

BRONŞEKTAZİNİN CERRAHİ TEDAVİSİ SÜRECİNDE FİBEROPTİK BRONKOSKOP İLE TRAKEOBRONŞ TEMİZLİĞİNİN ÖNEMİ

Dr. Sedat GÜRKÖK (*), Dr. Mehmet DAKAK (*),
Dr. Onur GENÇ (*), Dr. Alper GÖZÜBÜYÜK (*), Dr. Hasan ÇAYLAK (*),
Dr. Orhan YÜCEL (*), Dr. Kunter BALKANLI (*)

Gülhane Tıp Dergisi 45 (2) : 131 - 134 (2003)

ÖZET

Giriş: Bronşektazik akciğerlerin makroskopik incelemesinde süpüratif sekresyon ile dolu bronş dilatasyonu izlenir. Bronşektazinin cerrahi tedavisinde en önemli konulardan biri de bu sekresyonun kontrolü ve sağlıklı akciğer alanlarının etkilenmesinin önlenmesidir.

Yöntem: Kliniğimizde, Ocak 1998 ve Ağustos 2001 tarihleri arasında bronşektazi nedeniyle 74 hastaya akciğer rezeksiyonu uygulanmıştır. Hastalar iki gruba bölünmüştür. Birinci gruba (n=37) entübasyon sonrası ve ekstübasyon öncesi fiberoptik bronkoskopi (FOB) ile trakeobronşial yıkama ve temizlik işlemi uygulanmıştır. İkinci gruba (n=37) ekstübasyondan hemen önce doğrudan trakeal aspirasyon uygulanmıştır.

Sonuçlar: Balgam retansiyonu, atelektazi ve pnömoni gibi postoperatif pulmoner komplikasyonlar her iki grupta karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Pulmoner komplikasyonlar birinci grupta belirgin derecede az saptanmıştır.

Sonuç: Preoperatif ve postoperatif dönemde FOB kullanarak uygulanan trakeobronşial temizlik, postoperatif pulmoner komplikasyonların azaltılmasında etkili ve güvenli bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler : Bronşektazi, Trakeobronşial Temizlik.

SUMMARY

Fiberoptic Bronchoscopic Toilet in Surgical Management of Bronchiectasis

Background: Gross examination of bronchiectatic lungs shows dilatations of bronchi those are filled with suppurative secretions. One of the most important aspects of surgical management is the control of sputum to prevent the healthy lung areas.

Methods: Seventy-four patients with bronchiectasis underwent surgical resection between January 1998, and August 2001, at our department. Patients were divided into two groups. A fiber optic bronchoscopy (FOB) was used for tracheobronchial toilet, suction and bronchoalveolar lavage immediate after intubation and before extubation period under general anesthesia in first group (n=37). Tracheobronchial suctioning was used in second group (n=37) before extubation.

Results: The postoperative complications such as retained sputum, atelectasis and pneumonia were analyzed and compared between two groups. The complications were significantly less and the postoperative patient's comfort was better in first group.

Conclusion: Tracheobronchial toilet by using a FOB is a safe and reliable technique in patients who underwent surgical resection for bronchiectasis to avoid postoperative pulmonary complications.

Key Words : Bronchiectasis, Tracheobronchial Washing.

GİRİŞ

Bronşektazi genellikle proksimal subsegmental hava yollarını oluşturan bronşlardaki anormal ve kalıcı genişlemelerdir. Bronşektazide temel olay hava yollarının deforme olması ve koyu sekresyonlarla tıkanması ve bunun distalinde gelişen enfeksiyondur (1).

Gelişmiş ülkelerde çocukluk çağı enfeksiyonlarının kontrol altına alınması ve tüberkülozun tama yakın ortadan kaldırılması sonucu, bronşektazi sıklığı giderek azalırken ülkemizde halen sık karşılaşılan bir sorun olmaya devam etmektedir (2).

Çalışmamızda bronşektazi nedeniyle cerrahi tedavi uyguladığımız olgular gözden geçirilerek; anestezi sonrası ve ekstübasyon öncesi trakeobronşial yıkama amaçlı FOB uygulanan ve uygulanmayan olgular postoperatif komplikasyon ve sonuçları yönünden karşılaştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bronşektazi nedeniyle cerrahi tedavi uyguladığımız olguların hepsinde çift lümenli endo-

(*) GATA Göğüs Cerrahisi AD.
Reprint Request: Dr. Sedat GÜRKÖK, GATA Göğüs
Cerr. AD. 06018 Etlik / ANKARA
Kabul Tarihi: 11.3.2003

bronşiyal entübasyon (36-38 F) uygulandı. Enfeksiyonun kontrol altına alınması ve bronş içi sekresyonların en az düzeye indirilmesi amacıyla tüm olgulara, operasyon öncesi iki hafta süre ile profilaktik tıbbi tedavi (antibiyotik, mukolitik) ve solunum fizyoterapisi uygulandı.

Kliniğimizde Ocak 1998-Ağustos 2001 tarihleri arasında 74 olguya (63 erkek, 11 kadın) bronşektazi nedeniyle pulmoner rezeksiyon uygulanmıştır. Ortalama yaş 23.7 ±2 yıl olup, 15-48 yaş arasında değişmektedir. Olgular operasyon öncesi ve sonrası bronkoskopik yıkama uygulanan ve uygulanmayan olarak iki ayrı gruba ayrıldılar. Grup I (n=37) olgulara preoperatif (entübasyon sonrası) ve postoperatif (ektübasyon öncesi) fiberoptik bronkoskop (Karl Storz pediatrik tip distal uç çapı 3.6 mm) ile her iki akciğere serum fizyolojik verilerek aspire edildi. Grup II (n=37) olgulara genel anestezi sonrası çift lümenli endobronşiyal tüp kontrolü için FOB uygulandı ancak yıkama işlemi uygulanmadı. Operasyon öncesi bronkoskopik aspirasyon uygulanan ve uygulanmayan olgular postoperatif komplikasyonlar ve preoperatif ve postoperatif solunum fonksiyon testi (SFT) (FVC ve FEV1 değerleri) yönünden karşılaştırıldı.

Her iki grupta preoperatif ve postoperatif SFT değerleri (FEV1 ve FVC) iki yönlü tekrarlamalı varyans analizi (two-way repeated measures of ANOVA) testi ile incelenmiştir.

BULGULAR

Olguların postoperatif takip sonuçları Tablo 1 de gösterilmiştir.

TABLO - I
Olguların Postoperatif Takip Sonuçları

	GRUP I	GRUP II
Çizgisel atelektazi	1	-
Segment veya lob düzeyinde atelektazi	-	5
Uzamış hava kaçağı	2	1
Ekspanzyon kusuru	1	2
Yara yeri enfeksiyonu	-	1
Pnömoni	-	2
Yoğun bakımda balgam çıkarma miktarı	5-10 cc/gün	35-50 cc/gün
Dren çekilme zamanı	4 gün	6 gün
Hastanede kalma süresi	7 gün	8 gün
Mortalite	yok	yok

Grup I olguların 20'sinde sol alt lopda, 13'ünde sol alt lob ve lingula inferior segmentte, 3'ünde sağ alt lopta, 1'inde sağ üst lopda, Grup II olguların 23'ünde sol alt lopta, 12'sinde sol alt lob ve lingula

inferior segmentte, 2'sinde sağ alt lobda bronşektazi tespit edildi. Her iki grupta bronşektazinin yerleşim yeri açısından fark yoktu.

Olguların 49'una lobektomi (43 sol alt, 5 sağ alt, 1 sağ üst) 25'ine lobektomi ve lingulaya wedge rezeksiyon uygulandı. Olguların hepsi postoperatif dönemde yoğun bakım ünitesinde takip edildiler.

Hiçbir olguda operatif mortalite gözlenmedi. Postoperatif morbidite oranı her iki grupta toplam % 20.27 oranında idi. Grup I olgularda % 10.81, Grup II olgularda % 29.72 olarak bulundu. 74 olgu ortalama 1.3 yıl (3 ay ile 2.5 yıl arasında) takip edildi. Postoperatif SFT (solunum fonksiyon testi) FVC ve FEV1 değerleri, preoperatif değerlere göre erken ve geç dönem de değerlendirildi. Erken dönem olarak ilk bir ay, geç dönem olarak üç ay sonrası kabul edildi. Her iki grupta preoperatif FVC değerleri Tablo 2 ve 3'de gösterilmiştir.

TABLO - II
Gruplara Göre FVC Değerleri ve İki Yönlü Tekrarlamalı Varyans Analizi Test Sonuçları

	GRUP I (n=37)	GRUP II (n=37)	p
Preop FVC	3.45-5.13 L (% 92-101)	3.42-5.23 L (% 92-103)	
Postop 1. ay	2.99-4.94 L (76-90)	2.38-4.18 L (% 66-82)	
FVC	t=7.2	t=6.9	<0.01
Postop 3. ay	3.13-5.72 L (% 86-99)	3.01-4.64 L (% 83-97)	
FVC	t=2.6	t=5.4	<0.01

TABLO - III
Gruplara Göre FEV1 Değerleri ve İki Yönlü Tekrarlamalı Varyans Analizi Test Sonuçları

	GRUP I (n=37)	GRUP II (n=37)	p
Preop FEV1	2.94 L (% 81)	4.62 L (% 95)	
Postop 1. ay	2.62-4.64 L (% 72-79)	2.35-4.14 L (% 61-73)	
FEV ₁	t=5.7	t=5.9	<0.01
Postop 3. ay	2.99-5.04 L (% 78-93)	2.75-4.13 L (% 75-90)	
FEV ₁	t=5.6	t=4.4	<0.01

İki grup arasında, uygulanan yöntemin FVC üzerine etkileri farklı olarak bulunmuştur. Her iki grupta preoperatif FVC değerleri ile postoperatif 1. ve 3. ay FVC değerleri istatistiksel farklılık göstermektedir (F₂, 144=16.9, p<0.01). Birinci grupta preoperatif FVC ile postoperatif 1. ay sonundaki FVC değerleri arasındaki farklılık t=7.2, p<0.01, 3. ay sonundaki farklılık t=2.6, p<0.01 olarak, İkinci grupta preoperatif FVC

ile postoperatif 1. ay sonundaki FVC değerleri arasındaki farklılık $t=6.9$, $p<0.01$, 3. ay sonundaki farklılık $t=5.4$, $p<0.01$ olarak tespit edilmiştir.

İki grup arasında uygulanan yöntemin FEV1 üzerine etkileri farklı olarak bulunmuştur. Birinci grupta preoperatif FEV1 ile postoperatif 1. ay sonundaki FEV1 değerleri arasındaki farklılık $t=5.7$, $p<0.01$, 3. ay sonundaki farklılık $t=5.6$, $p<0.01$ olarak, İkinci grupta preoperatif FEV1 ile postoperatif 1. ay sonundaki FEV1 değerleri arasındaki farklılık $t=5.9$, $p<0.01$, 3. ay sonundaki farklılık $t=4.4$, $p<0.01$ olarak tespit edilmiştir.

Grup I de 1 olguda çizgisel atelektazi gözlemlendi. Aktif solunum egzersizi ile atelektazi kayboldu. İki olguda 5 ve 7 gün süren ve giderek azalan uzamış hava kaçağı tespit edildi. Bir olguda minimal apikal boşluk tarzında ekspansiyon kusuru tespit edildi.

Grup II de 5 olguda değişik düzeylerde atelektazi tespit edildi. Bunlardan 1 olguda total atelektazi tespit edildi ve erken dönemde FOB ile yıkama, soğuk buhar inhalasyonu, aralıklı nazotrakeal aspirasyon, mukolitik ilaçlar ve aktif solunum egzersizi uygulandı. Lob düzeyinde atelektazi tespit edilen 3 olgudan ikisine FOB ile yıkama, diğer olgulara aktif solunum egzersizi, buhar inhalasyonu, mukolitik ilaçlar ile atelektazi düzeldi. Bir olguda 8 gün süren ve giderek azalan minimal hava kaçağı, 2 olguda minimal apikal ekspansiyon kusuru tespit edildi.

Grup I de postoperatif pnömoni tespit edilmedi. Grup II de 2 olguda postoperatif pnömoni tespit edildi ve tıbbi tedavi ile düzeldi.

Olguların postoperatif dönemde çıkardıkları balgam miktarları ölçüldü. Grup I de günde ortalama 8 cc balgam (5-10 cc/gün), Grup II de ortalama 40 cc (35-50 cc/gün) balgam tespit edildi. Grup I olgularda balgam kıvamı genellikle akışkan iken grup II de koyu ve yapışkan kıvamlı idi.

TARTIŞMA

Bronşektazi proksimal subsegmental hava yollarını oluşturan bronşlardaki anormal ve kalıcı genişlemelerdir. Bu durum çocuklarda akciğer enfeksiyonlarından sonra görülen ve pseudobronşektazi adı verilen bronşların geçici silendirik dilatasyonu ile karıştırılmamalıdır (3,4).

Bronşektazilerde çizgisel ve kistik lezyonlar, volüm kaybı ile damarların yumaklaşması, infiltrasyon alanları ve atelektaziler gibi akciğer grafisi bulguları yönlendiricidir, ancak tanısal değeri düşüktür. Kesin tanıda bilgisayarlı tomografi ve kontrast bronkografinin değeri tartışılmazdır (5,6).

Bronşektazide cerrahi sonrası komplikasyonlar arasında hemoptizi, akciğer apsesi, beyin apsesi,

amiloidozis ve solunum yetmezliği sayılabilir. Ölüm-lerin % 37'sinde kor pulmonale bulunur (7,8). Bizim olgularımızda toplam 6 (% 8.82) vakada değişik oranlarda atelektazi tespit edildi. Bunun haricinde majör komplikasyon gözlenmedi.

Semptomatik bronşektazilerde primer tedavi, temel olarak medikaldir. Bu tedavide temel amaç havayolu obstrüksiyonlarını azaltmak ve alt solunum yollarından bakterileri elimine etmektir. Bu nedenle dönüşümlü antimikrobiyal tedavi ile birlikte postür drenaj, inhalasyon şeklinde bronkodilatörler ve kortikosteroidler verilir (9).

Striktür, tümör ve yabancı cisimleri ekarte etmek için tüm hastalara bronkoskopi yapılmalıdır. Bronkoskopi ile ayrıca bronşial duvardaki inflamasyonun derecesini değerlendirmek, şiddetli enfeksiyon durumunda tıbbi tedaviden sonra rezeksiyon yapmak gerekir. Operasyonda kan ve enfekte materyalin diğer akciğere bulaşmasını önlemek için çift lümenli endobronşiyal tüp kullanılmalıdır (10). Olgularımızın tamamına çift lümenli endobronşiyal entübasyon uygulandı ve tüpün yerini belirlemek için FOB ile kontrol yapıldı. Grup II olgularda intraoperatif ve postoperatif komplikasyon göz önünde bulundurularak entübasyon sonrası ve ekstübasyon öncesi FOB ile trakeobronşiyal temizlik uygulandı. Bu grup olguların postoperatif takip ve sonuçları diğer gruba göre daha iyi çıkmıştır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde birinci grup olgularda postoperatif 1. ve 3. ay sonundaki FVC ve FEV1 değerleri ikinci grup olgulara göre anlamlı bulunmuştur. Bu sonuca göre uygulanan trakeobronş temizliği etkin bir yöntemdir.

Literatürde % 2-4 arasında operatif mortalite bildirilmesine karşın (11,12) bizim olgularımızda operatif mortalite görülmemiştir. Bu durum yaş grubumuzun genç oluşu ile açıklanabilir. Morbidite oranının düşük olması da aynı nedene bağlı olarak düşünülmüştür.

Bronşektazinin cerrahi tedavisinde temel olarak enfeksiyonun kontrolü, preoperatif bronkoskopi yapılması, anatomik tanı konulması ve anatomik rezeksiyon yapılması önemli kriterlerdir.

Bronşektazi gibi enfektif vakalarda postoperatif bakım çok önemlidir. Etkin bir postoperatif bakım, gelişebilecek komplikasyonları önlemede en büyük etkidir. Ameliyat öncesi ve sonrası yapılan trakeobronşiyal yıkama amaçlı FOB ile intrabronşiyal temizlik yapılır. Enfekte materyalin intrabronşiyal alanda kalmaması, postoperatif erken dönemde atelektazi, pnömoni ve yapışkan balgam birikmesi gibi komplikasyonları ortadan kaldıracaktır. Hastanın genel anestezi altında olması, uygulamayı hasta ve doktor için kolaylaştırmaktadır. Olgularımızın postoperatif takip ve sonuçları incelendiğinde FOB ile trakeobronş

temizliği uygulanan grupta postoperatif komplikasyonlar diğer gruba göre daha az ve hasta konforu daha iyi olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak bronşektazi gibi enfektif hastalıklarda cerrahi tedavi düşünülüyor ise cerrahi sırasında yapılacak manüplasyonlarda enfekte materyalin sağlam bronşlara kaçmasına neden olacağı düşünülerek ve postoperatif konfor elde etmek için entübasyon sonrası ve ekstübasyon öncesi trakeo-bronşiyal temizlik amaçlı FOB uygulanması yararlıdır.

KAYNAKLAR

1. Hood, R.M.: *Bacterial infections of the lungs*. In: Shields W.Thomas Eds.: *General thoracic surgery*. Fourth edition. Chicago: Williams & Wilkins, 1994, p. 930-937.
2. Stockley, R.A., *Bronchiectasis*. In: Weatherall D.J., Ledingham J.G.G., Warrell D.A. Eds.: *Oxford textbook of medicine*. 3rd edition. Oxford: Oxford University Press, 1996, p. 2755-2766.
3. Pare, J.A.P.: *Diseases of the airways*. In: Fraser RS, Pare JAP, Fraser RG, Pare PD Eds.: *Synopsis of diseases of the chest*. 2nd ed Philadelphia: WB Saunders, 1994, p. 622-703.
4. Blades, B., Dugan, D.J.: *Pseudobronchiectasis*. *J Thorac Surg* 13:40, 1944.
5. Vernhet et al.: *The use of high resolution computed tomography in the diagnosis of hypersensitivity pneumopathy to gold salts. A propose of a case*. *Rev Mol Respir* 12: 317-319, 1995.
6. Grenier, P., Maurice, F., Musset, D. et al.: *Bronchiectasis: Assessment by thin-section CT*. *Radiology* 161:95-99, 1986.
7. Ellis, D.A., Thornley, P.E., Wightman, A.J. et al.: *Present outlook in bronchiectasis: Clinical and social study and review of factors influencing prognosis*. *Thorax* 36:659-664, 1981.
8. Annet, L.S., Kratz, J.M., Crawford, F.A.: *Current results of treatment of bronchiectasis*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 83:546-550, 1982.
9. Wilson, R., Cole, P.: *Respiratory tract infections*. In: Barnes PJ ed. *Respiratory medicine recent advances*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 1993, p. 95-122.
10. Agasthian, T., Deschamps, C., Trastek, V.F. et al.: *Surgical management of bronchiectasis*. *Ann Thorac Surg* 62:976-978, 1996.
11. Laros, C.D., Van den Bosch, J.M.M., Westermann, C.J.J. et al.: *Resection of more than 10 segments. 30-year survey of 30 bronchiectatic patients*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 95:119-123, 1988.
12. Dogan, R., Alp, M., Kaya, S., et al.: *Surgical treatment of bronchiectasis: A collective review of 487 cases*. *Thorac Cardiovasc Surg*. 37:183-186, 1989.