tıp Kitabevleri, No-bel Matbaacılık, İstanbul, 2015;609-618.
22. Kalaycı G, Dilege Ş. Akciğer Rezeksiyonları. Yüksel M, Kalaycı G, (Eds) Göğüs Cerrahisi, 1. Basım. İstanbul: Bilmedya Grup, 2001:133-42
23. Toker A, Kalaycı G. Akciğer Kanserinde Parankim Koruyucu Ameliyatlar. Yüksel M, Kalaycı G, (Eds). Göğüs Cerrahisi, 1. Basım. İstanbul: Bilmedya Grup; 2001 sayfa 329-40
24. <http://www.fresnosurgical.com/chest-thoracic/>