

# Çocuklarda yabancı cisim aspirasyonlarının ayırıcı tanısında klinik ve radyolojik özelliklerin yeri\*

Mete KAYA, M. Emin BOLEKEN, A. Serhat BAYKARA, Orhan DEMİRTAŞ,  
M. Erdal MEMETOĞLU, Nedim GÖZAYDIN, Turan KANMAZ, Selçuk YÜCESAN

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Şanlıurfa

## Özet

**Amaç:** Yabancı cisim aspirasyonu (YCA), çocuklarda sık rastlanılan, tehlikeli, mortalitesi ve morbiditesi yüksek bir sorundur. Her ne kadar tanı konulmasında değerleri tartışılmalı olsa da, YCA tanısı aspirasyon öyküsü, klinik ve radyolojik bulgulara dayanır. Bu çalışmada amacımız, YCA şüphesi olan çocuklarda bronkoskopi öncesi doğru tanı konulmasında klinik ve radyolojik bulguların değerini ortaya koymaktır.

**Yöntem:** Haziran 2000 ile Haziran 2003 tarihleri arasında kliniğimize YCA öyküsü ile getirilen ve bronkoskopi yapılan hastalar geriye dönük olarak değerlendirildi. Bu hastaların öyküsünde siyanotik tıkanma atağı, dispne, öksürük; klinik bulgu olarak ateş, azalmış hava girişi, wheezing, tek taraflı azalmış solunum sesleri ve radyolojik olarak ateletazi, pnomonik infiltrasyon, tek taraflı obstrüktif amfizem ve mediastinal şift verileri not edildi; bu bulgu ve belirtilerin negatif ve pozitif bronkoskopi sonuçlarına göre istatistiksel analizleri yapıldı (x<sup>2</sup>-testi).

**Bulgular:** Üç yıllık periyotta, YCA şüphesi ile bronkoskopi yapılan, ortalama yaşı 1,5 olan (4 ay-5 yaş) toplam 26 çocuğun bilgilerine ulaşıldı. Sekiz hastada bronkoskopiye yabancı cisme rastlanmadı (negatif) (% 30). Öksürük tüm olgularda vardı. Negatif bronkoskopili çocuklar ile karşılaştırıldığında, bronkoskopiye YCA bulunan çocuklarda, muayenede azalmış hava girişi, wheezing, ve radyolojik olarak tek taraflı obstrüktif amfizem anlamlı olarak yüksek bulundu ( $p<0.05$ ), diğer yandan ateş ve göğüs filminde pnomonik infiltrasyon bronkoskopi negatif hastalarda anlamlı olarak yüksekti ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** YCA şüphesi olan olgularda tıkanma öyküsü olmasa bile fizik muayenede azalmış hava girişi, wheezing ve göğüs filminde tek taraflı obstrüktif amfizem olması YCA tanısını güçlendirir.

**Anahtar kelimeler:** Yabancı cisim aspirasyonu, bronkoskopi, klinik ve radyolojik özellikler, tanısal değer

## Summary

**The place of clinic and radiologic features in the differential diagnosis of foreign body aspiration in children**

**Aim:** Foreign body aspiration (FBA) is a dangerous and common problem in children and represents an important cause of morbidity and mortality. Diagnosis of this condition based on suggestive history, the clinical symptoms and radiographic findings. We aimed to investigate the diagnostic value of patient's history, clinical symptoms and signs, and radiological findings in the children with suspected FBA, so as to define the features which could facilitate early diagnosis.

**Method:** A retrospective analysis was conducted in consecutive children with suspected FBA who were admitted to our department and underwent bronchoscopy over a period of 3 years from June 2000 to June 2003. History, clinical, radiological data of these patients were obtained, and statistically analyzed according to bronchoscopic results (chi-square test).

**Results:** A total of 26 children, aged between 4 months and 5 years had bronchoscopy on suspicion FBA. Bronchoscopy was negative in 8 (30.8 %) children. Coughing was present in all cases. In children with positive bronchoscopy, the frequency of decreased air entry, wheezing, and unilateral obstructive emphysema found significantly higher compared with negative bronchoscopies ( $p<0.05$ ), but fever and pneumonic infiltration on chest x-ray in the negative bronchoscopies were significantly frequent than positive bronchoscopies ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** Our results demonstrate that the presence of decreased air entry, wheezing and unilateral obstructive emphysema on x-ray are important clues in the diagnosis of FBA in the suspected patients even if there is no history of a choking episode.

**Key words:** Foreign body aspiration, bronchoscopy, clinic and radiologic features, diagnostic value

## Giriş

Yabancı cisim aspirasyonu (YCA), çocuklarda özellikle 1-3 yaş arasında sık rastlanılan sorunlardan bi-

\*XXI. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur (8-10 Ekim 2003, Şanlıurfa).

**Adres:** Dr. Mete Kaya, Harran Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, 63100, Şanlıurfa  
**Yayına kabul tarihi:** 1.11.2004

ridir ve ölümcül kazaların % 7'sini oluşturmaktadır (1,10,16). Aspire edilen yabancı cisimlerin (YC) çoğu kuru yiyeceklerden oluşan organik maddelerdir ve bronşlara geçebilecek kadar küçüktür (3). Gecikmiş tanı önemli morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır (1,3,10,16). Ebeveynler tarafından şahit olunan ve aniden ortaya çıkan tıkanma atağı tanı için önemli olsa da, bazen bu atak gözden kaçabilir ve sorun kronik akciğer hastalığı olarak ortaya çıkabilir (11). Fizik muayene ve radyolojik bulgular tanıya yardımcı olabilmektedir (1,3,6,10,11). Ancak, klinik ve radyolojik olarak normal olup, YCA şüphesi bulunan olguların yaklaşık dörtte birinde, bronkoskopi ile YC çıkarıldığı bildirilmiştir (6). Bu nedenle, YCA öyküsü olan bir çocukta erken tanı ve yaklaşım, doktorlar için karar verilmesi güç bir durum olabilir. Diğer yandan negatif bronkoskopilerden kaçınmak için, doğru tanı konulmasına yardımcı olacak ideal bir test yoktur. Bu çalışmada, YCA ön tanısı nedeniyle bronkoskopi yapılan olgularımızın klinik ve radyolojik bulgularını, bronkoskopi sonuçlarına göre yeniden inceledik. Amacımız, endoskopi öncesi klinik ve radyolojik bulguların, YCA'nın doğru tanısına katkısını literatür ışığında ortaya koymaktır.

## Gereç ve Yöntem

*Çalışma Haziran 2000 ile Haziran 2003 tarihleri arasında YCA ön tanısı ile servisimize kabul edilen ve bronkoskopi yapılan hastaların endoskopi öncesi bilgilerinin yeniden gözden geçirilmesi ile yapıldı. Hastaların dosya bilgilerinden yaş ve cinsiyet; öyküde siyanotik tıkanma atağı, dispne ve öksürük; klinik olarak ateş, azalmış hava girişi, wheezing ve tek taraflı azalmış solunum sesleri; radyolojik olarak göğüs filmlerinin yeniden incelenmesi ile atelektazi, pnömonik infiltrasyon, tek taraflı obstruktif amfizem*

*ve mediastinal shift gibi bulgular araştırıldı. Kliniğimize kabul edilen tüm hastalara genel anestezi altında uygun çapta rijit bronkoskop ile (Karl Storz®, GmbH Co., Tuttlingen, Almanya) teleskop kullanmadan bronkoskopi yapıldı. Bronkoskopi sonucu YC çıkarılan olgular pozitif bronkoskopi (YC +), YC bulunamayanlar negatif bronkoskopi grubu (YC -) olarak iki gruba ayrıldı. Veriler SPSS 10.0 istatistik programı kullanılarak analiz edildi. Gruplar arasındaki farklar X2-testi ile incelendi. P değeri 0.05'ten küçük olanlar anlamlı kabul edildi.*

## Bulgular

Üç yıllık dönemde YCA şüphesi ile kliniğimize başvuran toplam 26 çocuğa bronkoskopi yapıldı. Ortalama yaş 1,5 (4 ay-5 yaş), kız/erkek oranı 9/17 bulundu. Bronkoskopi yapılan çocuklardan 8'inde YC bulunamadı (% 30). Bronkoskopide en sık çıkarılan YC, kabak çekirdeği (% 22), diğer yabancı cisimler tabloda verilmiştir (Tablo 1). Öykü ve fizik muayene sonuçlarının incelenmesinde, öksürük her iki grupta da tüm olgularda vardı. Pozitif bronkoskopi grubunda endoskopi öncesi klinik bulgulardan azal-

**Tablo 1. Bronkoskopi ile çıkarılan yabancı cisimlerin cinsi ve sayıları.**

Yabancı cisim cinsi	Sayı
Kabak çekirdeği	4
Ayçiçeği çekirdeği	3
Fıstık	3
Karpuz çekirdeği	2
Ekmek	2
Mısır	1
Erik	1
Taş	1
Flaster	1
Toplam	18

**Tablo 2. YCA şüphesi olan olgularda bronkoskopi öncesi öykü ve fizik muayene bulgularının, bronkoskopi sonuçlarına göre sayıları ve yüzdeleri verilmiştir. Br: Bronkoskopi; YC: Yabancı cisim.**

Gruplar	Say (%)	Tıkanma Atağı Öyküsü Sayı (%)	Öksürük Sayı (%)	Ateş Sayı (%)	Dispne Sayı (%)	Azalmış Hava Girişi Sayı (%)	Wheezing Sayı (%)	Tek Taraflı Azalmış Sol. Sesleri Sayı (%)	Normal Fizik Muayene Sayı (%)
YC (+)	18 (69)	6 (23)	18 (69)	2 (7)	12 (46)	14 (53)	16 (61)	8 (30)	2 (7)
YC (-)	8 (31)	1 (3)	8 (31)	6 (23)	4 (15)	2 (7)	4 (15)	1 (3)	2 (7)
Toplam	26 (100)	7 (26)	26 (100)	8 (30)	16 (60)	16 (60)	20 (76)	9 (33)	4 (15)

P<0.05\*      P<0.05      P<0.05

\* Negatif bronkoskopilerde daha fazla bulunmuştur.

**Tablo 3.** YCA şüphesi olan olguların bronkoskopi öncesi göğüs filmlerinin bulgularının, bronkoskopi sonuçlarına göre sayıları ve yüzdelik değerleri verilmiştir. YC: Yabancı cisim; Br.: Bronkoskopi.

	Br. Sonucu Sayı (%)	Opak YC Sayı (%)	Atelektazi Sayı (%)	Pnomonik İnfiltrasyon Sayı (%)	Obst. Amfizem Sayı (%)	Mediast. Shift Sayı (%)	Normal Sayı (%)
YC (+)	18 (69)	1 (3)	1 (3)	-	15 (57)	3 (11)	2 (7)
YC (-)	8 (31)	-	1 (3)	5 (19)	2 (7)	1 (3)	2 (7)
Toplam	26 (100)	1 (3)	2 (6)	5 (19)	17 (64)	4 (14)	4 (14)
				P<0.05*	P<0.05		

\* Negatif bronkoskopilerde daha fazla bulunmuştur.

**Tablo 4.** YCA şüphesi olan olgularda öykü, klinik bulgular ve göğüs filmlerinin istatistiksel analizlerinin sonuçları. (Martinot'tan <sup>(9)</sup> modifiye edilerek alınmıştır). AC: Akciğer; YC: Yabancı cisim.

	Pozitif Prediktif Değer	Sensitivite	Spesifite	Negatif Prediktif Değer
Tıkanma öyküsü	50/63/78/90/-	85/79/81/91/-	21/46/33/46/-	60/64/38/46/-
AC dinleme bulgusu	65/47/74/86/-	33/10/60/87/-	84/87/40/26/-	57/45/26/24/-
Radyo opak YC	100/100/-/-/-	20/7/-/-/-	100/100/-/-/-	57/47/-/-/-
Radyolojik bulgu	75/-/79/88/67	83/-/79/88/68	74/-/55/30/67	73/-/55/36/-

Martinot ve ark. <sup>(9)</sup> / François ve ark. <sup>(9)</sup> / Hoeve ve ark. <sup>(5)</sup> / Çiftci ve ark. <sup>(2)</sup> / Svedstrom ve ark. <sup>(14)</sup>.

mış hava girişi ve wheezing, negatif bronkoskopi grubunda ise ateş anlamlı olarak fazlaydı (p<0.05) (Tablo 2). Fizik muayenede 4 hastada herhangi bir patolojiye rastlanmadı, ancak bu hastalardan ikisinde bronkoskopi ile YC çıkarıldı. Göğüs filmlerinin incelenmesi sonucu, pozitif bronkoskopi olgularında tek taraflı obstruktif amfizem, negatif bronkoskopi olgularında ise, pnömonik infiltrasyon anlamlı olarak fazla bulundu (p<0.05) (Tablo 3). Olgulardan 4 hastada (% 14) radyolojik olarak herhangi bir patoloji saptanmadı, ancak bu olgulardan ikisinde bronkoskopi ile YC çıkarıldı. Hastaların hiçbirinde bronkoskopiye bağlı bir komplikasyon meydana gelmedi.

## Tartışma

YCA çocuklarda önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir. Eğer uygun bir müdahale yapılmazsa, bu durum çocuğun hayatını tehdit edebilir veya kronik akciğer hastalığına neden olabilir <sup>(15)</sup>. YCA'nın bu riskleri nedeniyle, çok az bir kuşku veya şüpheli öykü ile getirilen çocuklarda bile tanı ve tedavi için bronkoskopi yapılması önerilmektedir <sup>(1,9,17)</sup>. Diğer yandan bronkoskopi, basit ve güvenli bir girişim olarak bilirse de, deneyimli ellerde bile % 2-19 oranında trakeal yırtılma, pnömotoraks, pnömediastinum, pnömoni, respiratuvar distres ve kardiyak arrest gibi ciddi komplikasyonlarla sonuçlanabil-

mektedir <sup>(2,9,11,13,15-17)</sup>. YCA şüphesi olan olgularda negatif bronkoskopi sıklığı değişik serilerde % 9-38 olduğundan, bronkoskopi yapılacak hastaların daha dikkatli seçilmesi önemlidir <sup>(2,13)</sup>.

Öykü ve fizik muayenede ani tıkanma atağı, wheezing ve azalmış solunum sesleri YCA için tanısaldır. Tan ve ark. <sup>(15)</sup> YCA'ya bağlı bulgu ve belirtileri üç aşamada toplamıştır. İlk aşamada tıkanma öyküsünü takiben öksürük krizi ve ardından hiçbir şikâyetin olmadığı bir durumdan, ani ölümcül hava yolu tıkanıklığına kadar değişkenlik gösteren bir klinik tablo oluşur. Eğer tanı konulamazsa, ikinci aşama başlar ve asemptomatik bir süreç oluşur. Son aşamada ise düzelmeyen akciğer enfeksiyonu, atelektazi ve abse gibi komplikasyonlar ortaya çıkar. Son aşamada meydana gelen bu komplikasyonlar YC'ye bağlı lokal enflamatuvar yanıt ve sekresyonların hapsi ile olur. Hastaların hangi aşamada kliniklere başvurduğu çoğunlukla anlaşılabilir. Tıkanma öyküsünün varlığı YCA tanısında en önemli kriterlerden biridir <sup>(11,15)</sup>. Tıkanma öyküsü olmayan ve fizik muayenesi normal olguların % 12-16'sında bronkoskopide YC çıkarıldığı rapor edilmiştir <sup>(2,15)</sup>. Serimizde bronkoskopi ile YC çıkarılan hastalarımızdan 2'sinde (% 12) tıkanma öyküsü yoktu ve fizik muayene normaldi. Ancak, bronkoskopi ile YC çıkarılan olguların endoskopi öncesi fizik muayenesinde azalmış

hava girişi ve wheezing, YC bulunmayan olgularda ise, ateş yüksekliği anlamlı olarak yüksekti ( $p<0.05$ ). Literatüre göre ateş yüksekliğinin, YCA'ların doğru tanısında geç dönemde oluşan akciğer enfeksiyonları dışında erken dönemde daha az öneme sahip olduğu görülmektedir (2,11).

YCA tanısı klinik bulgular ile başlar ve radyolojik bulgular ile güçlendirilmektedir. Radyolojik olarak en sık saptanan bulgular içinde radyopak YC'ler, tek taraflı veya iki taraflı hava hapsi (obstrüktif amfizem), mediastinal shift, enfeksiyon belirtileri ve ateletazi yer almaktadır (6,14). Çocuklarda aspire edilen YC'lerin çoğu organik olduğundan göğüs filmlerinde sıklıkla görülmezler (2,11). Ancak, diğer radyolojik bulguların güvenilir olmadığı ve göğüs filmlerinde herhangi bir anormallik olmayan olguların % 13-30'unda bronkoskopide YC çıkarıldığı bildirilmiştir (2,4,6,14). Serimizde göğüs filmleri normal olan 4 hastadan ikisinde bronkoskopide YC bulunmuştur. YC (+) olgularda radyolojik olarak tek taraflı obstrüktif amfizem bulgusu, YC (-) olgularda ise, pnömonik infiltrasyon bulgusu anlamlı olarak yüksek saptandı ( $p<0.05$ ). Bronkoskopide YC bulunmayan olgularda YCA'larda görülen radyolojik bulgulara rastladık, ancak bunlar istatistiksel olarak anlamlı değildi. Radyolojik olarak YCA tanısında son yıllarda kullanıma sıklığı artan sanal bronkoskopi ülkemizde de birçok merkezde kullanılmaktadır (4). Ancak, sanal bronkoskopiye endoskopik yöntemlerle karşılaştırmak için yeterli veri yoktur.

Şüpheli YCA olgularında, bulgu ve belirtilerin tanısal değerlerini ortaya koymak için yapılan araştırmaların istatistiksel sonuçları yeniden incelenmiştir (Tablo 4). İstatistiksel analizlerden, pozitif prediktif değer, bulguların varlığında YCA olma olasılığını göstermektedir. Sensitivite, bulguların varlığı ile YCA tanısı konulabilen hastaların oranını gösterir. Spesifite, bulguların yokluğu ile YCA olmayan olguların oranını gösterir ve negatif prediktif değer, bulguların olmaması ile YCA olmadığı tanısını koyma ihtimalini gösterir. Tabloda, tıkanma öyküsünün varlığı sensitif, spesifik ve güvenilir görünmekte, fizik muayene bulguları düşük sensitiviteye, yüksek spesifiteye sahip olduğundan güvenilir olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Radyolojik bulgulardan opak YC dışında düşük sensitivite ve yüksek spesifiteye sahip olduğundan güvenilir olmadığı sonucuna varılmıştır.

Buna göre tıkanma öyküsü varlığında, destekleyici klinik ve radyolojik bulgu olmasa bile bronkoskopi yapılmasının yararlı olacağı ortaya çıkmaktadır. Serimiz az sayıda olguyu içerdiğinden doğruluk oranları hesaplanmamıştır, ancak tıkanma öyküsü az sayıda olguda vardı. Tıkanma öyküsü sıklığı ülkemizde yapılan diğer serilerle karşılaştırıldığında çok düşük bulunmuştur (2,4,11). Bunun nedenini yoremizin sosyokültür özelliğinden dolayı çok çocuklu aile yapısına sahip olması ve çocuklarla tüm gün bire bir ilgilenilememesine bağlıyoruz.

Serimizde bronkoskopi öncesi YCA tanısının doğru konulmasında fizik muayenede tek taraflı azalmış solunum sesleri, wheezing ve göğüs filminde tek taraflı hava hapsi saptanmasının önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Ateş ve pnömonik infiltrasyon bulguları ayırıcı tanıda YCA'yı ekarte etmede yardımcı olabilir.

#### Kaynaklar

1. Black RE, Johnson DG, Matlak ME: Bronchoscopic removal of aspirated foreign bodies in children. J Pediatr Surg 29:682, 1994
2. Ciftci AO, Bingöl-Koloğlu M, Şenocak ME, et al: Bronchoscopy for evaluation of foreign body aspiration in children J Pediatr Surg 38:1170, 2003
3. Dunn GR, Wardrop P, Lo S, et al: Management of suspected foreign body aspiration in children. Clin Otolaryngol 27:384, 2002
4. Haliloglu M, Ciftci AO, Oto A, et al: CT virtual bronchoscopy in the evaluation of children with suspected foreign body aspiration. Eur J Radiol 48:188, 2003
5. Hoeve LJ, Rombout J, Pot DJ: Foreign body aspiration in children. The diagnostic value of signs, symptoms and pre-operative examination. Clin Otolaryngol 18:55, 1993
6. Kenna MA, Bluestone CD: Foreign bodies in the air and food passages. Pediatr Rev 10:25, 1988
7. Limper AH, Prakash UB: Tracheobronchial foreign bodies in adults. Ann Intern Med 112:604, 1990
8. Martinot A, Closset M, Marquette CH, et al: Indications for flexible versus rigid bronchoscopy in children with suspected foreign body aspiration. Am J Resp Crit Care Med 155:1676, 1997
9. Martinot A, Deschildre A, Brichet A, et al: Management of suspected tracheobronchial foreign body in infants. Rev Mal Respir 16:673, 1999
10. Mentrangelo S, Monetti C, Meneghini L, et al: Eight years' experience with foreign-body aspiration in children: what is really important for a timely diagnosis? J Pediatr Surg 34:1229, 1999
11. Oğuz F, Cıtak A, Unuvar E, et al: Airway foreign bodies in childhood. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 52:11, 2000
12. Silva AB, Muntz HR, Clary R: Utility of conventional radiography in the diagnosis and management of pediatric

airway foreign bodies. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 107:834, 1998

13. Skoulakis CE, Doxas PG, Papadakis CE, et al: Bronchoscopy for foreign body removal in children. A review and analysis of 210 cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 53:143, 2000

14. Svedstrom E, Puhakka H, Kero P: How accurate is chest radiography in the diagnosis of tracheobronchial foreign bodies in children? *Pediatr Radiol* 19:520, 1989

15. Tan HKK, Brown K, McGill T, et al: Airway foreign bodies (FB): a 10-year review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 56:91, 2000

16. Zaytoun GM, Rouadi PW, Baki DH: Endoscopic management of foreign bodies in the tracheobronchial tree: predictive factors for complications. *Otolaryngol Head Neck Surg* 123:311, 2000

17. Zerella JT, Dimler M, McGill LC, et al: Foreign body aspiration in children: value of radiography and complications of bronchoscopy. *J Pediatr Surg* 33:1651, 1998