

# Sağ Akciğerde Horizontal Fissür Yokluğu

## Absence of Horizontal Fissure of Right Lung

Mehmet İlky KOŞAR<sup>1</sup>, Ceren UĞUZ GENÇER<sup>1</sup>, Hasan TETİKER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Muğla

### Öz

Sağ Akciğer oblik ve transvers (horizontal) fissürlerle superior, medial ve inferior olmak üzere 3 loba ayrılır. Bu fissürler akciğer dokusunun genişlemesine olanak tanır ve aynı zamanda akciğerler üzerinde güvenilir bir yer işareti hizmeti görür. Bazen ekstra bir fissür akciğeri bölebilir, bazen de bir fissürün yokluğu söz konusu olabilir. Biz bu yazıda rutin kadavra diseksiyonu esnasında saptadığımız 60 yaşında bir erkek kadavrada sağ akciğerde horizontal fissür yokluğunu bildirdik. Akciğerlerdeki fissürlerin pozisyonu MR ve BT görüntülemelerini yorumlamada radyologlar, lobektomi ve segmentektomi yapan cerrahlar için klinik olarak önemli anatomik işaretlerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Akciğer, Anatomik Varyasyon, Fissür, Lob

### Abstract

The right lung is divided into three lobes names superior, middle, inferior by the oblique and the transverse (horizontal) fissures. The fissures in the lung assistance even expansion of lung tissue and serve as a reliable landmark on the lung. Occasionally, an extra fissure divides a lung or a fissure is absent. In the present case, which was during the routine cadaver dissection detected, we report absence of horizontal fissure of the right lung in a 60 year old male cadaver. The position of fissures of the lung is clinically important anatomic landmarks for surgeons performing lobectomy and segmentectomy, radiologists in interpreting the MRI and CT scans.

**Keywords:** Anatomical Variation, Fissure, Lobe, Lung

### Giriş

Akciğer loblarının ve fissürlerinin normal anatomik yapısını bilmek doğru bir şekilde radyolojik görüntülerini yorumlayabilmek, klinisyenlerin doğru tanı koyabilmesi ve tedavi edebilmesi için önemlidir. Sağ akciğer'in oblik ve horizontal olmak üzere iki fissürü vardır. Bu fissürler sağ akciğeri superior, medial ve inferior olmak üzere üç loba ayırır (1). Oblik fissür, arkada 4. torakal vertebra seviyesinden başlar. Yukarıdan aşağıya, arkadan öne doğru eğik olarak ilerler. Midaksiller çizgide 4. kostayı çaprazlar ve 6. kıkırdak kostanın başlangıç yerinde sonlanır. Horizontal fissür, oblik fissürün midaksiller çizgiyi kestiği yerden başlar. 4. kıkırdak kostanın sternal ucunda sonlanır.

Fissürler, inspirasyon süresince özellikle akciğerler alt loblarının düzgün genişleyebilmelerine imkan tanır. Sağ akciğer'de bazen ilave fissürler olabildiği gibi, bazen de fissürlerin yokluğuna rastlanabilir (2). Akciğerlerin fissür varyasyonlarının bilinmesi hem cerrahi hem de radyolojik değerlendirme açısından değer arz etmektedir.

Radyolojik görüntüleme yöntemlerinin gelişmiş olmasına rağmen organların normal anatomik yapısını çalışmak için kadavra çalışmaları halen

önemini korumaktadır. Birçok çalışmacı farklı zamanlarda kadavralarda akciğer lob ve fissürleri hakkındaki çalışmalarını bildirmişlerdir (3-6). Biz bu çalışmada bir kadavrada sağ akciğer'in horizontal fissür yokluğunu tartıştık.

### Olgu

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi laboratuvarında 60 yaşında erkek kadavranın rutin diseksiyon esnasında sağ akciğerde iki fissür yerine tek fissür olduğu görüldü. Mevcut fissür incelendiğinde arkada 4. torakal vertebra seviyesinde başlayıp, yukarıdan aşağıya ve öne doğru seyir izleyip akciğerin alt kenarını kestiği tesbit edildi. Sağ akciğer konumundan çıkarılarak ayrıntılı incelemeye alınmasıyla, var olan fissürün oblik fissür olduğu, horizontal fissürün olmadığı ve Horizontal fissürün yokluğu nedeniyle sağ akciğerde 1 fissür ve görünümü itibariyle makroskopik olarak iki lobtan oluştuğu izlenimi vermekte idi (Resim 1). Sol akciğerde ise herhangi bir varyasyona rastlanmadı.



**Resim 1.** Sağ akciğerin ön yüzden görünümü. OF: Oblik Fissür

	ORCID No
Mehmet İlky KOŞAR	0000-0002-5773-1838
Ceren UĞUZ GENÇER	0000-0002-1089-6379
Hasan TETİKER	0000-0002-0059-7308

Başvuru Tarihi / Received: 21.05.2018  
Kabul Tarihi / Accepted : 28.06.2018

Adres / Correspondence : Hasan TETİKER  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Muğla  
e-posta / e-mail : hasantetiker@gmail.com

Sağ akciğer hilum'u incelendiğinde akciğer kökünü oluşturan pulmoner damar ve bronşlar normal anatomik yerlerinde ve pozisyonlarında gözlemlendi. Pulmoner venler en önde ve altta uzanıyorken, sağ ana bronşun merkezde ve arkada yer aldığı görüldü (Resim 2).



**Resim 2.** Sağ akciğerin mediastinal yüzden görünümü.  
a: sağ ana bronş, b: pulmoner arter, c:superior pulmoner ven,  
d: inferior pulmoner ven

## Tartışma

Embriyolojik dönemin 4. haftasında gelişen akciğer tomurcuğu daha sonra bronş tomurcukları olarak iki keseciğe ayrılır. Gelişimin ilerleyen döneminde fissür bölgeleri dışında bronkopulmoner tomurcukların tamamı kaynaşır. Kaynaşmayan boşluklar fissürleri ve akciğer loblarının oluşmasına sebep olur (7). İnterlobar düzlemde kapanmayan boşluklar, tam gelişmiş sağ akciğerde oblik ve horizontal fissürleri, sol akciğerde ise oblik fissürü oluştururlar. Fissürlerin kısmi veya tam obliterasyonu, bir fissürün kısmi veya tam yokluğuna neden olur. İnterlobar fissür yokluğunda parankim tamamen zemin boyunca birbirleriyle kaynaşır. Dolayısıyla her iki komşu lob arasında vasküler, lenfatik, alveolar düzeyde yakın ilişkiler gelişir.

Yapılan kadavra çalışmalarında sağ akciğerde horizontal fissür yokluğu oranı %3.1-18.7 arasında bildirilmiştir (3-6). Bilgisayarlı tomografi ile yapılan çalışmalarda ise bu oran %3-3.2 olarak bildirilmiştir (8,9). Çalışmalarda bu oranların arasındaki farklılık, fissürlerin gelişiminde çeşitli genetik ve çevresel faktörlerin etkisinde olabileceğini düşündürmektedir.

Fissürler, hem akciğer dokusunun genişlemesine yardımcı olurlar, hem de akciğerler için belirleyici anatomik işaret görevini üstlenirler. Aziz ve ark. interlobar fissürlerin normal pulmoner anatomi ve hastalığın değerlendirilmesinin doğru tanımlanması için önemli yerler olduğunu öne sürmüşlerdir (10). Fissürler akciğer hastalıklarının diğer loblara geçişine engel olan bir bariyer görevi görürler. Fissür yokluğunda ise bariyerin ortadan kalkması sebebiyle enfeksiyon veya hastalık akciğerlerin daha geniş bölümüne yayılabilir (5).

PA Akciğer grafilerinde horizontal fissürlerin %40'ı oranında tanımlanmayabilir (11). Dolayısı ile fissür yokluğu ile karışabilir. Belirli bir popülasyonda fissür varyasyonlarının sıklığını bilmek, radyologlara ve klinisyenlere doğru tanı koymada yol gösterici olabilir. Akciğer fissürlerinin normal anatomisi ve varyasyonlarının bilinmesi kafa karıştırıcı radyolojik görüntüleri yorumlamada ve hastalıkların farklı yayılım yollarını aydınlatmada yardımcı olabilir (12).

Aldur ve ark. göğüs cerrahlarının özellikle segmenter cerrahi lobektomilerde akciğerlerdeki anatomik varyasyonlarının lokalizasyonunu her zaman akılda tutması gerektiğini bildirmişlerdir (13). Anatomik varyasyonların göz ardı edilmesi, perioperatif komplikasyonları arttırması ve küratif rezeksiyonları etkilemesi nedeniyle dikkatli olunmalıdır. Fissür varyasyonların bilinmesi, pulmoner lobektomi ve segmenter rezeksiyonların planlanmasında yararlı olacaktır. Hastaya göre cerrahi prosedür modifiye edilebilir. Böylece akciğer cerrahisi ile ilişkili morbidite ve mortalite azaltılabilir.

Klinisyenler, invaziv prosedürlerle ilişkili mortalite ve morbiditeyi önlemek ve azaltmak için, akciğerlerin lobları ve fissürlerin paternindeki değişimlerden haberdar olmalıdırlar. Varyasyonlar ile birçok inflamatuvar, granülatöz ve neoplastik değişiklikler akciğer fissürlerinin görüntüsünü etkileyebilir ve radyolojik görüntülerde karmaşıklığa yol açarak yanlış yorumlamalara sebep olabilir. Bunu önlemek için radyologların bu varyasyonları akılda tutmaları önemlidir.

## Kaynaklar

1. Standring S. Grays anatomy; The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41th edition Churchill Livingstone, New York, 2015; 993.
2. Rosse C, Gaddum-Rosse P. Hollinshead's Textbook of Anatomy. Philadelphia: Lipincott-Raven; 1997; 441-61.
3. George BM, Nayak SB, Marpalli S. Morphological variations of the lungs: a study conducted on Indian cadavers. Anat Cell Biol. 2014;47(4):253-8.
4. Prakash, Bhardwaj AK, Shashirekha M, Suma HY, Krishna GG, Singh G. Lung morphology: a cadaver study in Indian population. Ital J Anat Embryol. 2010;115(3):235-40.
5. Nene AR, Gajendra KS, Sarma MVR. Lung lobes and fissures: a morphological study. Anatomy, 2011;5:30-8.
6. Murlimanju BV, Prabhu LV, Shilpa K, Pai MM, Kumar CG, Rai A, Prashanth KU. Pulmonary fissures and lobes: a cadaveric study with emphasis on surgical and radiological implications. Clin Ter. 2012;163(1):9-13.
7. Frija J, Schmit P, Katz M, Vadrot D, Laval-Jeantet M. Computed tomography of the pulmonary fissures: normal anatomy. J Comput Assist Tomogr. 1982;6:1069-74.
8. Ariyürek, MO, Karabulut N, Yelgeç, SN, Gülsün M. Anatomy of the minor fissure: assessment with high-resolution CT and classification. European radiology. 2002;12(1):175-80.
9. Heřmanová Z, Čtvrtlík F, Heřman M. Surface anatomy of the pulmonary fissures determined by high-resolution computed tomography. Clinical Anatomy. 2012;25(7):835-43.
10. Aziz A, Ashizawa K, Nagaoki K, Hayashi K. High resolution CT anatomy of the pulmonary fissures. J Thorac Imaging. 2004;19:186-91.

11. Wattamwar P, Siddiqui AA. Cadaveric study of morphological variations of fissures and lobes of lungs and their clinical significance. *MedPulse – International Journal of Anatomy*. 2017;4(1):4-8.
12. Dandy Jr, Walter E. Incomplete pulmonary interlobar fissure sign. *Radiology*. 1978;128(1):21-5.
13. Aldur MM, Denk CC, Celik HH, Taşçıoğlu AB. An accessory fissure in the lower lobe of the right lung. *Morphologie*. 1997;81:5-7.