

# Ektopik Bronşlar

Uğur Gönlüğür, İbrahim Akkurt, Sefa Levent Özşahin\*

\* Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas

## ÖZET

Fiberoptik ve rigid bronkoskopi göğüs hastalıklarında sıkça kullanılan tanı ve tedavi araçları olmasına rağmen araştırmacılar ekseriya bronş anomalilerini pek önemsememektedirler. Oysa bronşiyal varyasyonlar bronkoskopi, brakiterapi, akciğer rezeksyonları ve entübasyonlarda önemli bir faktör olabilir. Havayollarının anatomisindeki değişkenliklerin akciğerlerin gelişimindeki hatalardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu ya atipik yerlerde yerleşmiş ya da uygun olmayan sayıda akciğer tomurcuklarının gelişmesinin bir sonucudur. Biz bu yazımızda tracheal bronş veya aksesuar kardiyak bronş gibi abnormal havayolu lokalizasyonlarından köken alan ektopik bronşları inceledik.

Akciğer Arşivi: 2002; 2: 86-88

**Anahtar kelimeler:** Ektopik bronş, tracheal bronş

## SUMMARY

### Approach via bronchotomy in two cases with polypoid bronchial carcinoid tumor

Fiberoptic and rigid bronchoscopy are widely used diagnostic and therapeutic tools in pulmonary medicine, but the investigators neglect usually the bronchial variations. However, bronchial variations may have important factors for bronchoscopy, brachytherapy, pulmonary resections, and intubations. Variant anatomy of the airways is believed to be result of a disturbance in the development of the lungs such that an inappropriate number of lung buds develop or the lung buds arise at atypical sites. In this paper, we reviewed the ectopic bronchi arising from nonstandard airway locations such as tracheal bronchus or accessory cardiac bronchus.

Archives of Pulmonary: 2002; 2: 86-88

**Key words:** Ectopic bronchi, tracheal bronchus

## Giriş ve Amaç

Araştırmalar bronşiyal ağaç anomalilerinin sanıldığından daha fazla görüldüğünü düşündürmektedir. Atwell adlı araştırmacı bronkografi yapılan olguların yaklaşık % 10 'nda en az bir trakeobronşiyal ağaç anomaliğini olduğunu bildirmiştir (1). Bu anomalilerin patogenezini anlamak için akciğerin embryogenezisine bakmak gerekmektedir. Embryo 3 milimetrelük uzunluğa eriştiğinde pirimetif barsak kanalının ventral yüzünden iki bronşiyal tomurcuk ortaya çıkmaktadır. Embryoner hayatın ilk ayında bu tomurcuklar splanknik mezodermin içine doğru ilerlerler (2). İlerleyen bronş tomurcukları bir yandan dallanırlar ve böylece trakeobronşiyal ağacın major dalları embryoner hayatın 16. haftasında tamamlanmaktadır (3).

Sağ üst lob bronşu bilindiği üzere sağ ana pulmoner arterin üzerinde yerleşmiştir, yani eparteriyel pozis-

yondadır. İntermediyer bronş ise sağ ana pulmoner arterin altında, yani hiparteriyel pozisyondadır. Oysa solda gerek sol üst lob gerekse sol alt lob bronşu hiparteriyel pozisyondadır (4).

## Tracheal bronş

Distal trachea lateral duvarından köken alan bir bronştur. Diğer adı domuz bronşudur. Bilindiği üzere domuz, deve, sığır, koyun, keçi ve zürafa gibi canlılarda sağ üst lob bronşu trakeadan köken alan bir bronş ile havalandırılmaktadır. Tracheal bronş genellikle tracheal bifurkasyonun 2 cm üzerinde yer almaktır (5). Tracheal bronşa bazı yazarların eparteriyel veya pre-eparteriyel bronş adını verdigini de görmekteyiz. Aeby 1880 yılında sağ eparteriyel bronşu gözlemleyen ve insan akciğerinin asimetrik olduğunu ilk tarif eden araştırcıdır. Sağ üst lobun anterior segmentine ait bronş bazan orta lob bronşundan köken almaktadır. Buna ise post-eparteriyel bronş denilmektedir. Bu durum farkedilmezse rezeksyon cerrahisinde önemli komplikasyonlara neden olabilir (6).

Trakeal bronş bronkoskopik incelemelerin % 0.1-2 'sında saptanır ve hemen her zaman sağ taraftadır (3,7). Sağdaki trakeal bronş üst loba dallar verebilir, bazan ucunda havasız sekestre bir lob bulunabilir (3). Trakeal bronşun havalandığı akciğer alanını bazan bir fissür çevreler. Bu durumda trakeal lobdan bahsedilir (7). Hollinger ve arkadaşları ise trakeal bronşu olan bir olguda distalde hava-sıvı seviyesi veren kist olduğunu göstermişlerdir (8). Bazan tüm sağ üst lob trakeal bir bronştan köken alabilir (3,7).

Trakea sağ yan duvarındaki bronş aksesuar veya ektopik olabilir. Trakeal bronşun gözleendiği bir olguda sağ üst lobda 3 segment (anterior, apikal, posterior) varsa bu durumda trakeal bronş "supernumerary"" veya aksesuardır. Sağ üst lobda 2 segment bronşu varsa bu durumda sağ üst lob segment bronşlarından biri (genellikle apikal) "displaced" veya ektopik pozisyonadır, diye düşünülür (4). Trakeal bronş için "displaced" veya "supernumerary" sınıflaması ilk kez 1889 'da Chiari tarafından Prag 'da yapılmıştır (6). LeRoux adlı araştırmacı yaptığı 1000 bronkogramın % 3 'nde sağ üst lobu ilgilendiren bronş anomalisi saptamıştır. En sık bulgu olarak apikal segmental bronşun trakea veya sağ ana bronştan çıktığını bildirmiştir. LeRoux, bu anormal bronşun olguların yarısında aksesuar veya "supernumerary" olduğunu gözlemiştir (4).

Bremer trakeal bronşun oluşumunu embryoner hayatı trakeal tomurcukların regresse olmamasına bağlamıştır. Bremer 80 insan embryosunun 4 'nde (% 5) trakeal tomurcuk bulmuştur. Bu oranın genel popülasyonda trakeal bronş insidansının çok üzerinde olması nedeniyle bu araştırmacı pek çok trakeal tomurcuğun regresse olduğunu düşünmüştür. Trakeal tomurcuğun regresse olmadığı olgularda trakeal divertikül veya trakeal bronş oluşturmaktadır. McLaughlin 'in trakeal bronş bulduğu olguların birinde larinjeal diğerinde duodenal divertikül saptamış olması bu hipotezi desteklemektedir. Trakeal bronşun oluşumundaki diğer bir teori ise normal embryogenezis sürecinde meydana gelen bozukluklardır. Alescio ve Cassini trakeal epitelin içine bronşyal mezenşimi implant ederek trakeal tomurcukların oluşumunu tetikleyebilmişlerdir (3).

Trakeal bronş çoğu zaman rastlantısal bir bulgu olup genellikle klinik bir önemi yoktur (4). Ancak bazan rekürren pnömoni, nonobstrüktif bronşektazi ile beraber olabilir. Trakeal bronş içinde adenom ve gerisinde postobstrüktif pnömoni gelişebilir. Trakeal bronşa trakeal stenoz eşlik edebilir. Yalnız bu stenoz pek çok ol-

guda minimal olup tüm üst lob trakeal bronş tarafından havalandırılabilir (5). McLaughlin ve arkadaşlarının serisinde olguların yarısında sağ üst lobun 3 segmentinin de trakeal bronştan köken aldığı (displaced lobar bronchus) saptanmıştır (3).

McLaughlin ve arkadaşları respiratuar semptomlar nedeniyle bronkoskopi endikasyonu konulan 412 çocuğun % 2 'sında trakeal bronş bulmuşlardır. Bu araştırmada trakeal bronşu olan 18 çocuğun 9 'nda rekürren pnömoni, 6 'sında stridor saptanmış olup 18 çocuğun 14 'nde yandaş konjenital anomaliler (kosta anomalileri, trakeo-özefajeal fistül, Down sendromu) gözlenmiştir. Bronkografi yapılan 5 olgunun 4 'nde trakeal bronşun stenotik veya bronşektatik olduğu izlenmiştir. Yalnız bu olgularda aberran trakeal bronş için yapılan cerrahik prosedür sonrasında diğer loblarda da rekürren pnömoniler ortaya çıkmıştır. Trakeal bronş belki bir grup olguda halen tanımlanmamış konjenital anomaliler ile beraber olabilir (3).

Trakeal bronş çok nadiren solda olabilir. Yalnız bu durumda ilgili bronş trakeadan çok sol ana bronşun lateral duvarında yer almıştır (7). Sol trakeal bronşun nedeni genellikle apikoposterior segment bronşunun yer değiştirmesidir (9). Sol trakeal bronş hava hapsi, bronşektazi veya lenfanjektaziye yol açabilmektedir. Hatta bazı araştırmacılar bu ektopik bronşun sol ana pulmoner arterde kompresyona neden olabileceğini iddia etmektedirler (9).

Trakeal bronşun varlığı anormal bir arteriyel ve venöz çatı değişikliğine sebebiyet verebileceğinden cerrahi prosedürde dikkatli olunmalıdır. Down sendromlu bir olguda rekürren pnömoni nedeni olarak ilk akla gelen aspirasyon ve sekresyonların zor temizlenmesidir. Ancak McLaughlin bu olgularda trakeal bronşun da araştırılması gerektiğini ifade etmiştir (3).

### Aksesuar kardiyak bronş

Aksesuar kardiyak bronş ilk kez 1947 yılında Brock tarafından tanımlanmıştır (12). Sıklığı binde 1-5 arasında değişmekte olup erkeklerde daha sık görülmektedir. Anormal bronş, intermediyer bronşun mediyal duvarından kalbe doğru yönelmektedir. Aksesuar kardiyak bronşun boyutları küçük bir divertikülden ucunda rudimante bir akciğer dokusu olan uzun bir bronşyal köke kadar değişmektedir (7). Aksesuar kardiyak bronş muhtemelen embryoner hayatı 4-6. haftaları arasındaki bir anomali sonucunda oluşmaktadır. Bronkoskopi esnasında rastlantısal bir anomali olarak göze çarp-

sa da olgular bazan öksürük, dispne, hemoptizi ve rekürren enfeksiyonlarla başvurabilirler. Aksesuar kardiyak bronş bronşyal mukoza ile döşeli olup duvarında kıkırdak halkalar bulunmaktadır. Bu özellikleri ile sonradan oluşmuş fistül ve divertikülerden ayrimı yapılabilmektedir (9).

### Bridging bronkus

1976 yılında Gonzales-Crussi ve ark. yenidoğanda bir anomali tarif etmişlerdir. Bu anomalide sağ alt lob bronşu sol ana bronştan köken almaktadır. İlgili bronş alt mediyasteni bir köprü gibi geçtiğinden araştırmacılar anormal bronşa "bridging" bronkus adını vermişlerdir (2). Bridging bronkus her ne kadar Gonzales-Crussi ve ark. tarafından isimlendirilmiş olsa da bu anomaliyi 1964 yılında Holinger adlı araştırıcının tanımladığı dikkati çekmektedir (10). Sol ana bronştan sağ alt loba giden bu ektopik bronş sağ alt lobu havalandırmakla beraber orta loba da giden dallar vermektedir (11).

Gonzales-Crussi ve ark.nın tanımladığı bridging bronkus olsusunda yandaş anomaliler gözlenmiştir: Trakeada 8 kıkırdak halka (normalde 16-20 tanedir), Mecikel divertikülü, anus imperforatus, pulmoner venöz dönüş anomali. Bu olgudaki pulmoner venöz dönüş anomali incelendiğinde sağ akciğerde bulunan major bir pulmoner venin mediyasteni katederek öteki akciğere gittiği, sol atriyuma açılmadığı saptanmıştır. İki akciğer arasında hem bronş hem de venöz ortaklığın olması belki de erken embryoner hayatı (27 günden önce) iki akciğerin birbirinden tam ayrılamayan ünitelerinin bir sonucu olabilir (11). Diğer yandan erken embryoner dönemde sağ ve sol akciğeri verecek tomurcukların arasında kalmış mezenşim artıkları iki akciğeri bağlayan bronşyal ve vasküler iştıralklere sebebiyet verebilir. Bir başka olasılık da sol ana bronsta yer alan ektopik mezenşim sağa doğru yönelerek ve dallanarak sağ alt lobu oluşturacak anormal bir dallama paterni sergileyebilir (2).

Havayolu anatomisindeki varyasyonlar gerek endotrakeal entübasyonda gerekse göğüs cerrahisinde istenmeyen komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bugün bronkoskopi hemen her ilimizde yapılabilen tanısal bir yöntem olmasına rağmen Türkçe literatür incelendiğinde ektopik bronşlar ile ilgili çok fazla yayının olmadığı dikkati çekmektedir. Biz de bu nedenle meslektaşlarımızın dikkatini bu konuya çekmeyi amaçladık.

### Kaynaklar

1. Atwell SW. Major anomalies of the tracheobronchial tree with a list of the minor anomalies. Dis Chest 1967; 52: 611-5.
2. Starshak RJ, Sty JR, Woods G, Kreitzer FV. Bridging bronchus: A rare airway anomaly. Radiology 1981; 140: 95-6.
3. McLaughlin FJ, Strieder DJ, Harris GBC, et al. Tracheal bronchus: Association with respiratory morbidity in childhood. J Pediatr 1985; 106: 751-5.
4. Keslar P, Newman B, Oh KS. Radiographic manifestations of anomalies of the lung. Radiol Clin North Am 1991; 29: 255-70.
5. Siegel MJ, Shackelford GD, Francis RS, McAllister WH. Tracheal bronchus. Radiology 1979; 130: 353-5.
6. Boyden EA. Developmental anomalies of the lungs. Am J Surg 1955; 89: 79-89.
7. Wu JW, White CS, Meyer CA, et al. Variant bronchial anatomy: CT appearance and classification. Am J Roentgenol 1999; 172: 741-4.
8. Hollinger PH, Johnston KC, Parchet VN, et al. Congenital malformations of the trachea, bronchi and lung. Ann Otol Rhinol Laryngol 1952; 61: 1159-80.
9. Beigelman C, Howarth NR, Charraand-Lefebvre C, Grenier P. Congenital anomalies of tracheobronchial branching patterns: Spiral CT aspects in adults. Eur Radiol 1998; 8: 79-85.
10. Landing BH, Dixon LG. Congenital malformations and genetic disorders of the respiratory tract (larynx, trachea, bronchi, and lungs). Am Rev Respir Dis 1979; 120: 151-85.
11. Gonzales-Crussi F, Padilla LM, Miller JK, Grosfeld JL. Bridging bronchus: A previously undescribed airway anomaly. Am J Dis Child 1976; 30: 1015-8.
12. Brock RC. The anatomy of the bronchial tree. New York: Oxford Univ. Press. 1947:68. In: Wu JW, White CS, Meyer CA, et al. Variant bronchial anatomy: CT appearance and classification. Am J Roentgenol 1999; 172: 741-4.