

ÇOCUKLUK ÇAĞI SOLUNUM YOLU YABANCI CİSİM ASPIRASYONLARI

(Bir Olgu Nedeniyle Fleksibl Fiberoptik Bronkoskopinin Yeri)

Hasan YÜKSEL, Esen DEMİR, Helda DEVECİ, Remziye TANACI

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Allerji ve Solunum Bilim Dalı

ÖZET

Bu çalışmada 1990-1999 yılları arasında solunum yolu yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle izlenen 144 çocuk (58 kız, 76 erkek) retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların % 81.9'u üç yaş altında olup, en sık yabancı cisim aspirasyonun 1-3 yaş arasında olduğu gözlemlendi. Başlıca başvuru yakınmaları ani başlayan öksürük-morarma atağı (choking) ve devamlı öksürük idi. En sık aspirasyon nedenleri fındık-fıstık, çekirdek kabuğu ve diğer organik cisimler idi. Olguların % 52'sinde (75 olgu) aspirasyondan sonraki ilk yirmidört saatte bronkoskopi yapılabildi. Fizik bakıda % 74.3'ünde (107 olgu), akciğer grafilerinde ise % 84.1'inde (121 olgu) yabancı cisimle ilgili bulgu saptanabildi. Yabancı cisimler genel anestezi altında rijid bronkoskopi ile en sıklıkla sağ ana bronştan çıkarılmış ve yalnızca %2'sinde komplikasyon görülmüştür. Bir olguda hava yolu distalindeki yabancı cisim fleksibl fiberoptik bronkoskopiyle bulunup rijid bronkoskobun ulaşabileceği yere getirildikten sonra çıkarılabildi. Yalnızca bir olguda geç komplikasyon olarak bronşektazi saptanmıştır. **Anahtar sözcükler:** Bronkoskopi, çocuk, yabancı cisim aspirasyonu.

SUMMARY

We retrospectively evaluated 144 children (58 female, 76 male) diagnosed as foreign body aspiration to airway from 1990 through 1999. Most of children were under 3 year of age and the majority of patients were between 1 and 3 years of age. Acute choking and prolonged coughing were the most frequent symptoms at the admission. Foreign bodies were nuts, sun-flower seeds and other organic material topped the list. Out of 52% (75) of patients had symptoms for less than 24 hours before bronchoscopy. Chest auscultation in (107) 74.3 % and radiographs in (121) 84.1 % of children revealed an abnormal sign getting suspicious about foreign body aspiration. Foreign bodies were removed by using rigid bronchoscopy under general anesthesia, the most frequently from right mainstem bronchus and complications were observed in 2 % of children. In one case, foreign body in the distal parts of bronchi was able to be removed by using flexible fiberoptic bronchoscope before rigid bronchoscope. Only one late complication, bronchiectasis, was seen in the long term period.

Key words: Bronchoscopy, childhood, foreign body aspiration.

Altı solunum yollarına yabancı cisim aspirasyonu (YCA) daha sıklıkla sosyokültürel düzeyi düşük ailelerin çocuklarında görülen ve acil girişim gerektiren bir sorundur (1). Önlenebilir bir durum olmasına rağmen hala çocuklarda en sık bronkoskopi endikasyonudur (2). Aspire edilen maddelerin başında fındık, fıstık ve çerez kabukları gibi aileler tarafından tehlikesi göz önüne

alınmadan çocuğa verilen gereksiz besin maddeleri gelir (3). Tanı yöntemleri ve acil girişim olanaklarının hızla gelişmesine rağmen, ne yazık ki hala çocukluk çağı solunum yolu hastalıkları içinde sık bir ölüm nedenidir (4). YCA'nunda tipik olarak ani başlangıçlı öksürük, solunum distresi ve morarma atağı görülmekle birlikte, bazen semptomlar nonspesifik olabilir (3,5). Tanıda

klirik bulgular, solunum seslerinde tek taraflı azalma, akciğer grafisinde aspirasyon tarafında hiperaerasyon yada atelektazi varlığı yardımcıdır (3,5,6). Ancak bazen tüm bulgular normal olabilir ve olgu yalnızca yineleyen ya da uzamış solunum yolu semptomları (öksürük, hırıltılı solunum, alt solunum yolu enfeksiyonu bulguları vs) ile karşımıza çıkabilir (3,5). Klasik tedavi yöntemi rijid bronkoskopi ile yabancı cismin solunum yolundan çıkarılmasıdır (1,3,5). Ancak bazen yabancı cismin özelliği, bulunduğu yer ya da teknik yetersizlik nedeniyle torakotomi gerekebilir (7). Bu endikasyon özellikle rijid bronkoskopi ulaşılamayan cisimler için erken dönemde veya yabancı cismin oluşturduğu komplikasyonlar nedeniyle geç dönemde konur (3,5,8). Son yıllarda rijid bronkoskopi ulaşılamayan cisimler için fiberoptik fleksibl bronkoskopi (FFB) bulunup, ana bronşa kadar çekildikten sonra rijid bronkoskopi çıkarılması önerilmektedir (8). Bu çalışmada YCA nedeniyle son on yıl süresince izlenen çocukların klinik ve radyolojik bulguları, bronkopik aspirasyon sonuçları, uzun dönem izlemleri retrospektif olarak incelenmiştir. Ayrıca bir olgu nedeniyle çocukluk çağı YCA tedavisinde FFB' nin yeri tartışılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma Grubu

Çalışma 1990-1999 yılları arasında YCA nedeniyle Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Allerji ve Solunum Bilim dalı polikliniğinde izlenen 144 olgu ile gerçekleştirilmiştir. Olguların tümüne YCA nedeniyle Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı veya Çocuk Cerrahisi

Anabilim Dalı'nda rijid bronkoskopi uygulanmış ve uzun dönem izlemleri Pediatrik Allerji ve Solunum Bilim dalı polikliniğinde yapılmıştır. YCA ön tanısıyla bronkoskopi yapılan ancak bronkopide yabancı cisim saptanamayan olgular ile ekspektorasyonla spontan yabancı cisim çıkaran ve bir başka merkezde bronkoskopi yapıp yabancı cisim çıkarılmış olarak başvuran olgular çalışmaya alınmamıştır.

Demografik Özellikler, Semptomlar, Bulgular ve Bronkopik Bakı

Çalışmaya alınan olguların tümü retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bunun için başvuru anındaki yaşı, cinsi, yakınmaları, fizik bakı ve radyolojik bulguları kaydedilmiştir. Ayrıca bronkoskopi yapılmaya kadar geçen süre, çıkarılan yabancı cisimlerin ne olduğu ve nereden çıkarıldığı, bronkoskopi sonrası erken ve poliklinik izleminde çıkan geç komplikasyonlar ayrıntılı olarak incelenmiştir.

BULGULAR

Demografik Özellikler

Çalışmaya alınan olguların 59'u (%41) kız, 85'i (%59) erkek olup, başvuru anındaki yaşları 6 ay ile 15 yıl arasında değişmekte ve en sık başvuru yaşı (118, %81.9) 1 ila 3 yaş arasında idi (Tablo 1).

Bronkopik Öncesi Geçen Süre

Bronkopik yapılmaya kadar geçen süre 2 saat ile 4 ay arasında değişmektedir. Bronkopik en sık ilk 24 saate (75, %52) uygulanmıştır (Tablo 1).

Semptomlar

128 olgunun (%89) anamnezinde pozitif YCA öyküsü alındı. Başvuruda en sık yakınma

aspirasyon esnasında yaşanan öksürük, morarma ve nefes alamama ile karakterli "choking" tablosu idi. Bunu uzamış öksürük, hırıltılı solunum ve solunum zorluğu yakınmaları izlemekteydi (Tablo II). Olguların %11'nde ateş yüksekliği, kusma, yineleyen veya uzamış solunum yolu semptomları gibi nonspesifik yakınmalar da izlendi (Tablo II).

Fizik Bakı ve Radyolojik Bulgular

Olguların 107'sinde (%74.3) başvuru anında fizik bakıda en az bir tane patolojik bulgu saptandı. Bu patolojik bulguların başında solunum seslerinde tek taraflı azalma gelmekte ve bunu sırasıyla akciğer oskültasyonunda lokalize ek patolojik ses (ronküs, ral.) alınması, göğüs duvarında retraksiyonlar, taşipne ve siyanoz izlemekteydi (Tablo III). Öyküde yabancı cisim aspirasyonu negatif olan olguların 12'sinde (%8.4) de fizik bakıda bu bulgulardan en az biri vardı (Tablo III).

Çekilen iki yönlü akciğer garfilerinde olguların

121'inde (%84.1) yabancı cisim ile ilgili radyolojik bulgu saptandı (Tablo IV). Saptanan radyolojik bulguların başında tek taraflı havalanma artışı, mediastende karşı tarafa yer değiştirme, atelektazi gelmekteydi. Ayrıca infiltratif görünüm ve yabancı cisim opasitesi saptanan diğer bulgular arasında idi. Yabancı cisim öyküsü olmayan ve/veya fizik bakısı normal olan olguların bazılarında da YCA'sına ait radyolojik bulgu saptandı (Tablo IV).

Yabancı Cisim Tipleri

En sık çıkarılan yabancı cisimler organik yabancı cisimler olup, bunların başında fındık-fistik gelmekte idi. Bunu çekirdek kabukları (ayçiçeği, kabak, karpuz) ve diğerleri (fasulye, biber, pirinç, havuç, kestane, mısır, şeker, patates), leblebi-nohut ve plastik materyal (kalem, oyuncak, takı parçası) izlemekteydi. 8 olguda (%5.5) iğne aspirasyonu saptandı. Bunların 7 tanesi adölesan yaş grubunda idi (Tablo V).

Tablo I. Olguların Yaş, Cins ve Bronksokopiye Öncesi Geçen Süreleri.

Özellik (n=144)	Olgu sayısı	(%)
Kız/Erkek	59/85	(41/59)
Yaş (yıl)	0.5-15	
0-1 yaş	7	(4.9)
1-3 yaş	118	(81.9)
3 yaş <	19	(13.2)
Bronskopi Öncesi Geçen Süre	2 saat - 4 ay	
24 saat >	75	(52)
24 - 48 saat	45	(31.3)
48 - 72 saat	9	(6.3)
72 saat <	15	(10.4)

Tablo II. Olguların Başvuru Yakınmaları

Yakınma (n=144)	Olgu Sayısı	(%)
Yabancı Cisim Aspirasyon Öyküsü	128	(89)
Ani Öksürük-Böğülme "Choking"	106	(74)
Öksürük	99	(69)
Hırıltılı Solunum	84	(59)
Solunum Sıkıntısı	48	(33)
Diğer (Ateş, kusma,)	16	(11)

Tablo III. Olguların Fizik Bakı Bulguları.

Bulgu (n= 144)	Olgu Sayısı	(%)
Fizik Bakısında Anlamlı Bulgu	107	(74.3)
Öykü Olmayıp Fizik Bakısı Olanlar	12	(8.4)
Solunum Seslerinde Azalma	98	(68.1)
Öskültasyonda Ek Ses (Ronküs, ral..)	71	(49.3)
Taşıpne	20	(13.8)
Retraksiyon	37	(25.6)
Siyanoz	6	(4.1)

Tablo IV. Olguların Akciğer Grafı Bulguları.

Radyolojik Bulgu (n= 144)	Olgu Sayısı	(%)
Pozitif Radyolojik Bulgusu Olanlar	121	(84.1)
Tek Taraflı Hiperaerasyon	96	(66.6)
Mediastinal Kayma	69	(47.9)
Atelektazi	59	(41)
İnfiltrasyon	42	(29.1)
Yabancı Cisim Opasitesi	10	(6.9)
Öyküsü Olmayan, Radyolojik Bulgusu Olan	10	(6.9)
Fizik Bakı Bulgusu Olmayan Radyolojik Bulgusu Olan	16	(11.1)

Tablo V. Çıkarılan Yabancı Cisim Tipleri.

Çıkarılan Yabancı Cisim	Olgu Sayısı	(%)
Fındık - Fıstık	51	(35.4)
Çekirdek ve/veya Kabuğu (Ayçiçeği, kabak, karpuz çekirdeği...)	38	(26.5)
Leblebi - Nohut	18	(12.5)
Plastik Materyal	9	(6.3)
İğne	8	(5.5)
Diğer (Fasulye, biber, kestane, pirinç, havuç,)	20	(13.8)

Bronkoscopide Yabancı Cisim Lokalizasyonu ve Komplikasyonlar

Yabancı cisimlerin %64'ü sağ, %29'u (20) sol hava yolundan, kalan %7'si trakea, karina ve subglottik alandan çıkarılmıştır. Rijid bronkoskopi ulaşılamayan sol akciğer üst lob süperiör lingular segmentteki bir toplu iğne ise önce FFB ile bulunup lokalize edilmiş ve proksimale çekilerek bu işlem rehberliğinde çıkarılmıştır.

Olguların %91'inde (131) bir kez, %8'ine (11) iki kez ve %1'ine (2) üç kez bronkoskopi yapılma gereği duyulmuştur. Bronkoskopi sonrası en sık komplikasyon akciğer grafisinde geçici havalanma artışıdır, ayrıca subglottik ödem ve pnömotoraks da gözlenmiştir. Bronkoskopi yapılan olguların hiçbirisi eksitus olmamıştır.

TARTIŞMA

Önlenebilir bir sorun olmasına karşın YCA çocukluk çaında en sık bronkoskopi endikasyonudur ve ne yazık ki hala bir ölüm nedenidir (1,2,4). Daha da üzücü olanı, en sık aspire edilen yabancı cisimlerin aile tarafından çocuğa verilen fındık, fıstık, ayçiçeği gibi gereksiz besin maddeleri olmasıdır (3). YCA açısından en riskli grup daha önceki serilerde ve çalışmamızda da gösterildiği gibi aldığı her şeyi ağızına götüren ve henüz molar dişleri tamamlanmış olan 1-3 yaş arası çocuklardır (3,5). Hemen tüm serilerde olguların %71-88'i üç yaşın altındadır (3,5,9,10). Bizim serimizde de olguların %87'si üç yaşından küçük, %82'si ise 1-3 yaş arasındaki çocuklardır. YCA'nın önlenmesi açısından 1-3 yaş üzerinde durulması gereken hedef yaş grubudur.

Çocuk sağlığı koruyucu hekimliğine ait bilgi birikimi ve uygulamalardaki gelişmelere karşın YCA görülme sıklığında anlamlı bir azalmadan söz etmek pek olası değildir. Pediatrik Solunum Bilim Dalı Polikliniğimizin son yirmibeş yıllık süre içinde YCA tanısıyla izlediği hasta sayısı 345'dir. Olgularımızın yıllara göre dağılımı Süren ve ark tarafından 1975-1981 yılları arasında 43, Demir ve ark tarafından 1981-1991 yılları arasında 158 olarak verilmiştir (11,12). Bu çalışmada son on yıl boyunca izlenen YCA sayısı ise toplam 144'tür. Ne yazık ki yıl başına düşen hasta sayısında anlamlı bir değişme gözlenmemektedir. Bronkoskopi yapılabilen diğer pediatrik solunum yolu hastalıkları merkezlerinden, 1969-1985 yılları arasında Puhakka ve ark 172 olgu, aynı dönemde Mantel ve ark ise 224 olgu bildirmişlerdir (2,5). Son zamanlarda Zeralla ve ark. ise 1988 ve 1997 yılları arasında 224 tane pediatrik olgu bildirmişlerdir (3). Yayınlanan bu sonuçlar ülkemizde ve dünyada YCA'nun çocuklar için hala çok önemli bir sorun olmaya devam ettiğini göstermektedir. Bu konuda koruyucu hekimlik hizmetleri ve aile eğitimi hala yetersiz görünmektedir. YCA açısından yüksek risk taşıyan 1-3 yaş grubu ön planda tutularak, çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında sağlık hizmeti veren tüm kurumlarda, sağlık personeli ve ailelere YCA'dan korunma konusunda eğitim verilmelidir. Çocukluk çağı YCA'nun başlıca nedenleri organik yabancı cisimlerdir ve en sık rastlanana da fındık-fıstık olarak bildirilmektedir (3,5). Bizim olgularımızda da en sık aspire edilen yabancı cisimlerin fındık-fıstık ve sonra çekirdek kabuklar

olduğu saptanmıştır. Daha önce yayınlanmış olan olgularımızda da yabancı cisimlerin benzer sıklığı söz konusudur ve aspire edilen yabancı cisimlerin dağılımının yıllar içinde değişmediği gözlenmektedir (11,12). Bizim serilerimizle eş zaman periyodlarında yayınlanan diğer serilerde; Blazer ve ark. olguların %57'sinde, Mantel ve ark. %67'sinde ve Zeralla ve ark. ise %58 olguda fındık-fıstık aspirasyonu bildirmişlerdir (3,5,9). Radyolojik tanısı kolay olmakla birlikte en az rastlanan etkenler metal objelerdir. Bunlar arasında diğer serilerde iğne aspirasyonu %0.1-1 oranında bildirilmektedir (3,5,13). Bizim serimizde ise bu sıklık %5'tir (8 olgu). Olguların yedisi adolesan yaş grubundadır ve altında aspire edilen iğne, başörtüsü için kullanılan iğnedir. Bu sonuçlar erken çocukluk döneminde gereksiz besin maddeleri olan çerezlerin ve ileri yaşlarda ise giyim aksesuarlarındaki iğnelerin yabancı cisim aspirasyonu açısından ayrı bir öneme sahip olduklarını göstermektedir.

Olgularımızın %89'unda aspirasyon ile ilgili öykü bulunmasına rağmen, ilk yirmidört satte bronkoskopi uygulanabilenlerin oranı %53'tür. Aynı oranlar Zeralla ve ark. serisinde sırasıyla %86 ve %23 olarak bildirilmektedir (3). Pozitif öykü oranının yüksek olmasına karşın bronkoskopi yapılınca kadar geçen sürenin bu kadar uzun olması, bronş mukozasına yapışan yabancı cisimin irritatif etkisine serbest sinir uçlarının tolerans kazanması sonucu öksürüğün azalması ve bu nedenle ailenin ihmali, tanı hataları ve hastanın bir merkeze transportundaki güçlüklerden kaynaklandığı sanılmaktadır (1,2,4,14). Ancak

unutmamak gerekir ki, YCA'lı olguların da fizik bakı ve akciğer grafisi %18-47 arasında normal olabilir (3,7). Bizim serimizde de fizik bakı %26 ve radyolojik inceleme %16 oranında normal olarak bulunmuştur. Tanıda konvensiyonel akciğer grafisi yanında floroskopik bakıda ile inspiriyum ve ekspiriyum izlenmesi önerilmektedir (15). Ancak en sık görüleme yaşı olan 1-3 yaşta çocuğun uyum problemi nedeniyle bu yöntem pek uygun değildir. Gerek anılan tanı zorlukları, gerekse tedavide kullanılan rijid bronkoskopinin komplikasyonları ve genel anestezi gerektirmesi nedeniyle hastalar atlanabilmekte ve bronkoskopi geçikebilmektedir (8,13,14,16). Benzer nedenlerle olgularımızdan üçünde YCA öyküden dört ay sonra bronkoskopi yapılabilmıştır.

YCA'nın görülme sıklığında ve etkenlerin dağılımında son on yılda önceki yıllara göre anlamlı bir değişiklik olmamakla birlikte, sonuçlarımız YCA'ya ait komplikasyonların ve ölümlerin azaldığını göstermektedir. Bu gelişimede olasılıkla acil müdahale yapılabilen sağlık birimlerinin artışı, hastaneye ulaşmadaki hız, ilk yardım konusundaki bilinçlenme, bronkoskopi ve anestezi tekniklerindeki ilerlemelere bağlıdır (3,14,17). Daha önce yayınlanan olgu gruplarımızda %2 ve Zeralla'nın serisinde ise %1 mortalite bildirilmesi rağmen, son on yılda izlediğimiz olgularda ölüm gözlenmemiştir. Ancak erken komplikasyonlar olarak subglottik ödem, pnömotoraks ve geç komplikasyon olarak bronşiektazi hala görülebilmektedir.

Tedavide rijid bronkoskopi sıklıkla başarılıdır (1,3,7). Ancak tanısı kuşkulu olgularda

komplikasyonları göz önüne alındığında endikasyon koymak zor olmakta ve ayrıca distale giden yabancı cisimleri çıkarmak pek mümkün olmamaktadır (2,8,17). Bu nedenle erken veya geç torakotomi gerekebilmektedir (7,14). Son yıllarda klinik ve radyolojik olarak kesin tanı konulamayan kuşkulu olgularda hem rijid bronkoskopinin komplikasyonlarını azaltmak, hem de gereksiz cerrahi endikasyonları en aza indirmek amacıyla eş veya ayrı zamanlı önce FFB ve daha sonra rijid bronkoskopi uygulaması önerilmektedir (8). FFB distaldeki yabancı cisimlerin rijid bronkoskobun ulaşabileceği yere çekilebilmesini sağlamaktadır (8,18). Bize başvuran iğne aspirasyonlu bir olguya daha önce beş kez bronkoskopi yapılmış, cisim sol akciğer üst lob superior lingular segment distaline kaçtığı için rijid bronkoskopiyle görülemediği ve çıkarılmamıştır. Torakotomi ile yabancı cisim çıkarılması için hastanemize sevk edilen olguya

önce FFB yapılmış, cismin yeri saptanmış, üzerindeki mukopürülan tabaka temizlenmiş ve proksimale çekilerek rijid bronkoskopi ile çıkarılabilmektedir. Bu nedenle distal hava yollarına ulaşmış, rijid bronkoskobun göremediği yabancı cisimlerin çıkarılmasında açık cerrahi çıkarılma endikasyonu koymadan önce FFB yapılması yararlı olabilir. Hava yolunda yabancı cisim varlığından kuşulanılan durumlarda FFB rijid bronkoskopiden önce yapılabilir.

Sonuç olarak, erken çocukluk döneminde YCA hala önemli ve engellenebilir bir sorun olarak görülmektedir. Bu koruyucu hekimlik açısından sağlık personeli ve ailelerin özel bir program dahilinde eğitiminin gerektiğini düşündürmektedir. Aspirasyon sonrası tedavi ve izlemde rijid bronkoskopi yanısıra FFB kullanımının komplikasyon ve cerrahi endikasyonları azaltıcı etkisi olabilir ve bu konuda ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Colombo JL. Pulmonary aspiration. In, Pediatric Respiratory Disease. Hilman BC. Ed. WB Saunders Co. Philadelphia. 1993; 429-433.
2. Puhakka H, Kero P, Erkinjuntti M. Pediatric bronchoscopy during a 17 year period. Int J Pediatr Otolaryngol 1987; 13: 171-180.
3. Zeralla JT, Dimler M, McGill LC, Pippus KJ. Foreign body aspiration in children: Value of radiography and complications of bronchoscopy. J Pediatr Surg 1998; 33: 1651-1654.
4. Platzker A, Cherly D. Childhood pulmonary aspiration. Seminars in resp Med 1990; 11: 176-84.
5. Mantel K, Büttenandt I. Tracheobronchial foreign body aspiration in childhood. A report on 224 cases. Eur J Pediatr 1986; 145: 211-216.
6. Wolach B, Raz A, Weinberg J, Mikulski Y, Ben-Ari J, Sadan N. Aspirated foreign bodies in the respiratory tract of children: eleven years experience with 127 patients. Int J Pediatr Otolaryngol 1994; 30: 1-10.
7. Marks SC, Marsh BR, Dudgeon DL, et al. Indications for open surgical removal of airway foreign bodies. Ann Otol Rhinol Laryngol 1993; 102: 690-694.
8. Martinot A, Closset M, Marquette CH, Hué V, et

- al. Indications for flexible versus rigid bronchoscopy in children with suspected foreign body aspiration. *Am J Respir Care Crit Care Med* 1997; 155: 1676-1679.
9. Blazer S, Naveh Y, Freidman A. Foreign body in the airway in childhood. A review of 200 cases. *A J Dis Child* 1980; 134: 63-67.
10. Steen K, Zimmerman TH. Tracheobronchial aspiration of foreign bodies in children: A study of 94 cases. *Laryngoscope* 1990; 100: 526-530.
11. Süren T, Tanaç R, Köprübaşı F, M Bak. Solunum yolu yabancı cisimleri. *Pediatric Pnömonoloji. Türk Pediatri Kurumu, İstanbul.* 1981; 253-254.
12. Demir E, Çöker M, Tanaç R. Yabancı cisim aspirasyonları. *Ege Tıp Dergisi.* 1994; 33: 83-85.
13. Weissberg D, Schwartz I. Foreign bodies in the tracheobronchial tree. *Chest* 1987; 91: 730-3.
14. Burton EM, Brick WG, Hall JD, et al. Tracheobronchial foreign body aspiration in children. *South Med J* 1996; 89: 195-198.
15. Benjamin B, Vandeleur T. Inhaled foreign bodies in children. *Med J Aust* 1974; 1: 355-358.
16. Vane DW, Pritchard J, Colville CW, et al. Bronchoscopy for aspirated foreign bodies in children. *Arch Surg* 1988; 123: 885-888.
17. Barbato A, Novello A, Tormena F, et al. Problems with the retrieval of long-standing inhaled foreign bodies in children. *Monaldi Arch Chest Dis* 1996; 51: 419-420.
18. Perez CR, Wood RE. Update on pediatric flexible bronchoscopy. *Pediatr Clin North Am* 1994; 41: 385-400.