

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA YABANCI CİSİM ASPİRASYONLARI FOREIGN BODY ASPIRATION IN CHILDHOOD

Sevgi PEKCAN¹, Ayşe Tana ASLAN²

¹ Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları BD. Konya

² Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları BD. Ankara

ÖZET

Yabancı cisim aspirasyonları çocukluk çağında sık görülür ve ani çocuk ölümleri arasında önemli yer tutar. Üç yaş altında ve erkek çocuklarda daha sık rastlanır. Ani başlayan öksürük, hışıltı ve tek taraflı azalmış solunum sesleri en sık görülen bulgulardır. Radyolojik görüntüler tanısız olmasa da tek taraflı amfizem ve atelettazi en önemli bulgulardır. Belirgin öykü vermeyen hastalarda tanı gecikebilmektedir. Trakeobronşiyal yabancı cisimlerde tedavi acildir. Şüphelenilen vakalarda bronkoskopi yapılmalıdır. Koruyucu önlemler yabancı cisim aspirasyon insidansını azaltmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Yabancı cisim aspirasyonu, bronkoskopi, çocuk

Yazışma Adresi:

Dr. Sevgi PEKCAN

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Göğüs Hastalıkları BD.
Konya

e-posta:

sevgipekcan@yahoo.com

ABSTRACT

Foreign body aspiration is the most frequent problem during childhood. It is among the most common reasons of unexpected childhood deaths. It is more frequent in children younger than 3 years of age, predominantly boys. Sudden onset of cough, wheezing and decreased breath sounds are the most common signs and symptoms of foreign body aspiration. Radiographical findings are not diagnostic, but the presence of unilateral obstructive emphysema or atelectasis is important clues. Careful and detailed history is essential not to cause delay in diagnosis. Treatment is very important for the aspirated tracheobronchial foreign bodies. Bronchoscopic procedure must be performed if there is a suspicion of foreign body aspiration. Routine preventive measures must be taught to caregivers in order to reduce the incidence.

Key words: Foreign body aspiration, bronchoscopy, child.

GİRİŞ

Yabancı cisim aspirasyonu çocuğun kendi ağzına koyduğu veya birisi tarafından ağzına verilen bir maddenin solunum yollarına kaçmasıdır. Yabancı cisim aspirasyonu çocukluk çağında sık karşılaşılan ve ciddi komplikasyonlara neden olabilen bir durumdur.

Erkek çocuklarda kızlara göre 3:2, 2:1 oranda daha fazla görülmektedir. Açıklanamayan nedenlerle erkeklerin daha fazla yabancı cisim aspire ettikleri belirtilmektedir (1-5). Aspirasyonun insanlarda morbidite ve mortaliteye neden olabildiği antik dönemden beri bilinmektedir. Yazılı tarihte aspirasyona ilişkin ilk olgu MÖ 475 yılında üzüm çekirdeği aspirasyonu sonucu ölen Yunanlı şair Anacreon'dur (6).

Günümüzde trakeobronşiyal yabancı cisim çıkarılması için gelişmiş teknikler kullanılmasına rağmen, halen yılda 3000'den fazla ölüm ve değişik sekeller bırakan komplikasyonlar gelişmektedir. Yabancı cisimlerin havayollarına aspire edilmesi tüm yaş gruplarında yaşamı tehdit eden obstrüksiyona yol açabilir. Beş yaş altındaki çocuklarda ev kazalarından ölümlerin en sık nedenidir. Hastaların % 25'i bir yaşından küçüktür (7-10). Ölümler büyük çoğunlukla hastanede müdahale gerçekleşmeden önce olmaktadır.

Oyun çağındaki çocuklarda daha fazla yabancı cisim görülmesi, bu yaş grubunda yiyeceklerin yeterli çiğnenmesi için gerekli olan molar dişlerin yokluğu, yutma koordinasyonunun tam olmaması, laringeal elevasyon

ve glottik kapanmanın yeterince gelişmemiş olması, çocukların çevreyi araştırma ve objeleri ağza sokarak tanıma eğilimleri ve yemek yerken aynı zamanda koşup oynamalarındandır. Çocukların ağlama ve gülme sırasında zorlu inspiyum yapmaları da aspirasyon sıklığını artırır. Yaşlarına uygun olmayan oyuncaklarla oynama, uygun olmayan yiyeceklerle beslenme, beslenme güçlüğü yapan hastalıklar, riskli nesnelerin ulaşılabilirliği, çocukların ebeveynlerini taklit etmeleri ve ebeveynlerin dikkatsizliği, eğitimsiz ve bilgisiz aileler diğer risk faktörlerini oluşturur (11). Çocuklardaki bir önemli özellik de çok hareketli olmaları nedeniyle akut aspirasyon sırasında anne ve babalarının gözetiminden kolayca kaçabilmeleridir (11, 12).

Çocuklarda havayolu yabancı cisimlerinin % 70-80 kadarını bitkisel maddeler oluşturur (1, 5). Bir yaş altı çocuklarda gıda aspirasyonu daha sık görülürken daha büyük çocuklar ise gıda dışı nesnelere daha çok aspire etmektedirler (8). Plastik maddeler % 5-15 oranındadır ve akciğer grafisinde görünmemeleri nedeni ile daha geç fark edilmektedirler. Toplumların kültür, bölgesel ve beslenme alışkanlıklarına göre aspire edilen materyal değişebilir. En fazla görülenler A.B.D.'de fıstık, Mısır'da karpuz çekirdeği, Yunanistan'da kabak çekirdeğidir. Batı ülkelerinde fındık ve fıstık aspirasyonunun sık olduğu bildirilirken, ülkemizde çekirdek ve kurufasulye aspirasyonlarına sık rastlanmaktadır. Samsun'da yapılan bir çalışmada fındık aspirasyonunun sık olduğu belirtilerek, Karadeniz bölgesinde fındık üretiminin yaygın olmasına bağlanmıştır (8, 9,13, 14). Ülkemizde olguların %10'unu 10-16 yaşlarında türban iğnesini aspire eden kız çocuklar oluşturmaktadır (15). Ortadoğu'da ise trakeobronşiyal yabancı cisim aspirasyonlarının %66.3'ünü karpuz çekirdeği oluşturmaktadır (16).

Aspire edilen yabancı cisim solunum yolunda larinks, trakea ve bronşlara yerleşebilir. Çoğu yabancı cisim trakeadan ve larinksten geçebilecek boyutta olduğu için bronşlarda yerleşir. Daha büyük cisimler ise trakeaya veya larinkse oturarak tam obstrüksiyon yaratabilir. Aspire

edilen yabancı cisim farenks ile trakea arasında tıkanma meydana getirdiğinde asfiksi ve ölüme neden olabilir (8, 9). Yabancı cisim aspirasyonlarına bağlı ölümlerin 2/3'si aspirasyondan hemen sonra evde meydana gelmektedir. Hastaneye sağ olarak ulaşan hastalarda mortalite oranı %0-1.5 arasındadır (17). Balık kılıcı gibi bazı yabancı cisimler önce larinks vestibülüne saplanıp muayene sırasında veya manipülasyonlarla yerinden ayrılarak trakea ve larinkse kaçabilir. Cisimlerin çoğu trakeabronşiyal ağacın distaline yerleşir. Bronşlarda yerleşim %80-90 oranındadır. Karinanın altında yerleşim yeri ise hastanın yaşı, aspirasyon sırasındaki pozisyona bağlı değişir. Sol ana bronşun daha dik açıyla ayrılması ve çapının daha dar olması nedeniyle aspire edilen cisimlerin daha çok sağ tarafa yerleşme eğiliminde olduğu bildirilmiştir (8, 9, 18). Ancak literatürde çocuk serilerinde sağ ve sol ana bronş için oranlar eşit veya solda fazladır. Çocukların genellikle yatar pozisyonda olmalarının buna neden olabileceği düşünülmüştür (19).

Tıkanmanın derecesi ve oluşan asfiksi de aspire edilen yabancı cismin şekline, boyutuna ve sertliğine göre değişiklik gösterir. Büyük, sert ve küresel-silindirik cisimler tam tıkanmaya neden olarak daha kötü sonuçlara yol açmaktadır. Cisimler pozisyon değiştirebilir, çıkarma esnasında parçalanıp distale kaçabilir. Kuru yiyecekler şişebilir, tıkanma yağlı tohumlar nedeniyle oluşabilir, inflamasyon, ödem, hücrel infiltrasyon, ülserasyona sebep olabilir (10, 19).

BULGULAR

Yabancı cisim aspirasyonunun üç klinik fazı vardır:

- 1. Akut faz:** Boğulma, öğürme ya da paroksizmal öksürük-obstrüksiyon
- 2. Asemptomatik faz:** Yabancı cismin yerleştiği ve reflekslerin yorulduğu fazdır. Saatler ya da haftalar sürebilir
- 3. Komplikasyon fazı:** Obstrüksiyon, erozyon, enfeksiyon nedeni ile pnömoni, atelektazi, abse gelişimi

Yabancı cisim aspire eden çocuklar erken gelişen ya-

kinmalarla bir sağlık kurumuna hemen başvurabildikleri gibi, yakınmaların hafif veya hiç olmaması nedeniyle geç dönemde ortaya çıkan komplikasyonlarla da başvurabilirler. Geniş serilerde, olguların yarıya yakınının ilk gün içinde herhangi bir hekime veya sağlık kurumuna başvurdukları görülmektedir. Ancak yıllar sonra rastlantısal olarak veya yabancı cisimlerin geç komplikasyonları nedeniyle tanı konulan olguların sayısı da bir hayli fazladır.

Olguların geliş yakınmaları erken ve geç dönemde farklılıklar gösterir. Erken dönemde en sık görülen yakınmalar öksürük, hırıltı, solunum sıkıntısı, ateş iken; kardiyopulmoner arrest gibi dramatik bir tabloyla gelen olgular da vardır. Geç dönemde başvuranlar ise yineleyen akciğer enfeksiyonu, bronşektazi veya rastlantısal olarak çekilen akciğer radyografilerinde görülen atelektazilerin araştırılması sırasında tanı alırlar. Bazı olgular bronşiyal hiperreaktiviteye neden olarak astım semptomlarını taklit edebilirler.

En sık rastlanan klasik triad ani başlayan öksürük veya boğulma, hışıltı (*wheezing*) ve tek taraflı azalmış solunum sesleri olarak bildirilmektedir. Bu üç bulgu yabancı cisim aspirasyonu için tipiktir ve erken tanı için önemlidir (8, 11, 18-20). Bronşiyal yabancı cisimler % 2 oranında öksürükle spontan olarak atılabilmektedir (21).

Asemptomatik faz yanlılıkla problemin çözüldüğü konusunda güvenlik hissi verebilir ve tanı gecikebilir. Bu sırada oskültasyon yapılacak olursa solunum sesleri azalmıştır veya hışıltı vardır. Tedaviye yanıtız lobar pnömonilerde de yabancı cisim aspirasyonu olabileceğinden şüphelenilmelidir. Yabancı cismin bir ana bronştan dışına geçmesi daha önce normal olan akciğerin fonksiyonunu da bozarak ciddi solunum sıkıntısına yol açabilir. Katı maddelerin aspirasyonu ile ilgili ilk semptomlar, aspire edilen cismin büyüklüğüne göre değişkenlik göstermektedir. İyi çiğnenmemiş et gibi büyük maddeler genellikle larenks veya trakeaya yerleşirler. Bu durumda hastada ilk belirti, ani başlayan solunum sıkıntısıdır ve hastalar konuşamazlar. Hızlı tanı konulamaz ve yabancı

cisim hemen çıkarılmazsa; afoni, siyanoz, bilinç kaybı ve daha sonra ölüm gelişir. Daha küçük katı maddeler trakeobronşial ağacın daha aşağılarına iner ve bronşiyal irritasyona neden olur. Bu durumda ilk belirti öksürüktür. Bunu dispne, göğüs ağrısı, hırıltılı solunum, ateş, bulantı ve kusma izler. Bu durumda dikkatli öykü ve fizik muayene önem taşır. Birçok hasta veya ailesi öksürüğün yemek yerken başladığını söyleyebilir. Çocuklarda en sık görülen fıstık ve benzeri yabancı cisimler ise zaman içerisinde içlerine su çekerek hacim olarak genişler ve daha kolay parçalanır hale gelir. Bu özellikleri nedeniyle başlangıçta semptomatik olmayan hastada kısa bir süre sonra çok ciddi semptomlar görülebilir. Ayrıca, bu olgularda yabancı cismin kolay parçalanır olması bronkoskopi sırasında parçalanarak daha distaldeki hava yollarına ilerlemesine ve ulaşılmasının imkansız hale gelmesine neden olabilir (8,11,18-20).

Öyküde boğulma olayı tanımlanması büyük oranda şüphe çeken bir durumdur. Bununla birlikte birçok olguda, yabancı cisim aspirasyonu ile ilgili açık ve net bir öykü bulunmamaktadır. Yabancı cisimlerin çoğu da görülebilir olmadığından çekilen grafilerde görünmeyererek tanıyı zorlaştırmaktadır. Öksürük, stridor, ateş, hırıltı, devam eden astım benzeri bulgular ve solunum yolları hastalıklarından bronşiolit, larenjit, farenjit, krup gibi tabloları taklit edebilen bulgular hastaların doğru tanısını geciktiren nedenlerdir (21). Kim ve arkadaşları günlere göre tanı oranlarının; 0-1 günde %45; 1-7 günde %22; 7-30 günde %14 ve 30 günden sonra %17 olduğunu bildirmiştir (22). Yabancı cisim trakeaya yerleşmişse, fizik muayenede hava girişindeki azalma ile ilgili bulgular ve interkostal çekilmeler gözlenir. Kısmi trakeal obstrüksiyonu bulunan hastalarda genellikle bifazik stridor saptanır. Yabancı cisim trakeanın alt kısmında ise, inspiratuar stridordan çok ekspiratuar *wheezing* belirgin hale gelir. Lober veya segmental yerleşim ise asimetrik solunum seslerine, o bölgede lokal *wheezing* veya hava girişinde azalmaya yol açar (6, 19). Yabancı cisim aspirasyonu öyküsü olan 98 çocuğun %14,3'ünde uzamış öksürük gö-

rülmüştür (2). Literatürde yabancı cisim aspirasyonunda öykü ve fizik muayenenin duyarlılığı yüksek, özgüllüğü düşük olarak bulunmuştur (23, 24).

TANI

Yabancı cisim aspirasyonunda aileden veya çocuktan alınan öykü çok önemlidir, ancak güvenilirliği hekim tarafından mutlaka sorgulanmalıdır. Olguların %10-20'sinde yabancı cisim aspirasyonu öyküsü bulunmamasına karşın solunum yollarında yabancı cisim bulunmuştur. Öyküde aspirasyon için tipik bulguların olması, fizik muayene ve akciğer grafisi ile tanı konabilir. Tanıda akciğer grafileri önemli yer tutmaktadır. En sık saptanan bulgu yabancı cismin bulunduğu tarafta hava hepsinin görülmesidir. Ancak radyografik bulgular genellikle karakteristik değildir. Radyografilerde yabancı cisme ait görüntü, havalanma artışı, konsolidasyon, ateletazi, pnömotoraks, pnömomediastinum ortaya çıkabilir. Birçok çalışmada %7-30 oranında normal akciğer grafisi görülebileceği de bildirilmiştir (8, 13, 18, 25).

Olguların büyük çoğunluğunda bulgular ilk 24 saat içinde ortaya çıkarken, %20'sinde aspirasyondan bir hafta sonra görülür. Solunum yolundaki yabancı cisim genellikle öksürüğe neden olmakla birlikte ikincil enfeksiyon gelişmedikçe bulgu vermeyebilir (26). Bronkospazmla birlikte intraluminal mukus artışı, mukozal ödem ve inflamasyon hava yolundaki tıkanıklığın derecesi ile ilişkili ikincil tıkanıklığa neden olarak tabloyu ağırlaştırabilir. Silvia ve arkadaşları radyolojik görüntüleme yöntemlerinin trakeobronşiyal yabancı cisim aspirasyonlarının tespit edilmesinde duyarlılığının %73, özgüllüğünün %45 olduğunu bildirmiştir (27).

Yabancı cisim aspirasyonunda, aspire edilen maddelerin tipine bağlı olarak değişik radyolojik anormallikler görülebilir. Aspire edilen madde radyopak nitelikte ise akciğer grafisinde görülebilir veya yol açtığı ateletazi, obstrüktif amfizem de saptanabilir. Segmenter ve daha büyük hava yollarının yabancı cisimle obstrüksiyonu,

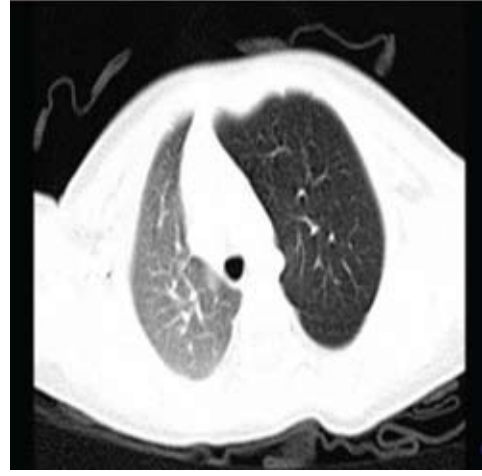
lober ve seyrek olarak total ateletaziye neden olabilir. İnspirasyonda çekilen akciğer grafileri tümüyle normal bulunabilir. Oysa ekspiratuar filmlerde aspirasyonun bulunduğu bölgede hava tutulmasına bağlı aşırı havalanma ve mediasteninin karşı tarafa yer değiştirmesi izlenebilir. Floroskopik incelemede ise derin solunum sırasında mediastende yer değiştirme ve etkilenen hemitoraksta diafragma hareketlerinde azalma izlenebilir. Tanıda zorlanılan vakalarda bilgisayarlı tomografi tanıda yardımcı olabilir. Klinik ve radyolojik incelemelerde aspirasyonun varlığı saptanamıyorsa, perfüzyon sintigrafisi yapılabilir ve bu incelemede aspirasyonun olduğu bölgede belirgin perfüzyon eksikliği izlenebilir (17, 20, 22). Radyografik bulguların normal olmasının yabancı cisim aspirasyonunu dışlamayacağı unutulmamalıdır (28, 29). Aspirasyondan sonraki ilk 24 saat içinde vakaların %56'sında radyolojik bulgular normalken, 24 saatten sonra vakaların %33'ünde normaldir. Gürses ve ark.'ı ateş ve dispnenin geç başvuran grupta daha sık olduğunu, erken başvuran hastaların %67'inde radyoloji normalken, 24 saatten geç başvuran olguların sadece %27'sinde normal olduğunu bildirmiştir (5). Radyolojik bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir (Resim1, 2, 3).

Tablo 1. Yabancı cisim aspirasyonunda radyolojik bulgular

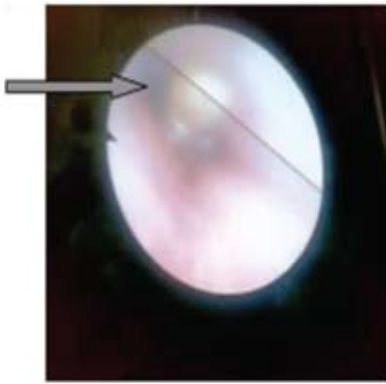
Amfizem
Radyopak yabancı cisim
Ateletazi
Havalanma farkı
Pnömonik infiltrasyon
Bronşektazi
Aynı yerde sebat eden infiltrasyon
Trakeal yer değiştirme
Pnömotoraks



Resim 1a: Ön-arka akciğer grafisinde sol akciğerde havalanma artışı



Resim 1b: Akciğer tomografisinde sol akciğerde havalanma artışı



Resim 1c: Fleksible bronkoskopide sol ana bronş ağzında yabancı cisim



Resim 1d: Rijit bronkoskopi ile çıkarılan çekirdek kabuğu

KOMPLİKASYONLAR

Tamda geç kalındığında komplikasyon gelişme riski artar. Yabancı cisme bağlı olarak tekrarlayan akciğer enfeksiyonları, atelektazi ve bronşektazi gelişebilir (9, 18, 20). Bu komplikasyonlar, kalıcı semptomlara ve kronik hava yolu obstrüksiyonu gelişimine yol açabilir. Yabancı cismin çıkarılmasından sonra da düzelmeyen akciğer

enfeksiyonu, Akut Respiratuar Distress Sendromu ve subglottik ödem gelişebilir. En sık görülen komplikasyon düzelmeyen akciğer enfeksiyonudur. Genellikle bitkisel maddelerin veya fındık, ceviz gibi sert kabuklu gıda parçalarının aspirasyonu sonucu oluşmaktadır. Bu maddelerin yüzeyinde veya içeriğinde bulunan yağlar mukozay güçlü bir şekilde irrite ederek ödem ve granülasyon dokusu gelişimine yol açmaktadır. Bu durum,



Resim 2: Ön-arka akciğer grafisinde sol ana bronşta iğne

yabancı cismin çıkarılmasından sonra uzamış solunum sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bitkisel maddeler veya ceviz-nohut gibi maddeleri aspire eden kişilere antibiyotik verilmesi akciğer enfeksiyonu gelişimini önleyebilir veya bu sürecin seyrini kısaltabilir. Bu hastalara rutin steroid uygulamasının yararlı olmadığı bildirilmiştir. Akciğer enfeksiyonu aynı anda birden çok yabancı cisim aspirasyonu sonucu da gelişebilir. Birden çok yabancı cisim aspirasyonu insidansı %5 olarak bil-



Resim 3: Ön-arka akciğer grafisinde sol altta atelektazi (Hastadan sol lobdan fındık çıkarıldı)

dirilmiştir. Bu durumda ikinci bir bronkoskopiye gerek olabilir (19, 30). Trakeobronşiyal yabancı cisimlere bağlı bronşektazi gelişebilir. Ancak yabancı cismin ne kadar sürede bronşektaziye neden olduğu üzerinde kesin bilgi yoktur. Literatürde iki ay içerisinde oluşmuş bronşektazi olguları olduğu gibi dört-beş yıl sonra bronşektazi oluşmamış olgular da bildirilmiştir (31). Komplikasyonlar Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo-2: Yabancı cisim aspirasyonunda komplikasyonlar

Öksürük	Kardiak arrest
Dispne	Larenks-bronş striktürü
Hışiltı	Akciğer absesi
Stridor	Postobstriktif pnömoni
Larenks ödemi	Solunum yollarında granülasyon
Hemoptizi	Akciğer ödemi
Pnömotoraks	Lokalize bronşektazi
Trakeabronşial yırtılma	Mediastinit
Atelektazi	Bronkoplevral fistül
Ölüm	

TEDAVİ

Yemek yerken veya oyun oynarken aniden öksürük, nefes darlığı gelişen ve yabancı bir maddenin nefes borusuna kaçtığı düşünülen hastalarda yabancı cisim görülmeyen körlemesine parmak ile çıkarılmaya çalışılmamalıdır. Böyle bir girişim yabancı cismin daha ileriye giderek hava yolunun tam tıkanmasına ve çocuğun kaybedilmesine yol açabilir. Yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle hava yollarında tam veya tama yakın bir tıkanma varsa, bu durum acilen düzeltilmelidir. Hemen uygulanacak Heimlich manevrası ile obstrüksiyon genellikle ortadan kaldırılabılır. Bu manevrada, hastanın arkasına geçen kişi ellerini hastanın ksifoid bölgesinin altına, göbeğin üstüne ve orta hatta yerleştirerek, karın bölgesine güçlü bir basınç uygular. Bu manevra ile diaframın yukarıya doğru yer değiştirmesi için subdiaframatik olarak karın bölgesine güçlü bir baskı uygulanmaktadır. Böylece yabancı cismin dışarıya atılmasını sağlayacak kadar havanın, akciğer dışına çıkması zorlanmaktadır. Bu manevra oyun çocuğu ve okul çağı çocuklar için uygun bir yöntemken daha küçük çocuklarda iki skapula arası bölgeye vurulması ilk yapılacak işlemi oluşturur. Bilinç kaybı olan hastalarda parmakla ağız boşluğu ve larenks temizlenmelidir. Uygulanan manevralarla yabancı cisim çıkartılmayan hastalar acil servise ulaşınca kadar, öncelikle hava yolları dengeli hale getirilmelidir.

Yabancı cisim aspirasyonu ön tanısıyla acil servis veya yataklı kliniklerde izlenen olgular ayrı ayrı değerlendirilip klinik bulgulara göre tedavi düzenlenmelidir. Öncelikle her olguya damar yolu açılmalı ve ağır solunum sıkıntısı bulunan, oksijen basınçları ve satürasyonları düşük olanlarda gerekiyorsa hava yolunu açmak amacıyla endotrakeal entübasyon uygulanmalıdır. Geç tanı konan, akciğer enfeksiyonu gelişmiş olgulara antibiyotik verilmelidir.

Yabancı cisim aspirasyonu tedavisi bronkoskopi ile materyalin çıkarılmasıdır. Öyküde yabancı cisim şüphesi bile bronkoskopi yapma endikasyonudur. Jackson

yabancı cisim aspirasyonu için mortalitenin bronkoskopi kullanımından sonra %24'ten %2'ye düştüğünü rapor etmiştir (21). Ancak mortalite hasta grubu ile ilişkili olarak %3-70 oranında değişebilir (21, 30, 32).

Öykü yabancı cisim aspirasyonu düşündürüyorsa belirti veya bulgu olmasa bile bronkoskopik girişim planlanmalıdır (30, 32-34). Tanı gecikmeleri, bronşektazi, amfizem, düzeltilemeyen ateletaziler ve giderek bir lobun veya akciğerin çıkartılmasına yol açabileceğinden yabancı cisim aspirasyonu kuşkusuna bulunan tüm olgulara uygun koşullarda hemen bronkoskopi yapılmalıdır. Yabancı cisim aspirasyonu çocuklarda birçok hastalıkta da görülebilen bulgularla ortaya çıktığı için, tanıda en önemli etmen yabancı cisim aspirasyonunun akla getirilmesidir (30, 32). Çocuklarda cismin çıkarılmasında rijid bronkoskopi öncelikle seçilen bir yöntem olmasına karşın bazı olgularda yabancı cisim hava yollarına sıkı bir şekilde tutunur ve bronkoskopi ile çıkarılamayabilir. Bu durumda torakotomi yapılmalıdır.

Bronkoskopide yabancı cisim tek parça halinde çıkartılmaya çalışılmalı, parçalanmış cisimlerin ise tümüyle çıkartıldığından emin olunmalıdır. Ardından bronşlar, trakea, vokal kordlar ve ağız içi dikkatle incelenerek işlem sonlandırılmalıdır. Geç dönemde gelen olgularda karşılaşılan granülomların tabanında yabancı cisim olup olmadığına özellikle dikkat edilmelidir. Aspire edilen organik yabancı cisimlerin bronşial salgıyla şişmeleri ve tıkanıklığı arttırmaları, kimyasal pnömoni ve bronşite yol açmaları nedeniyle bronkoskopi olabildiğince erken yapılmalıdır. Ayrıca aspire edilen yabancı cisim bronş ağacında kaldıkça mukozada kanama eğilimini, enfeksiyon olasılığını arttıracak ve bulunduğu yerde granülasyon dokusu oluşturacaktır (30). Eğer yabancı cisim aspirasyonu şüphesi nedeni ile yapılan bronkoskopide yabancı cisim bulunmamış ancak semptom ve fizik muayene bulguları da kaybolmamış veya radyografi normale dönmemiş ise bronkoskopi tekrarı gereklidir. Literatürde yabancı cisim aspirasyonu öyküsü olan her olguya mutlaka bronkoskopi yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (33).

KORUNMA

Bir yaş altı çocuklarda evde kaza ile gerçekleşen ölümlerin en büyük nedeninin yabancı cisim aspirasyonu olması nedeniyle özellikle küçük çocuklarda verilen gıdaların kıvamına dikkat edilmeli ve kolayca aspire edilebilecek küçük maddeler ortamdaki uzaklaştırılmadır. Korunma en önemli tedavi yöntemidir Yabancı bir cismin hava yollarına kaçması hayatı tehdit eden ve ölümlle sonuçlanabilen bir durum olduğu için ailelerin ve çocuk bakıcılarının bu konuda çok dikkatli olmaları ve eğitilmeleri gerekir. Aspirasyon sırasında ve sonrasında semptomları tanıma ve hemen müdahale için doktora başvurma bilinci ailelerin eğitim düzeyi ile paralellik gösterir (30). Üç yaşından küçük çocuklarda azı dişleri yoktur ve bu yaştaki çocuklara akciğere kaçması kolay olan üzüm, sosis, havuç gibi besinler uygun şekilde hazırlanmadan verilmemelidir. Çocuk, uygun şekilde çiğnemesi, yutabilmesi ve konsantre olabilmesi için yemek sırasında rahatsız edilmemelidir. Ağzında yemek varken koşmasına izin verilmemelidir. Fındık, fıstık, leblebi gibi besin maddeleri 4-5 yaştan önce çocuklara verilmemelidir. Çocuklar için yaşa uygun oyuncakların seçilmesi ve özellikle üç yaş altında küçük parçalı oyuncakların verilmemesi uygundur. Çocukların ulaşabilecekleri yerlere yutulacak büyüklükte küçük nesnelere bırakılmamalıdır. Çocuklar yemek yerken sandalyeye oturtulup, hareket etmeleri sınırlandırılmalıdır. Çok hızlı yemek yemelerine engel olunmaya çalışılmalıdır. Büyük yiyecekleri yutabilecekleri büyüklükte küçük parçalara ayırıp vermek ve çocuk yemek yerken başında bulunup takip etmek aspirasyon riskini azaltır. (19). Kitle iletişim araçları ile toplum yabancı cisim aspirasyonu önlemleri ile ilgili bilgilendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Şenkaya I, Sağdıç K, Gebitekin C, Yılmaz M, Özkan H, Cengiz M. Management of foreign body aspiration in infancy and childhood. A life-threatening problem. *Türk J Pediatr* 1997;39:353-362.
2. Darrow DH, Hollinger LD. Foreign bodies in the larynx, trachea, and bronchi. In: Bluestone CD, Stool S, Kenna MA (eds). *Pediatric Otolaryngology*. Philadelphia: WB Saunders, 1996:1390-1401.
3. Mantel K, Butenandt I. Tracheobronchial foreign body aspiration in childhood. A report on 224 cases. *Eur J Pediatr* 1986;145:211-216.
4. Yıldırım M, Dogusoy I, Okay T, Yaşaroğlu M, Demirbağ H, Aydemir B, İmamoğlu OU, Yıldırım HN. Trakeobronşial yabancı cisimler. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2003;11:228 - 231.
5. Gürses D, Akçay A, Çakalar İ, Kılış İ, Ergin H, Kara C. Çocukluk çağı yabancı cisim aspirasyonlarının değerlendirilmesi. *Çocuk Dergisi* 2004;4:98-101.
6. Büyükyavuz İ. Çocukluk çağında Yabancı cisim aspirasyonları. *Klinik Pediatri* 2003;2:47-51.
7. Lifschultz BD, Donoghue ER. Deaths due to foreign body aspiration in children: The continuing hazards of toy balloons. *J Forensic Sci* 1996;41:247-251.
8. Chiu CY, Wong KS, Lai SH, Hsia SH, Wu CT. Factors predicting early diagnosis of foreign body aspiration in children. *Pediatr Emerg Care* 2005; 21:161-164.
9. Kolbakır F, Keçelgil HT, Ankan A, Erk K. Yabancı cisim aspirasyonları: Bronkoskopi yapılan 152 olgunun analizi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 1995;3:117-120.
10. Ozdemir C, Uzun I, Sam B. Childhood foreign body aspiration in Istanbul, Turkey. *Forensic Sci Int* 2005;153:136-141.
11. Tan HK, Brown K, McGill T, Kenna MA, Lund DP, Healy GB. Airway foreign bodies (FB): a 10-year review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000; 56: 91-99.
12. Kısacık E, Gülhan E, Sırmalı M, Sarıca E, Türüt H, Karasu S, Gezer S, Kaya S. Trakea Bronşial Yabancı Cisim Aspirasyonları: 261 Olgunun Analizi. *Solunum Hastalıkları* 2004;15: 86-91.
13. Lea E, Nawaf H, Yoav T, Elvin S, Ze'ev Z, Amir K. Diagnostic evaluation of foreign body aspiration in children: a prospective study. *J Pediatr Surg* 2005;40:1122-1127.
14. Tander B, Kirdar B, Ariturk E, Rizalar R, Bernay F. Why nut? The aspiration of hazelnuts has become a public health problem among small children in the central and eastern Black Sea regions of Turkey. *Pediatr Surg Int* 2004;20:502-504.
15. Kaptanoğlu M, Dogan K, Onen A, Kunt N. Turban pin aspiration, a potential risk for young Islamic girls. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1999;48:131-135.
16. Elhassani NB. Tracheobronchial foreign bodies in the Middle East: A Baghdad Study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988;96:621-625.
17. Sarısoy Ö, Liman ŞT, Aydoğan M, Topçu S, Burç K, Hatun Ş. Çocukluk çağı yabancı cisim aspirasyonları: klinik ve radyolojik değerlendirme. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2007;50:96-101.
18. Midulla F, Guidi R, Barbato A, Capocaccia P, Forenza N, Marseglia G, Pifferi M, Moretti C, Bonci E, De Benedictis FM. Foreign body aspiration in children. *Pediatr Int* 2005;47:663-668.
19. Rovin JD, Rodgers BM. Pediatric Foreign Body Aspiration. *Pediatr Rev* 2000; 21:86-90.
20. Sersar SI, Rizk WH, Bilal M, El Diasty MM, Eltantawy TA, Abdelhakam BB, Elgamal AM, Bieh AA. Inhaled foreign bodies: presentation, management and value of history and plain chest radiography in delayed presentation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;134:92-99.
21. Jackson C. Grasses as foreign bodies in the bronchus and lung. *Laryngoscope*.1952; 62:897-923
22. Kim IG, Brummit WM, Humphry A, Siomra SW, Wallace WB. Foreign body in the airways: a review of 202 cases. *Laryngoscope* 1973; 83:347-54.
23. Even L, Heno N, Talmon Y, Samet E, Zonis Z, Kugelman A. Diagnostic evaluation of foreign body aspiration in children: a prospective study. *J Pediatr Surg* 2005; 40:1122-1127.
24. Kiyan G, Uygun I, Karadağ B, Tuğtepe H, İskit SH, Dağlı TE. Foreign body aspiration in children. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg* 2004; 12:128-133.
25. Bittencourt PF, Camargos PA. Foreign body aspiration. *J Pediatr* 2002;78:9-18.
26. Çobanoğlu U, Can M. Çocuklarda Trakeobronşial Yabancı cisim aspirasyonları. *Van Tıp Dergisi* 2007;14:96-101.
27. Silvia AB, Muntz HR, Clary R. Utility of conventional radiography in the diagnosis and management of pediatric airway foreign bodies. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1998;107:834-838.
28. Haliloğlu M, Çiftçi AO, Oto A, Gumus B, Tanyel FC, Senocak ME, Buyukpamukcu N, Besim A. CT virtual bronchoscopy in the evaluation of children with suspected foreign body aspiration. *Eur J Radiol* 2003; 48:188-192.
29. Shivakumar AM, Naik AS, Prashanth KB, Shetty KD, Praveen DS. Tracheobronchial Foreign Bodies. *Indian J Pediatr* 2003;70: 793-797.
30. Cotton RT, Rutter MJ. Foreign body aspiration. In: Chernic V, Boat TF (eds) In: *Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children*. 7th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co. 2006: 610-615.
31. Kürklü EU, Williams MA, Roux BT. Bronchiectasis consequent upon foreign body retention. *Thorax* 1973;28:601-605.
32. Hui H, Na L, Zhijun CJ, Fugao ZG, Yan S, Niankai ZK, Jingjing CJ. Therapeutic experience from 1428 patients with pediatric tracheobronchial foreign body. *J Pediatr Surg* 2008;43:718-721.
33. Caversaccio MD, Zbaren P, Vischer M, Tschäppeler H. Tracheobronchial foreign body in children. Is anamnesis alone enough to indicate tracheobronchoscopy? *HNO* 1996;44:440-444.
34. Black RE, Choi KJ, Syme WC et al. Bronchoscopic removal of aspirated foreign bodies in children. *Am J Surg* 1984;148:778-781.