

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK CERRAHİSİ ANABİLİM DALI**

**ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAKEOBRONŞİAL YABANCI CİSİM
ASPIRASYONLARINDA ANAMNEZ, FİZİK MUAYENE,
RADYOLOJİK BULGULAR VE BRONKOSKOPİ
BULGULARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ
DR. BİLGE CAN**

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. A. CAN BAŞAKLAR**

**ANKARA
ARALIK 2012**

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmam ve asistanlık eğitimim süresince sahip olduğu bilgi birikimi ve görüşleriyle beni yönlendiren, hekim olarak örnek aldığım sayın Prof. Dr. A. Can BAŞAKLAR'a,

Asistanlık eğitimim boyunca gösterdikleri büyük katkı ve yardımlardan dolayı, Anabilim Dalı Başkanımız sayın Prof. Dr. Kaan SÖNMEZ'e, sayın Prof. Dr. Zafer TÜRKYILMAZ'a, sayın Prof. Dr. Billur DEMİROĞULLARI'na, sayın Doç. Dr. İ. Onur ÖZEN'e, sayın Doç. Dr. Ramazan KARABULUT'a, emekli olan öğretim üyemiz sayın Prof. Dr. Nuri KALE'ye,

Asistanlığım süresince beni hiç yalnız bırakmayan ve özveri ile çalışan araştırma görevlisi arkadaşlarım Dr. Mehmet Celal ŞEN, Dr. Aslı ÖZBAYOĞLU, Dr. Cem KAYA, Dr. Yıldız PEHLİVAN, Dr. Nurcan EĞER, Dr. Nihan MALBORA ve Dr. Faik KÖSE'ye,

Asistan olarak birlikte çalıştığım, uzman olan tüm abi ve ablalarıma,

Başta tezin istatistikleri konusundaki değerli yardımları için sayın A.Ülkü ÇAKMAK olmak üzere birlikte uyum içinde çalıştığım tüm hemşire ekibine ve sağlık personeline,

Sadece arkadaş ve meslektaşım değil aynı zamanda kızkardeşlerim olan Dr. Sevil AKTEMUR ve Dr. Vesile DARAOĞLU'na,

Bugüne kadar eğitim ve öğrenim hayatımda desteklerini hiç eksik etmeyen anneme, babama, kardeşime ve bu tez çalışmasında literatür bilgilerine ulaşmamdan grafik düzenlemelerine kadar tüm aşamalardaki sınırsız yardımları için abime teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Bilge CAN

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLO LİSTESİ	III
GRAFİK LİSTESİ	VI
ŞEKİL LİSTESİ	V
RESİM LİSTESİ	VI
KISALTIMA LİSTESİ	VII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Etyopatogenez	3
2.2. Trakeobronşiyal Sistem Anatomisi	5
2.3. Çocuklarda Solunum Sistemi İle İlgili Önemli Özellikler	6
2.4. Yabancı Cisim Türleri	7
2.5. Yabancı Cisimler Nerede Takılmaktadır?	8
2.6. Semptomlar ve Klinik Bulgular	9
2.6.1. Anamnez	10
2.6.2. Fizik Muayene Bulguları	11
2.6.3. Radyolojik Bulgular	12
2.7. Yabancı Cisim Aspirasyonlarında Acil Müdahale	13
2.8. Bronkoskopi	14
2.8.1. Tarihçe	14
2.8.2. Endikasyonlar	15
2.8.3. Kullanılan Cihazlar	16
2.8.3.1. Fleksible Bronkoskop	16
2.8.3.2. Rijid Bronkoskop	17
2.8.4. Preoperatif Hazırlık	20
2.8.5. İşlem	21
2.8.6. Komplikasyonlar	23
2.9. Cerrahi Tedavi	24
2.10. Dünyada Yabancı Cisim Aspirasyonunun Önlenmesine Yönelik Çalışmalar	25
3. HASTALAR VE YÖNTEM	28
4. BULGULAR	29
5. OLGU ÖRNEKLERİ	43
6. TARTIŞMA	44
7. SONUÇ	54
KAYNAKLAR	VIII,IX,X
ÖZET	XI,XII
SUMMARY	XIII,XIV
ÖZGEÇMİŞ	XV

TABLO LİSTESİ

Tablo No:

Sayfa No:

Tablo 1. Cinsiyete Göre Yaş Dağılımı	29
Tablo 2. Hastaların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	30
Tablo 3. Aspirasyon Sırasında Aktivite	34
Tablo 4. Başvuru Zamanına Göre Ortalama BK Değerleri.....	34
Tablo 5. Bronkoskopi Tiplerinin Dağılımı.....	37

GRAFİK LİSTESİ

Grafik No:

Sayfa No:

Grafik 1. Cinsiyet Dağılımı	29
Grafik 2. Başvuru Şikayetleri	30
Grafik 3. Oskültasyon Bulguları	31
Grafik 4. YC Saptanmayan Hastalarda Oskültasyon Bulguları	31
Grafik 5. Tanıklı Aspirasyon Öyküsü	32
Grafik 6. PAAG Bulguları.....	32
Grafik 7. YC Saptanan/Saptanmayan Hastalarda Ortalama BK Düzeyleri	34
Grafik 8. Aspirasyon Zamanı/Başvuru Zamanı	34
Grafik 9/10. Başvuru Öncesi ÜSYE/ÜSYE Tedavi Süreleri	35
Grafik 11. Mental Sorunlar	36
Grafik 12/13. Kardeş Durumu/Kardeş Sayıları	36
Grafik 14. Hastaları Yönlendiren Bölümler	36
Grafik 15. YC Saptanma/Negatif Bronkoskopi Oranları	37
Grafik 16. Organik/İnorganik YC Dağılımı	38
Grafik 17. YC Tipleri	39
Grafik 18. YC Saptanan Hastaların Yaş Dağılımı	39
Grafik 19. YC Yerleşimlerinin Dağılımı.....	40
Grafik 20. Bronkoskopi Yapan Ekip.....	40
Grafik 21. Komplikasyonlar.....	41
Grafik 21/22/23. Steroid/Ventolin/Antibiyotik Kullanımı.....	42

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil No:

Sayfa No:

Şekil 1. Trakeobronşiyal Sistem Anatomisi	5
Şekil 2. Silindir Testi	25

RESİM LİSTESİ

Resim No:

Sayfa No:

Resim 1. Fleksible Bronkoskop.....	19
Resim 2. Rijid Bronkoskop	19
Resim 3. Forseps Tipleri	19
Resim 4/5. Çocuk Ürünlerinde Bulunması Gereken Yasal Uyarılar.....	27
Resim 6. 2y E Hasta, Preop PAAG, Sol AC Atelektaziki.....	43
Resim 7. 2y E Hasta, Çıkarılan YC (Çekirdek Kabuğu).....	43
Resim 8. 2y E Hasta, Postop PAAG	43
Resim 9. 1,5y E Hasta, Preop PAAG, Sağ AC Havalanma Artışı	43
Resim 10. 1,5y E Hasta, Çıkarılan YC(Ceviz Parçaları).....	43
Resim 11. 4y K Hasta, Sağ AC Total Atelektazi+Mediastinal Shift	43
Resim 12. 4y K Hasta, Çıkarılan YC (Parçalanmış Fasülya).....	43
Resim 13. 4y K Hasta, Perop PAAG.....	43
Resim 14. 4y K Hasta, Postop PAAG	43

KISALTMA LİSTESİ

- AC** : akciğer
Ark : arkadaşları
BK : beyaz küre
BT : bilgisayarlı tomografi
CAD : computer-aided design
cm : santimetre
CPSC : United States Consumer Product Safety Commission
Dk : dakika
FB : flexible bronkoskopi
FDA : United States Food and Drug Administration
İV : intravenöz
kg : kilogram
mg : miligram
ml : mililitre
mm : milimetre
PA : postero-anterior
PAAG : postero-anterior akciğer grafisi
RB : rijid bronkoskopi
SB : sanal bronkoskopi
SPTF : small parts text fixture
YC : yabancı cisim
YCA : yabancı cisim aspirasyonu

1. GİRİŞ

YCA, çeşitli nedenlerle solunum sistemine YC kaçması olarak tanımlanabilir. YCA günümüzde tüm dünyada çocukluk çağı morbidite ve mortalitelerinin önemli nedenlerindedir. 4 yaş altı çocuklarda evde kaza sonucu ölümlerin en sık nedenidir. 3 yaş altı çocuklarda tüm diğer ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Bu nedenle YCA'da erken tanı ve doğru tedavi planı önemlidir. Özellikle son 30 yıl içinde dünya çapında, aspirasyon ile solunum yollarına kaçabilecek yabancı cisimler, hastaların anamnez-fizik muayene bulguları ve yabancı cisimlerin çıkarılmasıyla ilgili tedavi protokollerini içeren geniş seriler yayınlanmıştır. Geçmişte ana hedef bu tarz yaralanmalara neden olan cisimlerin türlerinin ve tedavi yollarının paylaşılması iken günümüzde yayınlar ek olarak, biriken literatür bilgileri ışığında hedef yaş grubunu bu tür kazalardan korumaya yönelik önlemlerin alınması ve çocukların bakımıyla ilgilenen yetişkinlerin eğitimi konularına yoğunlaşmıştır.

Ne kadar dikkat edilirse edilsin, çocuklar kendileri için tasarlanmamış olanlar da dahil, solunum yollarına kaçabilecek boyutta organik veya inorganik pek çok maddeye kolayca ulaşabilirler. YCA'nun en sık görüldüğü yaş grubu 1-3 yaş arası çocuklardır. Bu yaştaki çocuklar ne bulurlarsa ağızlarına götürürler. Bu davranışı çevrelerini keşfetmek için yaparlar. Ancak bu sırada, anatomik olarak solunum yolunu koruyan mekanizmalar ve fonksiyonel olarak yutma yetisi gelişimini tamamlamadığı için bu maddeleri kolayca aspire edebilirler.

Tanıda ayrıntılı hikaye ve dikkatli bir fizik muayenenin önemi büyüktür. Çocuğun hastaneye getiriliş yakınmaları, sıklıkla aile tarafından görülen nefes alamama-morarma öyküsü ya da daha önce herhangi bir sağlık sorunu olmayan bir çocukta aniden başlayan solunum sıkıntısı, öksürük, hırıltıdır. Fizik muayenede karşılaşılan bulgular hastanın yaşı, aspire edilen cismin cinsi, boyutu ve hava yollarındaki yerleşimine bağlı olarak değişkenlik gösterir. En sık saptanan muayene bulguları öksürük, siyanoz, takipne, solunum seslerinde asimetri, *wheezing* ya da *stridor* gibi patolojik solunum sesleridir.

YCA şüphesiyle değerlendirilen hastalarda klasik postero-anterior ve lateral akciğer grafileri önemli bilgiler sağlar. Genellikle etkilenen yaş grubundaki hastaların uyumu sağlanamasa da ekspiryum ve inspiryumda çekilen göğüs grafileri tanıda yararlıdır. Anamnez-fizik muayene-radyolojik değerlendirme ile ‘YCA şüphesi’ yüksek olan vakalarda sonraki adım hem tanıyı netleştirmek hem de tedavi amacıyla *bronkoskopi* yapılmasıdır. Ancak bronkoskopi öncesinde *bilgisayarlı tomografi*, *manyetik rezonans görüntüleme* ve *sanal bronkoskopi* kullanımı da giderek yaygınlaşmaktadır.

YCA nedeniyle meydana gelen ölümler, çocukların kullanacağı malzemelerin üretimi ve paketlenmesiyle ilgili kuralların belirlenmesi; ailenin veya çocuğun bakımıyla ilgilenen yetişkinlerin eğitilmesiyle önlenabilir.

Bu çalışmada Kasım 2006 ile Ağustos 2012 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı’nda YCA ön tanısıyla bronkoskopi yapılan hastaların epidemiyolojik ve klinik verilerinin geriye dönük olarak değerlendirilmesi, literatür bilgileri ile kıyaslanması ve aspirasyonları önlenmek için stratejiler belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Yabancı Cisim Aspirasyonu

Çocuklarda YCA, geri dönüşü olmayan akciğer hasarlarının, hatta ölümlerle sonuçlanabilecek komplikasyonların önlenmesi için hızlı tanı ve tedavi planlaması gerektiren çok ciddi bir durumdur. Olguların yaklaşık 2/3'ü 0-3 yaş grubunda görülmektedir (2, 3). Yabancı cisimler, havayollarında tam tıkanıklığa yol açarak ölüme neden olabilirler. YCA Amerika Birleşik Devletleri'nde 4 yaş altı çocuklarda kaza sonucu ölümlerin %7'sinden sorumludur (10, 18, 23). Kanada'da 1 yaş altı infantlarda önlenbilir kazalar sonucu ölümlerin %19'u YCA nedeniyle olmaktadır. 4 yaş altı çocuklarda yaralanmalar nedeniyle hastaneye yatışların 4. sıklıktaki nedenidir (11). Avrupa'da 0-14 yaş arası çocuklarda yıllık YCA sayısı 50.000 olarak tahmin edilmekte ve bunların yaklaşık %10'u ölümlerle sonuçlanmaktadır (6). Olay sırasında ölüme neden olmayan aspirasyonların %87'si acil servislere başvurmakta ve bunların %95'i hastaneye yatırılmaktadır (6, 11, 12).

2.1. Etyopatogenez

3 yaş altı çocuklarda YCA'nın daha sık görülmesinin gelişimsel, anatomik ve çevresel çok sayıda nedeni vardır. Bu yaş grubunda solunum ve yutma fonksiyonlarının koordinasyonu henüz olgunlaşmamıştır. Larinks ve epiglotun anatomik olarak yetişkindeki şeklini almamış olmasının yanı sıra solunum-yutma koordinasyonunu sağlayan nöromusküler gelişim de tamamlanmamıştır, laringeal sfinkter kontrolü yetersizdir (3, 13, 21). Gelişimin bu erken evresi çevreyi tanıma dönemi olduğundan, çocuklar ve özellikle de bir yaşından küçük bebekler ellerine geçirdikleri her şeyi ağızına götürme ve bunları uzun süre ağızında tutma eğilimindedirler (3, 11, 17, 21). YCA erkek çocuklarda kızlara göre daha sıktır (3, 11, 23). Bu durum erkek çocukların daha aktif olmasına bağlanmaktadır. Kendilerini oral yolla ifade etmelerini takiben emekleme, yürüme, koşma gibi

hareketlerin başladığı dönem YCA açısından en yüksek riski taşır. Bu dönemde ağızlarında yemek ya da objeler varken koşarlar, oyun oynarlar. Vokal kordlardan geçebilecek boyuttaki objeler ağızdayken gülme, konuşma, nefes alma, öksürük ya da ağlama gibi hareketlerin inspirasyona denk gelmesi havayoluna kolayca kaçmalarına neden olabilir (27). Henüz molar dişleri olmadığı için besinleri yeterince küçültemezler (13). Beslenme alışkanlıkları ve ailenin yaşam şekli de YCA da etkilidir.

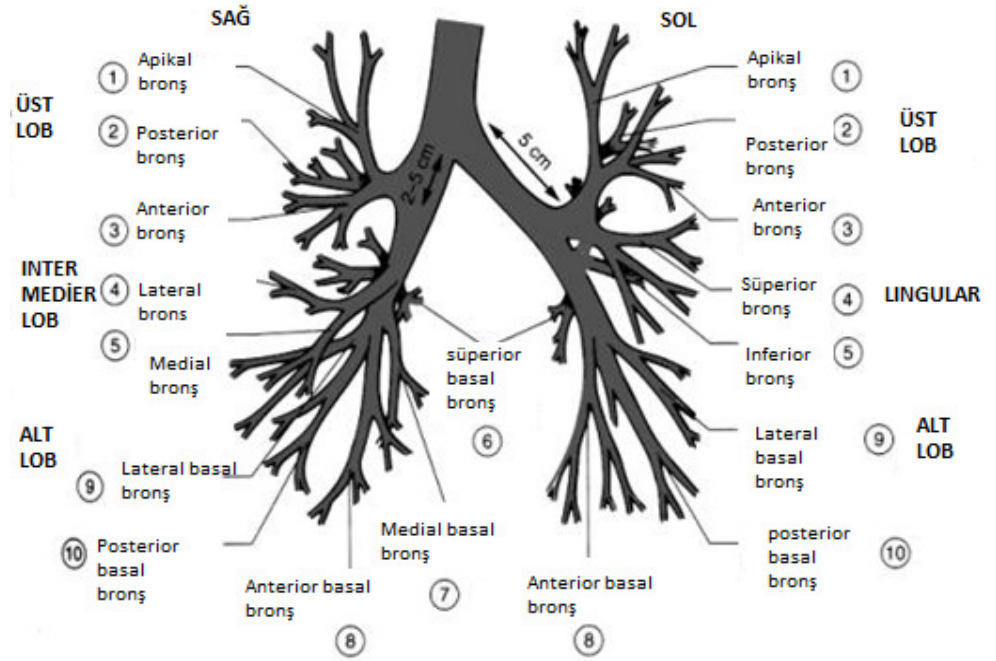
Özellikle kuruyemiş tüketiminin çok olduğu toplumlarda YCA daha sık görülmektedir. Ülkemizde ağlayan çocukların beslenerek sakinleştirilmeye çalışılması yaygındır. Yaşça büyük ancak infant bakımı konusunda sorumluluk almaması gereken kardeşlerin küçük kardeşlerinin beslenmesiyle ilgilenmesi; ailenin daha küçük olan çocuğa odaklanıp büyük olanı yeterince gözetlememesi ya da yaşları yakın kardeşlerin birlikte kontrolden uzak kalıp aspirasyonla sonuçlanabilecek yiyecek ve oyuncaklarla oynamaları da çevresel etkenler olarak sayılabilir (11, 13, 25). Evlerde küçük parçalar içeren oyuncakların, plastik parçalanabilir maddelerin en fazla bulundurulduğu dönem yine bu yaşlardır. Özellikle renkli, yuvarlak, hareketli, ses çıkaran objeler infantların daha çok dikkatini çeker ve ağızlarına sığacak boyutta olanlar aspirasyon açısından ciddi risk taşır.

YCA'larının sıklığı büyük çocuklarda, yaklaşık 10 yaş civarında ikinci bir artış gösterir. Bu yaşlarda aspire edilen yabancı cisimler daha çok kalem kapağı, silgi, ataç gibi okul malzemelerinin parçaları, bilye, boncuk, ya da müslüman toplumlarda kız çocuklarının başörtülerini tutturmak için kullandıkları toplu iğneler olmaktadır.

Yetişkinlerdeki YCA sıklıkla havayolu koruma mekanizmalarının yaşlılık yüzünden yeniden yetersizleştiği altncı ve yedinci dekatlarda görülür (27). Bunun dışında ağızda çivi ve benzeri metaller tutan tamirciler, metal toka tutan kuaförler ya da iğne tutan terzilerde olduğu gibi bazı mesleki alışkanlıklar da risk taşımaktadır. Bu tür alışkanlıkları olan ebeveynlerin çocukları da benzer hareketleri alışkanlık edinebilir.

2.2. Trakeobronşiyal Sistemin Anatomisi

Trakea orta mediastende, larinksin devamı olarak krikoid kıkırdak (6. servikal vertebra) düzeyinde başlar ve 5. torakal vertebraya kadar uzanır. Servikal ve torasik olmak üzere 2 bölümden oluşur. Manibrium sterni distalinde kalan kısım torasik trakea olarak adlandırılır. Trakeada 16-20 adet birbirine paralel yerleşmiş yarım daire şeklinde kıkırdak bulunur. Bu kıkırdaklar annüler ligamentlerle birbirine bağlanır. Yarım dairelerin açık kısımları arkaya bakar ve uçların arası *paries membranaceus* olarak adlandırılan bağ dokusuyla kaplıdır. Trakea çocuklarda daha hareketlidir. Özellikle servikal kısım zorlu inspirasyon ve ekspirasyonda %35'e kadar değişim gösterebilir. Organın gelişimi 16-18 yaşlarına kadar devam eder (1).



ŞEKİL 1- Trakeobronşiyal Sistemin Anatomisi

Trakea 5. torakal vertebra düzeyinde sağ ve sol ana bronşlara ayrılır. Ayrım yeri *bifurcatio trachea*, aynı noktanın iç yüzeyde yaptığı çıkıntı da *karina* olarak adlandırılır. Karinanın açısı yetişkinlerde 55-70 derece arasında değişir. Açının 90 derecenin üzerinde olması patolojik kabul edilir.

Sağ ana bronş hilusta üst lob ve intermedier lob bronşu olarak ikiye ayrılır. Sağ üst lob bronşu da daha sonra apikal, anterior ve posterior olmak üzere üç segmental dala ayrılır. İntermedier lob bronşu ise alt ve üst şeklinde ikiye ayrılır. Sağ orta lob bronşu olarak da adlandırılan intermedier lobun üst bronşu , medial ve lateral segmenter bronşlara; sağ alt lob bronşu ise superior, medial, bazal, anterior bazal, posterior bazal ve lateral bazal segmenter bronşlara ayrılır.

Sol ana bronş ise akciğere girdikten sonra üst ve alt lob bronşlarına ayrılır. Sol üst lob bronşu apikoposterior, anterior, süperior lingular ve inferior lingular olmak üzere dört segmental dala ayrılır. Sol alt lob bronşu ise süperior, anteromediobazal, laterobazal ve posterobazal olmak üzere dört segmental dala ayrılır. Lob ve segment bronşları trakeada olduğu gibi kıkırdak ve fibromusküler dokudan oluşmaktadır.

Yetişkinlerde sağ ana bronş sola göre daha dik, daha kısa ve daha kalındır. Sol ana bronş daha oblik seyirlidir.

2.3. Çocuklarda Solunum Sistemi ile İlgili Önemli Özellikler

Miadında doğmuş bir infantta trakea yaklaşık 5-6 mm çapındadır. Trakea boyu kısadır. Yenidoğanda 3-3,5 cm kadardır ve entübasyonda tüp kolayca bronşlardan birine ilerletilebilir. Larinks C3-4 düzeyindedir, düz blade laringoskoplar bronkoskopide ya da entübasyonda daha iyi görünüm sağlar. Çocuklarda üst havayolunun en dar olduğu nokta krikoid kıkırdak düzeyidir. Trakea, krikoid kıkırdağa kıyasla göreceli olarak daha geniştir. Çocuklarda vokal kordlar yetişkinlerden farklı olarak trakeaya doğru açılır. İnfantlarda larinks,trakea ve bronşların kıkırdak yapısı yetersizdir ve duvarları lümen çapına göre incedir, havayolları kolay kollabe olur. Buna karşılık, 6 aydan küçük

bebeklerde bronşiyal kas yapısı henüz yeterince gelişmemiş olduğundan bronkospazm nadirdir.

Üst ve alt solunum yollarının anatomisi yaşamın ilk yıllarında önemli değişiklikler gösterir.

Üst solunum yollarında; maksillofasiyal yapılar genişler ve öne doğru yer değiştirir, larinks ise geriye ve aşağıya doğru yer değiştirir. Böylece yetişkindeki konumunu alır. Dil çocuklarda ağız boşluğuna oranla göreceli olarak büyüktür. Maksillofasiyal yapıların gelişimiyle ağız boşluğu da genişler. Nöromotor gelişim ile birlikte çiğneme kasları daha etkin fonksiyon gösterir ve dil hareketleri besinlerin ağız içinde daha kontrollü çevrilmesini sağlar.

Alt solunum yollarını incelediğimizde, karinanın yenidoğan döneminde simetrik biçimde açılarak sağ ve sol ana bronşlara ayrıldığını görürüz. Gelişimin sonraki evrelerinde sağ ana bronş sola göre daha geniş çapa ulaşır ve karinadan daha dar bir açıyla ayrılacak şekilde konumlanır. Boyu da sola göre daha kısa hale gelir. Karina da çocuklarda orta hatta yer alır. Yaş ilerledikçe bir miktar sola doğru konumlanır.

Premolar dişler 1 yaşından itibaren, ilk molar dişler 2 yaşından itibaren çıkmaya başlar ve 5-6 yaşları arasında tam fonksiyon görece hale gelir. Bu nedenle sert besinlerin yeterince ufalanması ve fonksiyonel çiğneme 5 yaşından sonra sağlanabilir.

2.4. Yabancı Cisim Türleri

Aspire edilen YC'nin türü yaş, sosyo-ekonomik düzey, kültürel faktörler, çevresel etkenler ve beslenme alışkanlıklarına göre değişkenlik gösterir (19). Bu nedenle, farklı ülkelerden yapılan yayınlarda YC türleri arasında farklılıklar vardır. Bu değişkenlere rağmen genel olarak 5 yaşından küçük çocuklarda aspire edilen YC'lerin yaklaşık %80'i organik-besin kaynaklı, %20'si inorganik maddelerdir. Ancak, 5 yaşından büyük çocuklarda ise aspire edilen cisimlerin yaklaşık %12'si organik, %88'i inorganik maddelerdir (2).

Yakın dönemdeki yayınlarda geçmiş senelere göre inorganik YC türlerinde belirgin değişiklikler vardır. Örneğin bebek bezlerinin tek parça ve tek kullanımlık üretimine başlanmasından sonra eski yayınlarda en çok görülen inorganik YC'lerden olan çengelli iğnelerin aspirasyon sıklığı dramatik olarak azalmıştır (3).

YC türünün belirtildiği yayınların tamamına yakınında organik maddeler içinde en sık rastlanan kuruyemişler (en yaygın fındık, fıstık) ve çekirdekler (meyve-en yaygın karpuz çekirdeği) olarak bulunmuştur (10, 16, 18, 19, 23, 25). ABD'lerinde 1972-1997 yılları arasındaki istatistiklere göre ölüme en sık yol açan inorganik YCA lateks balonlardır (11). Ölümcül olmayan aspirasyonlarda ise, en sık rastlanan inorganik YC'ler bozuk paralar, boncuk, takı parçaları, saat pilleri, plastik oyuncak parçaları, kemikler, kırtasiye ürünleri ve iğneler şeklinde sıralanabilir (6, 8). Literatürde mevcut yayınların büyük bir çoğunluğunu birbirinden ilginç maddelerin bulunduğu olgu sunumları oluşturmaktadır. Hatta hekimler tarafından çocukları oyalamak için verilen muayene eldiveninin aspirasyonuna bağlı ölüm vakası bile bildirilmiştir (11).

2.5. Yabancı Cisimler Nerede Takılmaktadır?

Aspire edilen YC'nin havayolundaki yerleşimi sadece boyut ve şekline değil aynı zamanda çocuğun aspirasyon sırasındaki aktivitesine ve pozisyonuna da bağlıdır.

Üç yaşından büyük çocuklarda ve yetişkinlerde yabancı cisimler daha çok sağ akciğerin hava yollarına kaçmaktadır (3, 23). Karinanın pozisyonu ve sol ana bronşun açısı aort topuzunun konumuna göre şekillenmekte; aort topuzu ancak 15 yaşına doğru yetişkinlerdeki konumuna gelmekte ve sol ana bronş buna bağlı olarak daha uzun ve ince, sağ ana bronş daha kısa ve dik açılı olmaktadır. Küçük çocuklarda ise, karina geniş bir açıyla ve neredeyse simetrik olarak ana bronşlara ayrılır. Birçok seride YC'lerin daha sık sağ bronş sisteminde yerleştiği saptanmıştır. Bunun nedeni yaş büyüdükçe sağ ana bronşun sola göre daha geniş

olması, karinanın hafif sola doğru yerleşmesi, sağ ana bronş açısının daha dik olması ve bunlara bağlı olarak sağ bronşiyal sistemin hava akımının daha güçlü olmasıdır (3, 21). Ancak yakın tarihli yayınlarda özellikle 3 yaş altı çocuklarda sağ/sol bronşiyal sisteme kaçan YC sayıları arasında anlamlı fark olmadığı söylenmektedir (13).

YC'lerin %1-7'si larinks girişine yerleşerek hayati tehlike yaratan tıkanmalara neden olmakta, %10-14'ü trakea-karina arasında bulunmaktadır (6, 12, 13, 18). Yabancı cisim aspire edildikten sonra hastanın öksürmesiyle ilk yerleştiği bronştan karşı bronşa geçebilmektedir (13, 18). Bu nedenle, klinik ve radyolojik bulguların işaret ettiği yabancı cisim lokalizasyonu ile bronkoskopide YC'nin bulunduğu yer farklı olabilmektedir.

2.6. Semptomlar ve Klinik Bulgular

YCA'da başvuru şikayetleri ve klinik bulgular olayın üzerinden geçen süreye göre farklılık gösterir. Buna göre *erken dönem*, *asemptomatik dönem* ve *geç dönem* olmak üzere 3 farklı klinik evre vardır. Ayrıca aspire edilen yabancı cismin boyutu, yerleşimi, türü de klinik ve radyolojik olarak değişik bulgulara neden olur (14). Organik maddeler (özellikle kuruyemişler) yüksek protein ve şeker içerikleri nedeniyle su çekerler ve zaman içinde büyüyerek başlangıçtakinden daha ciddi hava yolu tıkanıklıklarına neden olurlar. Ayrıca tuz ve yağ içerikleri nedeniyle inflamatuvar bir reaksiyona da yol açarlar. Buna bağlı olarak yerleştikleri bölgede ödem ve granülasyon dokusu gelişimi görülür (12, 14, 22). Organik maddelerin aspirasyonu bu nedenlerle başlangıçta çok belirgin olmayan ama zamanla kötüleşen semptomlara neden olur. İnorganik maddelerin aspirasyonu ise ani havayolu tıkanıklarına, erken ve belirgin semptomlara neden olur (12, 14).

Klasik *klinik triad*; öksürük, wheezing ve etkilenen tarafta solunum seslerinin azalması ya da hiç duyulmamasıdır. 'Wheeze' kelime anlamı olarak 'hurultu' sözcüğünün karşılığıdır. Oskültasyon bulgusu olması yanında çıplak

kulakla dışardan da duyulabilir ve bu durum aile tarafından ifade edilir. Hastaların %75'inde bu bulgular tek başlarına ya da birkaçı bir arada olacak şekilde mevcuttur. Yukarıda sözü edilen klasik üçlüye hastaların sadece %30'unda rastlanır. YCA'da hastaların yaklaşık %45'i olayın hemen ardından hastaneye başvurarak erken dönemde tanı almış olur (2). Gözden kaçmış olgularda erken dönemdeki kısa süreli solunum sıkıntısı ve/veya öksürük atağının ardından uzun bir asemptomatik dönem görülebilir. Böyle hastalar geç dönemde kronik enfeksiyon bulgularıyla gelirler. Tekrarlayan AC enfeksiyonları, hemoptizi, AC absesi, orta lob sendromu, bronşiektazi ve AC'de bölgesel fibrotik skarlarda altta yatan bir YCA olasılığı akla gelmelidir (27).

YCA şüphesinin mevcut olduğu hastalarda hekimin ortaya çıkarmakla yükümlü olduğu bilinmeyenler, 'ne aspire edildiği', 'aspirasyonun ne zaman gerçekleştiği' ve 'aspire edilmiş olduğu varsayılan YC'in hava yolunun neresinde takılmış olduğudur' (18).

YCA şüphesiyle başvurmuş olan bir hasta değerlendirilirken, aspirasyona rağmen hastanın klinik ve radyolojik olarak hiçbir bulgusunun olmayabileceği unutulmamalıdır. Özellikle tanıklı aspirasyon öyküsü olan hastalarda fizik muayenenin ve radyolojik görüntülerin tamamen normal olması YCA'nun dışlanması için yeterli değildir.

2.6.1. Anamnez

YCA'nın tanısına katkıda bulunan en önemli noktalardan birisi aspirasyona tanıklık etmiş olan bir başka kişinin varlığıdır (3, 6, 8). Nitekim, olguların yaklaşık %65'inde yabancı cisim çocuğun yanında bir yada daha fazla sayıda yetişkin varken aspire edilmektedir (6, 7). Böyle hastalar hastaneye daha erken getirilmekte ve daha erken tanı almaktadır. Bir başka grup hasta da, aspirasyona tanıklık etmiş kimse olmamasına rağmen önceden herhangi bir sağlık sorunu yokken aniden solunum sıkıntısı, öksürük, hırıltılı solunum gibi şikayetlerle hastaneye getirilen çocuklardır. Bu grupta yer alan çocukların önemli

bir kısmında astım atağı, krup, üst solunum yolu enfeksiyonları, bronşit gibi sık rastlanan hastalıklara yönelik tedaviler verildiği görülmektedir.

2.6.2. Fizik Muayene Bulguları

Tüm yaş gruplarında en sık rastlanan bulgular hırıltılı solunum ve öksürüktür (2). Aspirasyonun ardından erken dönemde yabancı cismin solunum hareketleriyle yarattığı iritan etki öksürük refleksini harekete geçirir. Özellikle organik cisimler kısa sürede çevre mukozadan sıvı çekerek büyür ve mukozaya oturarak hareketsiz hale gelirler. Bu dönemde öksürük ve hırıltı azalır ancak oskültasyonda etkilenen tarafta solunum seslerinin azalması belirginleşir (14, 18).

Laringeal ve subglottik yerleşimli yabancı cisimlerde hem inspiryum hem ekspiryumda *stridor* duyulabilir. Ayrıca hava yolunun proksimaline yerleşen YC'ler ses kısıklığı, dispne ve disfoni gibi semptomlara neden olabilirler. İnfantlarda solunum sıkıntısı ve buna bağlı burun kanadı solunumu ve interkostal retraksiyonlar görülebilir.

Asfiksi bulguları, ekspulsif öksürük, öksürük nöbetlerine bağlı siyanoz ve laringeal spazm *penetrasyon sendromu* olarak adlandırılır (17).

Oskültasyon YCA şüphesiyle değerlendirilen çocuklarda her zaman yapıldığından daha dikkatle yapılmalıdır (20). Dinleme bulgusu olarak en sık *wheezing* ve ilgili akciğerin *solunum seslerindeki azalmadır*. Yabancı cisimler kısmi tıkanıklık yarattıkları havayollarında havanın tek yönde geçişine izin verirler. Bu nedenle, cismin hareketinden kaynaklanan *inspiratuar ral* sık rastlanan bir oskültasyon bulgusudur.

Yeni aspire edilmiş bir YC öksürükle yer değiştirebilir. Bu nedenle ilk değerlendirmedeki dinleme bulguları tekrarlanan oskültasyonlarda değişiklik gösterebilir (18).

Daha geç dönemde YC etrafında oluşan lokal inflamatuvar reaksiyon, tıkanıklığın gerisinde biriken sekresyonlara bağlı gelişen enfeksiyonlar,

bronşiektazi, abse gibi patolojiler kliniğe yüksek ateş, büyüme-gelişme geriliği ve tedaviye dirençli pnömoni olarak yansır.

2.6.3. Radyolojik Bulgular

Solunum sistemi ile ilgili şikayetlerin ön planda olduğu pek çok durumda ilk yapılan görüntüleme PAAG'dir. (2, 3). Öyküde YCA şüphesi varsa infantlarda postero-anterior (PA) ve lateral göğüs grafileri boyun bölgesini de içerecek şekilde alınmalıdır. Daha büyük hastalarda AC grafisine ek olarak 2 yönlü boyun grafisi de istenmelidir. Boyun grafileri özellikle üst özofagus yerleşimli opak yabancı cisimlerle trakea yerleşimli olanların ayırımında faydalıdır. Trakea yerleşimli cisimler daha çok sagittal planda, boyun orta bölgesinde yerleşim gösterirken özofagusa kaçan yabancı cisimler PA grafilerde boyun ön bölgesinde görünürler (18). PAAG'de en sık rastlanan bulgu hastaların yaklaşık %60'ında görülen tek taraflı havalanma artışıdır (2, 3). YCA'da aspire edilen cisimlerin yaklaşık %20'si inorganiktir ve bunların da yarısından azı radyoopaktır (17, 25).

Eğer mümkünse grafilerin inspiryum ve ekspiryumda ayrı ayrı çekilip kıyaslanması daha değerlidir. Solunum sistemine yerleşen yabancı cisim tek yönlü bir kapakçık (valv) gibi hareket eder ve havanın inspiryumda girişine izin verir ancak ekspiryumda tamamının çıkışına izin vermez. Ekspiryumda dışarı çıkamayan hava grafide havalanma artışına neden olur. Ancak etkilenen yaş grubundaki hastalardan bu şekilde grafi alınması çoğunlukla mümkün olmaz. Etkilenen tarafın hiperinflasyonuna bağlı olarak mediasten karşı tarafa doğru yer değiştirebilir. Daha geç başvuran vakalarda tam tıkanıklık sonucu etkilenen segmentin hiç havalanamamasına bağlı olarak atelektazi de görülebilir (17). Geç dönemde pnömoni, abse, bronşiektazi ve ampiyemi işaret eden bulgular ortaya çıkabilir.

Aspirasyonu takiben ilk 24 saat içinde alınan grafilerin yaklaşık yarısının tamamen normal olduğu unutulmamalıdır. Olayın üzerinden 24 saat geçtikten sonra çekilen akciğer grafilerinin özgülük ve duyarlılığı artmaktadır (3, 17, 25).

Klinik bulguların aşikar olmadığı olgularda hasta gözlem altında tutularak AC grafisi tekrarlanmalıdır.

YC'lerin bilgisayarlı tomografiyle (BT) doğrudan görülmesi de mümkündür. BT'nin tanıda duyarlılığı %100, özgüllüğü %66-100 arasındadır (25). Obstrüktif amfizem, konsolidasyon, bronşiektazi, atelektazi ve bronş duvarında kalınlaşma gibi dolaylı bulgular YC lehine yorumlanabilir. Ancak, BT kullanımı erken dönemde stabil ve kooperasyon sağlanabilen hastalarla sınırlıdır. Kaliteli görüntü elde edilmesi için gereken sedasyon ve pozitif basınçlı ventilasyon havayolunun distaline yerleşen stabil olmayan bir YC'nin hareket ederek daha proksimalde akut ve ciddi bir tıkanıklığa yol açmasına neden olabilir. Ayrıca standart bir AC grafisinde hasta 0,1 mSv (günlük hayatta birkaç günde maruz kalınan çevresel radyasyona eşdeğer) kadar radyasyona maruz kalırken, bu rakam yüksek çözünürlüklü çocuk göğüs tomografilerinde 7 mSv, düşük çözünürlüklülerde ise 1,5 mSv kadardır (18).

Uzun süreli olgularda ayırıcı tanı amacıyla, radyasyon içermemesi ve yumuşak dokular için iyi görüntüler sağlaması nedeniyle, henüz çok deneyim olmamakla birlikte magnetik rezonans görüntüleme (MR) de kullanılmaktadır.

Sanal bronkoskopi (SB), BT kesitlerinin 3 boyutlu görüntülere dönüştürülmesi ile trakeobronşiyal sistemin distal dallanmalarına kadar detaylandırılarak iç yüzeyinin gerçeğe yakın görüntülerinin elde edilmesidir. SB'de cismin olduğu bölgede bronş duvarında daralma izlenir (18, 21).

2.7. Yabancı Cisim Aspirasyonlarında Acil Müdahale

Yabancı cisim aspire eden çocukların büyük çoğunluğunda havayolunu temizlemek için ani ve güçlü bir öksürük başlar. Bilinci açık çocuk öksürerek, ağlayarak, konuşarak hava değişimi yapabildiği sürece en etkili manevra budur ve dikkatli gözlem yapmak dışında ek bir müdahaleye gerek yoktur. Ancak havayolunda oluşan ani bir tam tıkanıklık durumunda, çocuk hava alış-verişi sağlayamıyor, sesi çıkmıyorsa asfiksi ve kardiyak arrest gelişmeden hızla

müdahale edilmesi şarttır. Böyle bir durum karşısında verilen ilk doğal tepki orofarinksin parmak hareketiyle temizlenmesi şeklindedir. Ancak körlemesine yapılacak böyle bir hareket yabancı cismin distale itilmesi ya da orofarenksin istenmeden yaralanması ve kanaması gibi durumu daha da kötüleştirecek olaylara neden olabileceğinden bundan kaçınılmalıdır. Ancak gözle görülür ve kolay çıkarılabilir bir konumda duran cisimler için kibar ve hızlı hareketlerle cismin çıkarılması denenebilir. Büyük çocuklarda yetişkinlerde olduğu gibi hastanın arkasına geçerek ksifoidin altında üst abdomen düzeyinde eller birleştirilir ve birkaç adet güçlü kendine çekme hareketiyle intratorasik ve trakeal basıncın artması sağlanarak yabancı cismin atılması sağlanabilir (*Heimlich manevrası*). Ancak 1 yaşından küçük infantlarda güçlü abdominal baskının organ yaralanmalarına neden olabileceği de unutulmamalıdır. Bu yaş grubundaki bebeklere, bebek diz üstüne başı hafifçe aşağıda olacak şekilde yatırılarak, sırtına birkaç kez avuç içiyle vurarak müdahale edilebilir. Kurtarıcı manevralarla hava alış-verişi sağlanabilen hastalar stabilize edilerek uygun merkeze yönlendirilebilir. Cevap alınamayan hastalarda acil kardiyo-pulmoner resüsitasyona geçilmelidir (5, 29).

2.8. Bronkoskopi

2.8.1. Tarihçe

Larinks ve üst solunum yollarını görüntüleme amacıyla kullanılan ilk cihaz 1806'da Bozzini tarafından yapılmıştır. Bozzini, *Hollow tüpü* adı verdiği bu cihazda ışık kaynağı olarak mum kullanmış ve ışığı cihazın alt kısmında bulunan bir aynayla içeriye yansıtmıştır. 1892'de de Babington ilk kez *yansıtılmış ışık* ile çalışan *laringeal ayna* kullanmıştır. 1879'da Nitze ilk kez ısıtılmış bir platinyum kablo ile distal lense ışık sağlayan bir *sistoskop* kullanmıştır. Nitze daha sonra Thomas Edison tarafından keşfedilen mumsuz ışık kaynağını teleskopik cihazın ucuna küçük bir parça ile adapte etmiştir. Bu gelişmeden hemen sonra sap kısmında benzer bir ışık kaynağı bulunan blade kısmı bulunan ilk laringoskop Kirstein tarafından kullanılmıştır. 1904'te Chevalier Jackson bu cihazdaki ışık

kaynağını blade distaline taşıyarak ve blade kısmını çıkarılabilir hale getirerek modifiye etmiştir (4).

Bronkoskopi ilk kez 1897'de Alman Otolaringolog Gustav Killian tarafından kokain anestezisi altında yapılmıştır. Yazar, bir özofagoskop kullanarak sağ ana bronştan kemik parçası çıkartmıştır. 1898'de A.B.D'de Algernon Coolidge üreteroskop ile 22 yaşındaki bir hastanın sağ ana bronşundan lastik bir trakeostomi kanülü çıkarmıştır (21).

Günümüzde kullanılan modern bronkoskoplar Hopkins tarafından geliştirilmiştir. Rod-lens sistemi içeren bu bronkoskoplarda kuartz camı ile birbirinden ayrılan bir dizi lens rijid endoskopik teleskoptan ışığın uca kadar dağılmadan güçlü bir şekilde ulaşması sağlamıştır. Böylece daha büyük ve kaliteli görüntü elde edilmiştir. İlk fiberoptik fleksible bronkoskoplar da yine Hopkins tarafından geliştirilmiştir. 1930'da Lamm *fiberglass* kullanmıştır. Bunun üzerine Hopkins 1954'te ilk fiber-optik gastroskopi tasarlamış ve cihaz 1958'de Hirschowitz tarafından kullanılmıştır. 1970'te Shigeto Ikeda aynı teknolojiyi kullanarak fleksible fiber-optik bronkoskopi geliştirmiştir. Bu gelişmelere paralel olarak biyopsi aparatları, forsepsler, bronkoskopik lazerler geliştirilmiş ve günümüzde kullanılan tanısal ve tedavi amaçlı bronkoskopi sistemleri oluşmuştur (4, 21).

2.8.2. Endikasyonlar

Bronkoskopi günümüzde hem tanı hem de tedavi amacıyla uygulanmaktadır. Ancak, bronkoskopi kararı, endikasyonu ne olursa olsun, işlemle elde edilecek bilgilerin değeri, taşıdığı potansiyel risklerle kıyaslanarak verilmelidir. Ayrıca hayatı tehdit eden acil durumlar dışında iyi planlanarak ve genel anestezinin gerektirdiği açlık sürelerine uyularak yapılmalıdır (4). Genel durumu stabil olan hastalarda bronkoskopinin seçmeli olarak gündüz koşullarında yapılmasının morbiditede herhangi bir artışa neden olmayacağı kabul edilmektedir (18).

Bronkoskopi tanısal amaçla tedaviye yanıtız pnömoni, atelektazi ve öksürük; yabancı cisim aspirasyonu şüphesi, zor entübasyonlarda yönlendirme, endotrakeal tüp yerinin kontrolü, trakeostomi yada yutma disfonksiyonu olan hastalarda trakeobronşiyal temizlik, hemoptizi, postoperatif yada postektübasyon ses değışikliği yada wheezing gibi durumlarda yapılabilir. Tedavi amacıyla yabancı cisim ya da sekresyonların alınması, trakeostomi bakımı, bronkoalveolar lavaj, bazı medikasyonların uygulanması, lazer tedavisi, balon dilatasyon, obstrüktif lezyonlarda stent yerleştirilmesi ve transbronşial biopsi gibi nedenlerle tercih edilir.

Kanama diyatezi, hemodinamik durumun stabil olmaması, aritmi, hipoksemi, pulmoner hipertansiyon ve potansiyel havayolu tıkanıklıkları relatif kontrendikasyonlar olarak sayılabilir.

Yapılacak bronkoskopi türü endikasyona ve hastaya uygun olarak seçilmelidir. Karşılaşılabilecek olası durumlar gözönünde bulundurularak tüm cerrahi müdahalelere uygun şekilde hazırlık yapılmalıdır.

Laringeal ya da supraglottik patolojiler, inspiratuar-ekspiratuar stridor, ağlama-ses değışiklikleri, akut respiratuar distres, tekrarlayan aspirasyon öyküsü varlığında tanı amacıyla; laringeal YC, subglottik stenoz, laringeal web, laringoözofageal cleft ve laringeal papillom gibi patolojilerde tedavi amacıyla direkt laringoskopi yapılabilir.

2.8.3. Kullanılan Cihazlar

2.8.3.1. Fleksible Bronkoskop

Günümüzde birçok klinikte sıklıkla kullanılan pediyatrik standart fleksible bronkoskoplar 3,5 ile 3,7 mm arasında değışen dış çapa sahip; 1,2 mm çapında aspirasyon kanalları bulunan bronkoskoplardır. Aspirasyon portundan hem oksijen hem de yıkama ve tedavi amaçlı sıvılar, ilaçlar verilebilir; sıvılar ve mukus benzeri sekresyonlar aspire edilebilir. Uçları 180 ile 220 derece arasındaki açılarda iki yönlü harekete uygun olarak tasarlanmıştır. Bu bronkoskopların

içinden geçebileceği en ince endotrakeal tüp 4,5 mm çaplı olanlardır. Transnasal olarak ya da özel laringeal maskelerin içinden geçirilerek kullanılabilirler (3).

Ayrıca dış çapları 2,7 ile 1,8 mm'ye kadar değişen ultra ince flexible bronkoskoplar da mevcuttur. Bunların aspirasyon kanalları 0,7-0,8 mm çapındadır. 2,2 mm ve daha küçük dış çapa sahip olanlar 2,5 mm çaplı endotrakeal tüplerden bile geçebilecek inceliktedir ve 700 gr ağırlığına kadar küçük bebeklere bile bronkoskopi yapılabilmesine olanak sağlarlar. Klinik olarak YCA şüphesinin düşük olduğu negatif öykülü, fizik muayene ve radyolojik bulguları belirgin olmayan hastalarda tanı için öncelikle flexible bronkoskopi tercih edilmelidir. Distal ya da üst lob yerleşimli YC'lerin çıkarılmasında, mekanik ventilasyondaki hastalarda, omurilik, çene ya da kafa yaralanması olan travma hastalarında rijid bronkoskopiye göre daha güvenle uygulanabilir. YC'lerin çıkarılmasında flexible bronkoskop ile kullanılabilen forsepsler daha sınırlı olduğundan rijid bronkoskop daha avantajlıdır (17, 19, 27).

2.8.3.2. Rijid Bronkoskop

Rijid bir dış port ve bunun içinden geçen rijid rod-lens bir teleskop olmak üzere iki ana parçadan oluşmaktadır. Dış port 23 ile 30 cm arasında değişen uzunluklara ve 3,5 ile 7,5 mm arasında değişen iç çaplara sahiptir. Bu porttan özel bir adaptör yardımıyla hastanın doğrudan havalandırılması sağlanır. Ayrıca aletin irrigasyon ve aspirasyon için kateter ilerletilebilen, yakalama ve biopsi için kullanılan aparatların gönderildiği bir kanalı mevcuttur. Rijid bronkoskoplarda teleskop en iyi görüntünün sağlanacağı, havayolu direncini en aza indirecek ve yeterli havalanmaya imkan verecek çapta seçilmelidir.

Rijid bronkoskoplarda cihazın teleskopsuz doğrudan kullanılmasını sağlayan ışık kaynağının bağlanabildiği bir giriş bulunmaktadır. Ayrıca cihazın distal kısmına adapte edilen bir aparat sayesinde endoskopist ister çıplak gözle ister büyüteç kısmını kullanarak doğrudan porttan bakarak işlem yapabilir. Ayrıca

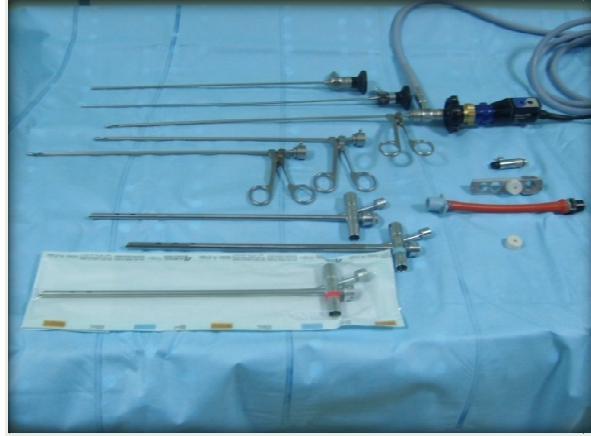
distal uç sadece forsepslerin ya da teleskopun gireceği küçük bir deliği olan plastik kapaklarla kapatılarak hava kaçağı en aza indirilebilir.

Her iki bronkoskopi sisteminde de bir halojen ışık kaynağı ve ekran kullanılır.

Yabancı cisim yakalama amaçlı kullanılan forsepsler kuvvetin uygulandığı yere göre pozitif etkili, santral etkili ve pasif etkili olarak üçe ayrılır (3). Forsepslerin teleskop kamerasına adapte edilebilen ve serbest kullanılabilen tipleri mevcuttur. Ayrıca diğer endoskopik görüntüleme yöntemlerindeki gelişmelerle birlikte bronkoskopilerde kullanılacak yabancı cisim çıkarma amaçlı malzeme seçenekleri de artmıştır. Örneğin gastroskopilerde metal yabancı cisimleri çıkarma amacıyla kullanılan manyetik uçlu tasarlanmış tel malzeme yine metal yabancı cisim çıkarılması amacıyla bronkoskopa adapte edilerek başarıyla uygulanmıştır (30).



RESİM 1- Fleksible Bronkoskop



RESİM 2- Rijid Bronkoskop



RESİM 3- Forseps Tipleri

2.8.4. Preoperatif Hazırlık

Çocuk hastalarda tanı ya da tedavi amaçlı bronkoskopi işlemleri deneyimli, hassas ve uzman bir el gerektirir. Klinik olarak aciliyet yoksa işlem uygun koşullar sağlandıktan sonra ameliyathanede yapılmalıdır. Stabil hastalarda işlemin elektif olarak gündüz koşullarında yapılmasının morbiditede herhangi bir artış yaratmayacağı kabul edilmektedir (3, 18).

Olası acil durumlar için endotrakeal entübasyon, trakeostomi veya torakotomi için hazırlık yapılmalıdır.

İşleme başlamadan önce kullanılacak malzemelerin çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir. Örneğin ışık kaynağı ve kamera sistemi çalıştırılmalı, yakalama forsepsleri küçük parçaları tutarak denenmelidir. Bronkoskopide kullanılan cihazların büyük kısmı oldukça hassastır, bu nedenle hazırlıklar dikkatli yapılmalıdır.

Fleksible bronkoskopi sedasyon ile yoğun bakım ünitelerinde yatak başında yapılabilir (12 yaşından büyük hastalarda) (3). Ancak şartlar sağlanabiliyorsa ameliyathane tercih edilmelidir.

Bronkoskopi öncesinde fizik muayene bulguları ve radyolojik bulgular tekrar değerlendirilmelidir. Hastanın boyun, omurilik ile ilgili anomalileri, trakeanın pozisyonu, solunum seslerindeki asimetri, grafilerdeki bulgular doğrultusunda şüphelenilen yabancı cisim yerleşimi gözden geçirilmelidir. Böylece işlem süresini kısaltmak ve olası manevralar için önceden hazırlıklı olmak mümkündür.

İşlem için hastanın yaş ve kilosuna uygun, yabancı cisme kolay ulaşmayı sağlayacak ancak havayoluna en az zarar verecek çap ve uzunluktaki bronkoskop seçilmelidir. Seçilen bronkoskopun bir büyük ve bir küçük boyu da hazır bulundurulmalıdır (3, 21).

Hasta ve hasta yakınlarına yapılacak işlem ve olası komplikasyonlarla ilgili ayrıntılı ve anlaşılır bilgi verilmeli ve yazılı onay alınmalıdır.

2.8.5. İşlem

Fleksible bronkoskopi sedasyon ile hasta entübe edilmeksizin transnazal olarak, özel laringeal maskelerin içinden geçirilerek ya da doğrudan endotrakeal tüpün içinden geçirilerek uygulanabilir. Rijid bronkoskopi sadece genel anestezi altında uygulanmalıdır. Hasta spontan solunumda ya da mekanik olarak ventile ediliyor olmalıdır. Ventilasyona endikasyona göre karar verilmelidir (3, 18, 27). Hastanın spontan soluyor olması kendi negatif intratorasik basıncını sürdürmesi açısından avantaj olsa da bronkoskopi sırasında direnç ve bronkospazma yol açabilmektedir. Ayrıca spontan solunum tanısal bronkoskopilerde larinks ve vokal kord hareketlerinin değerlendirilmesi açısından gerekli de olabilir. Pozitif basınçlı ventilasyon uygulanacaksa yüksek basınçlarla yabancı cismin distal havayollarına hareketini önlemek için hasta uygun saturasyonun sağlanabildiği en düşük basınçla ventile edilmelidir. Manuel jet ventilasyonun spontan ventilasyon ya da manuel kontrollü ventilasyona göre daha az intraoperatif hipoksiye neden olduğu, obstrüksiyondan etkilenmeyen AC alanlarında daha iyi oksijenasyon sağladığı görüşü mevcuttur (18). Sedasyon için uygulanan medikasyona ek olarak topikal anestezi, anksiyolitik ve steroid yapılması işlemin kolaylaşmasını sağlayacaktır. Kontrollü ventilasyon ile kombine edilen intravenöz (iv) sedatif ve parolitik ilaçlar rijid bronkoskopi için uygun koşulları sağlayacaktır. Ayrıca bronkoskopun dış yüzeyine lokal anestezi içeren bir jel sürülmesinin hem cerrahi işlemi hem de spontan ventilasyonu kolaylaştırarak verilecek anestezi dozlarını azaltmaktadır. İşlem sırasında hipoventilasyon olması ve rijid bronkoskopun etrafından kaçaklar olması inhaler anestezi dozlarının yetersiz kalmasına neden olabilir. Etkin gevşeme için doz artırılması gerekebilir (18).

Sırtüstü pozisyonda hastanın omuzlarının altına küçük bir rulo yerleştirilerek başın hafif geriye düşmesi ve göğsün kalkması sağlanmalıdır. Boyun hafif ekstansiyona alınarak bir laringoskop yardımıyla larinks ve vokal kordlar görülür. Bronkoskop kibar hareketlerle ve yavaşça trakeaya ilerletilmelidir. Uygun çapta bir bronkoskop ile yeterince distale ilerleyerek havayolu lobar bronşillere kadar değerlendirilebilir. Sağ ya da sol ana bronşlar

ve dallarının daha kolay görüntülenebilmesi için hastanın başı ve vücudunun üst kısmı görüntülenecek bronşun tersi yönde hafifçe çevrilebilir. Bu girişimler sırasında hastanın gözleri, dudakları, dişleri ve dilinin korunmasına özen gösterilmelidir (2, 3).

Flleksible bronkoskopide dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri ‘ *hava çalma*’ dır. Kullanılan cihazın havayolunu kısmen daraltması karbondioksit birikmesine neden olabilir. Ek olarak aspirasyonlarda sekresyonlar verilen oksijenin bir kısmıyla beraber geri alınır. Bu nedenle özellikle küçük hastalarda aspirasyon 30-45 saniyeyi geçmemeli ve kısa aralıklarla yapılmamalıdır. İşlem sırasında aspirasyon kanalından ya da bir kateter yardımıyla doğrudan ağız kenarından oksijen desteği sağlanabilir.

İşlem sırasında yoğun sekresyonlar ve mukus plaklarının aspirasyonunu kolaylaştırmak için irrigasyon gerekebileceğinden steril, ılık serum fizyolojik hazır bulundurulmalıdır. Mukus plağının bronkoskop ucuna yapışması halinde bronkoskopun havayolundan çıkarılıp serum fizyolojik ile temizlenmesi gerekebilir. Bronkoskopi sadece işlemi yapan hekimin değil dahil olan tüm ekibin deneyimli olmasını gerektirir. Bronkoskop sistemden çıkarılırken yardım eden ekibin ekrana odaklanıp hastanın durumu ve bronkoskopa ilgili yapılacak düzeltmeleri atlamaması önemlidir (*bronkoskopist hipnozu*). Bu durumda anestezi ekibinin de maske ile mekanik ventilasyona geçebilecek şekilde hazır olması için uyarılması gerekir.

Rijid bronkoskopi sırasında ventilasyon sıkıntısı gelişirse havayolu değerlendirildikten ve açıklığından emin olunduktan sonra kısa sürelerle teleskop çıkarılarak hasta doğrudan bronkoskop ile ventile edilebilir. YC'nin bronkoskop içinden geçemeyecek büyüklükte olduğu durumlarda cisim forseps ile tutularak bronkoskop ve teleskop ile birlikte havayolundan çıkarılabilir. Uzun süre havayolunda kalmış organik ve dağılgan yabancı cisimler distaline itilen bir *Fogarty* balon kateterleri yardımıyla çıkarılabilir (2, 3). Yabancı cisim çıkarıldıktan sonra havayolu mutlaka tekrar değerlendirilmeli, yabancı cismin gerisinde biriken sekresyonlar aspire edilmelidir. Bronkoskopide süre kısıtlayıcı

bir tanım olmamakla birlikte işlemin mümkün olduğunca hızlı yapılması sonrasında gelişebilecek ödem ve diğer komplikasyonların olasılığını en aza indirmektedir.

İşlem sonunda bronkoskop havayolu izlenerek çıkarılmalıdır. Eğer gerek görülürse endotrakeal entübasyon yapılarak hastanın spontan solunumu gelene kadar tutulabilir.

2.8.6. Komplikasyonlar

Bronkoskopi sırasında hem doğrudan YC'nin kendisine bağlı hem de yapılan girişimlere bağlı olarak bazı komplikasyonlar gelişebilir. Bildirilen komplikasyon oranı %0,9 ile %25,9 arasında değişir. YC'nin trakeobronşiyal sistemde kalma süresinin uzunluğuyla komplikasyon gelişme riski doğru orantılı olarak artmaktadır (19). Dokular aşırı derecede ödemliyse, YC forsepsle bir türlü yakalanamıyorsa, işlem belirgin bir kanamaya yol açmaktaysa, YC çok parçalıysa, belirgin bir granülasyon dokusu mevcutsa ve YC bu dokuya sıkıca yapışıksa, hastanın hemodinamik dengesi korunamıyorsa, uygun ekipman sağlanamıyorsa, işlem çok uzadıysa bronkoskopi sonlandırılarak koşulların düzeltileceği ikinci bir seans planlanmalıdır.

Bronkoskopiye bağlı en sık görülen komplikasyon işlem sonrası gelişen laringeal ödemdir. Genellikle İV/inhaler kortikosteroid, inhaler epinefrin ve soğuk buhar uygulanmasıyla kısa sürede geriler.

Uzun süre havayolunda kalan yabancı cisimler inflamatuvar reaksiyona neden olurlar. En sık görülen grup olan organik YC'ler ve bunlar arasında en sık görülen kuruyemişler yüksek protein, tuz ve yağ içeriği nedeniyle bronşiyal mukozada hızlı bir inflamatuvar yanıt başlatırlar. YC'nin havayolunda kalma süresi uzadıkça inflamatuvar yanıt kronikleşir. Erken başvuran olgularda bile granülasyonun oluşabildiği görülmüştür. Bu nedenle YC oturduğu yerden alınca mukoza çok kolay zarar görebilir, kanamalar olabilir. İnorganik YC'ler erken dönemde daha hafif inflamasyon bulgularına neden olurken uzun dönemde

kronik inflamatuvar yanıt ve fibrozis, bronşektezi gibi geri dönüşümsüz patolojilere neden olabilirler. Deneysel hayvan çalışmalarında steril YC'lerin havayoluna bırakılmasından 2-8 hafta sonra bronşiektazinin geliştiği gösterilmiştir (27).

YC çıkarılması sırasında cismin hava yoluna düşürülmesi ciddi sorunlara neden olabilir. Cismin ana bronştan alınıp trakeaya düşürülmesi tam tıkanmaya neden olabilir. Böyle bir durumda eğer cisim hızlıca çıkarılmayacaksa tekrar aynı bronşa itilerek uygun forsepslerle çıkarılması yeniden denenmelidir. Eğer cisim karşı bronşa düşürülürse yine tam tıkanmaya benzer bulgulara neden olabilir. İlk yerleştiği bronşta yaratmış olduğu ödem ve inflamasyon nedeniyle o akciğer hasta için yeterli oksijenizasyon sağlayamaz. Zaman kaybetmeden çıkarılmalıdır (27).

Bazı serilerde mortalitenin YCA şüphesiyle bronkoskopi yapılan ancak YC izlenmeyen grupta daha yüksek olması şaşırtıcı ve önemli bir bulgudur. Bu grupta mortalitenin altta yatan nedeninin ilk değerlendirmede atlanan ana patolojiler olduğu düşünülmüştür (19).

Bronkoskopide uygun olmayan yada yetersiz ekipman, deneyimsizlik ve granülasyon dokusu içine gömülü YC'ler başarısız girişimlerin ana nedenleri olarak sayılabilir (3).

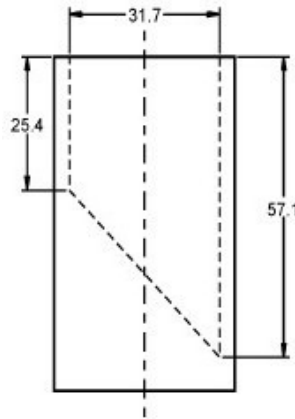
2.9. Cerrahi Tedavi

YCA'da büyük oranda hem tanı hem de tedavi bronkoskopi ile sağlanabilmektedir. Ancak bronkospide başarılı olunamaması halinde tekrar bronkoskopiler gerekebilir. Bronkoskopi dışında az sayıda vakada torakoskopi/torakotomi, bronkotomi, segmentektomi ve lobektomi gerekebilmektedir. Literatürde, aspire edilen bitki çekirdeklerinin uzun dönemde çimlenerek kronik inflamatuvar reaksiyona neden olabileceği ve AC rezeksiyonu gerektirebileceği de bildirilmiştir (3, 27).

2.10. Dünyada Yabancı Cisim Aspirasyonunun Önlenmesine Yönelik Çalışmalar

YCA hem 1 yaş altı çocuklarda ölümcül kazaların en sık nedenidir hem de 1-4 yaş grubunda en sık ölüm nedenidir. Geçtiğimiz 30 yıldan bu yana YC tipleriyle ilgili yapılan yayınlar ve bunlardan sağlanan veriler çocukların kullanım alanına giren ürünlerin üretiminde belirlenecek standartlar için önemli kaynak olmuştur.

ABD’de modern bronkoskopinin babası sayılan Chevalier Jackson ve ark. 1920-1932 yılları arasında hastaların solunum yollarından 3200 YC çıkarmış ve bunları özenle biriktirmişlerdir (JC Koleksiyonu). Bu maddelerin detaylı analizlerine dayanarak 1970’lerde *Small Parts Text Fixture (SPTF)* adı verilen bir sistem geliştirilmiştir. Buna göre JC koleksiyonunda yer alan maddelerin %99’unun 31,75 mm’den küçük olduğu saptanmıştır. Bu bilgi ışığında boyutu 44,45 mm’den büyük olan parçaların güvenli olduğu kabul edilmiştir. Çocuk eşyaları üreten firmalar için *Silindir Testi* adı verilen bir test geliştirilmiştir (6, 11). 3 yaş altı çocukların boğaz yapısı baz alınarak 31,75 mm iç çapa sahip; bir tarafı 25,4 mm diğer tarafı 57,1 mm derinliğinde, tabanı eğri bir silindir tasarlanmıştır. Bunun içinden geçebilecek büyüklükteki maddelerin aspire edilebileceği öngörülmüş ve üretimde bunun baz alınması kararlaştırılmıştır. Bu çaplar kabaca bir tuvalet kağıdı rulusunun boyutuna yakındır (11).



ŞEKİL 2- Silindir Testi

ABD’de ilk kez 1969 yılında FDA çocukların korunması ve oyuncak güvenliğini gündeme getirmiştir. 1979’da ise belirlenen standartlar Federal yasalara dahil edilmiştir. Bunun dışında bebek emzikleri ve çingirakları ile ilgili 2 ayrı test daha geliştirilmiştir. Günümüzde SPTF ABD, Kanada ve tüm Avrupa’da geçerliliğini korumaktadır. Yakın geçmişte buna ek olarak bilgisayar destekli tasarımlar (*Computer-Aided Designs / CAD*) yapılmaya başlanmıştır. Ancak tüm bu önlemlere rağmen 1982 yılında ABD’de SPTF’den geçen ve buna rağmen ölüme neden olan 2 YCA vakası yaşanmıştır (6). 1989’da ABD’de başlatılan ‘*Pediatric Yaşam Destek Programı (Pediatric Life Support Program)*’ sonrasında YCA %60 oranında azalmıştır (20).

Kanada’da SPTF’ye ek olarak üretim ve paketlemeyle ilgili çeşitli standartlar belirlenmiştir. Örneğin çocuk oyuncaklarının ve diğer ürünlerinin paketlerinin ağız genişliği 35,6 cm’den daha fazla ise özel bir uyarı içermesi ve esnek film benzeri materyallerden üretilmemesi gerektiği bildirilmiştir. Oyuncaklarda bulunan sert göz ve burun gibi parçaların 5 dk süreyle uygulanan 9 kg’lık kuvvete dayanıklı üretilmesi gerekmektedir (11).

Avrupa’da 2005 yılında, YC kaynaklı yaralanmaların önlenmesi amacıyla özellikle inorganik YC’lerin tüm özelliklerinin detaylandırıldığı bir veritabanı oluşturulmasına başlanmıştır. *The Susy Safe Project (Surveillance System on Suffocation due to Foreign Bodies)* adı verilen proje 36 ülkeden 68 merkezin katılımıyla (ülkemizden 3 merkez dahil olmuştur) 7 yılda 17.000’e yakın YCA vakası verisi toplanmıştır (1.727 prospektif, 15.151 retrospektif). Bu proje ile tüketicilerden doktorlara geniş yelpazede veri toplanmasıyla özellikle inorganik cisimlerin risk analizlerinin yapılması, bulguların standardize edilerek bilimsel değerlendirilmesi, YCA epidemiyolojisi ve tedavi protokolleri konusunda ilerisi için global bir bakış açısı oluşturulması amaçlanmış, toplanan bilgiler ışığında özel dikkat gerektiren ürünlerin belirlenmesi ve üretici firmalara yeni standartlar getirilmesi, eğitim çalışmaları yapılması planlanmıştır (6, 7).

Gelişmiş ülkelerde YCA’nın önlenmesine yönelik kampanyalar ve çocukların kullanımındaki ürünlerle ilgili yasal düzenlemelerle asfiksiye bağlı

infantil mortalite oranları belirgin olarak azalmıştır. YC kaynaklı fatal ve ciddi komplikasyonlara neden olan olaylardan elde edilen veriler günümüzde geçerli olan düzenlemelerin gözden geçirilmesi, bu tür olaylara neden olan ürünlerin daha detaylı ve açık uyarılar içermesi gerektiğini göstermektedir (11, 17).



RESİM 4/5- Çocuk Ürünlerinde Bulunması Gereken Yasal Uyarılar

3. HASTALAR VE YÖNTEM

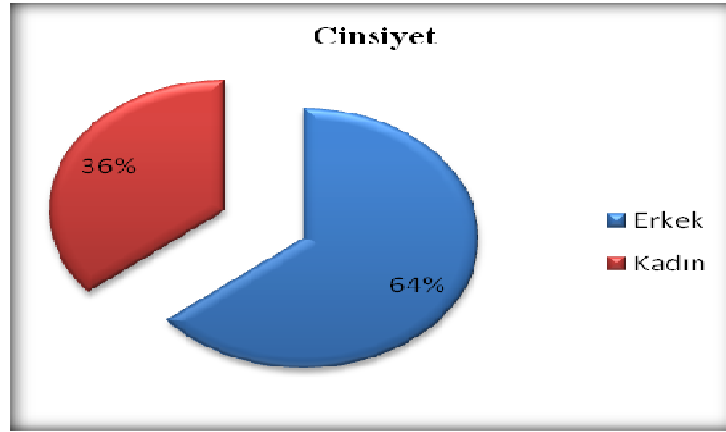
Çalışmamızda Kasım 2006 – Ağustos 2012 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı'nda YCA ön tanısıyla yatırılan ve bronkoskopi yapılan hastaların epidemiyolojik bilgileri ve klinik bulguları geriye dönük olarak incelenmiştir. Hastaların cinsiyetleri, yaşları, başvuru şikayetleri, muayene bulguları, tanıklı aspirasyon öyküsü, hastanın olay sırasındaki aktivitesi, şikayetlerin başlaması ile başvuru arasında geçen süre, PAAG bulguları, yapılan bronkoskopi tipi, bronkoskopiye eşlik eden diğer bölümler, yabancı cisim varlığı, yabancı cisim tipi, yabancı cisim yerleşimi, yabancı cisim yerleşiminin yaş gruplarına göre dağılımı, komplikasyonlar, hastaların BK değerleri, mental retardasyon varlığı, hastanede kalış süreleri, YCA şüphesi öncesinde ÜSYE tedavisi sıklığı, bronkoskopi sırasında ve sonrasında uygulanan medikal tedaviler ile ilgili bilgiler arşiv taraması yapılarak kaydedildi.

Verilerin değerlendirilmesinde “*The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows versiyon 15.0*” istatistik programı kullanıldı. Normal dağılıma uyan verilerin ortalamaları arasındaki farkın karşılaştırılmasında Student-t testi, normal dağılıma uymayan verilerin ortalamaları arasındaki farkın karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmede elde edilen p değerinin <0.05 olması anlamlı olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Kasım 2006 – Ağustos 2012 tarihlerini kapsayan arşiv taramasında YCA ön tanısıyla bronkoskopi yapılan toplam 159 hasta saptanmış ancak bunlardan verilerin tamamına ulaşılan 134'ü çalışmaya dahil edilmiştir.

Hastaların 48'i (%35,82) kız, 86'sı (%64,18) erkek olarak bulunmuştur. Kız/Erkek oranı 1/1,79 olarak bulunmuştur (**GRAFİK 1**).



GRAFİK 1- Cinsiyet Dağılımı

Hastaların yaşları 1 ay ile 15 yaş 8 ay arasında değişmektedir. Ortalama yaş kızlarda 36,1 ay ve erkeklerde 29,1 ay olarak bulunmuştur. Tüm hastalar hesaplandığında ortalama yaş 31,6 aydır (**TABLO 1**). Cinsiyet'e göre yaş ortalamalarının değişip değişmediği yapılan mann whitney U testi sonucuna göre değerlendirilmiştir. Cinsiyet ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. ($p=0,791$)

	min	Max	ort.	Ss
Erkek	8,0	144,0	29,1	29,5
Kadın	1,0	192,0	36,1	43,3
TOPLAM	1,0	192,0	31,6	35,1

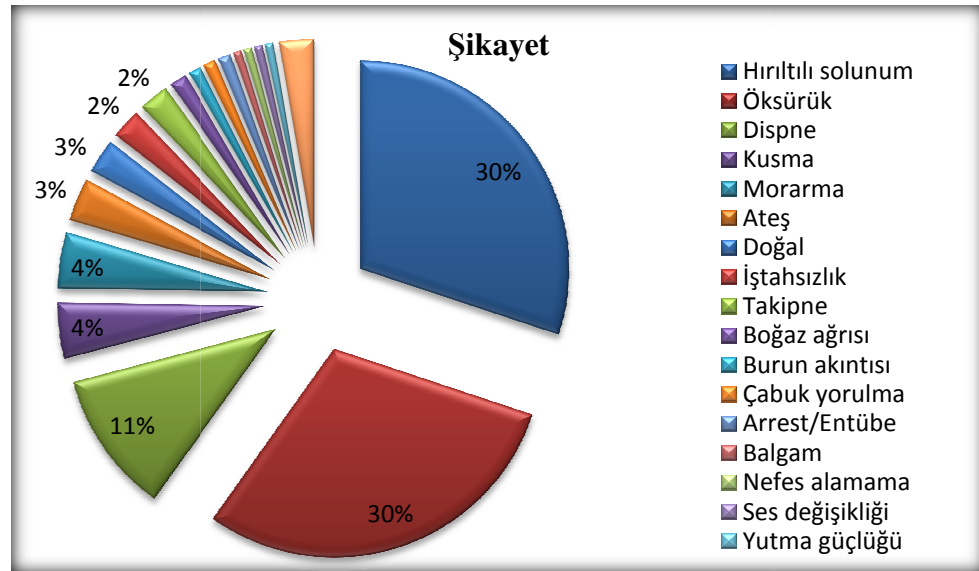
TABLO 1- Cinsiyete Göre Yaş Dağılımı

Hastalar yaşlara göre 4 gruba ayrılmıştır. Buna göre dağılım; 0-6 ay arası 1 hasta (%0,75), 6 ay-1 yaş arası 15 hasta (%11,19), 1-3 yaş arası 96 hasta (%71,64) ve 3 yaşından büyük 22 hasta (%16,42) şeklindedir (**TABLO 2**).

	ADET	%
1yaş-3yaş	96	71,64%
3+yaş	22	16,42%
6ay	1	0,75%
6ay-1yaş	15	11,19%
TOPLAM	134	100,00%

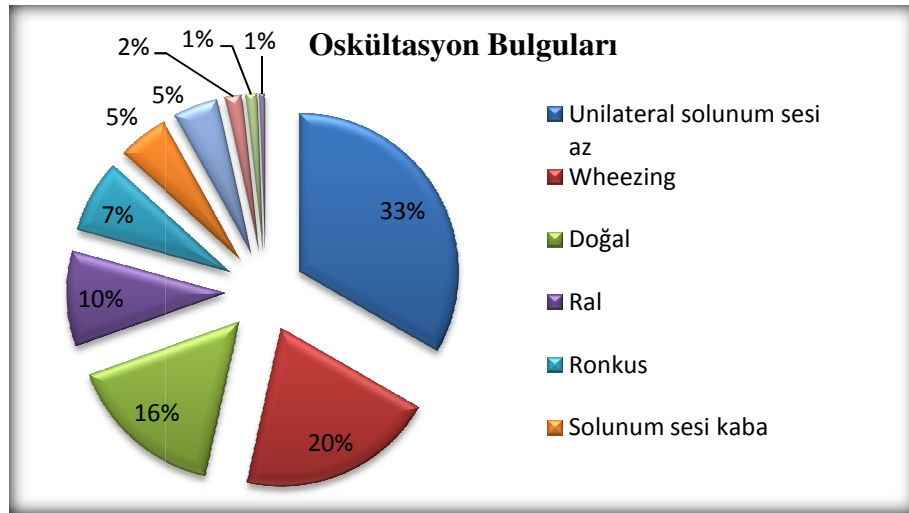
TABLO 2- Hastaların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

En sık başvuru şikayetleri sırasıyla hırıltılı solunum (%30,10), öksürük (%29,77) ve dispne (%10,70) olarak saptanmıştır (**GRAFİK 2**).

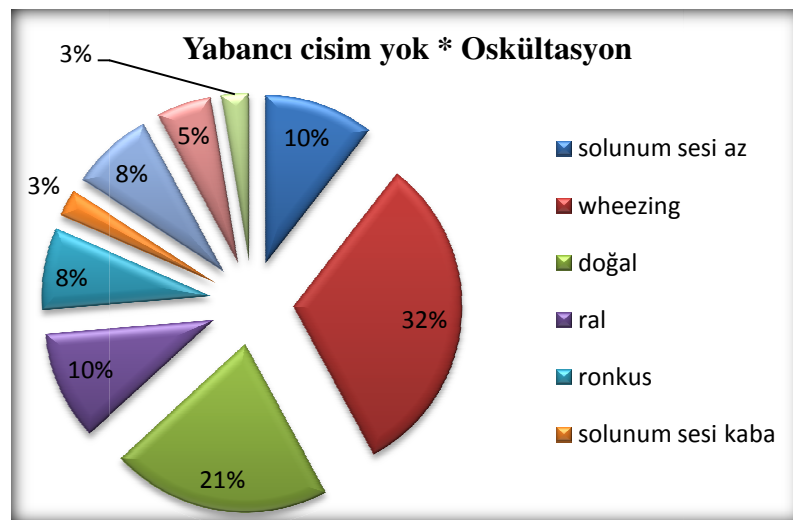


GRAFİK 2- Başvuru Şikayetleri

Oskültasyonda en sık unilateral solunum seslerinde azalma (%33,33) ve wheezing (%20,11) görülmüştür (**GRAFİK 3**). Hastaların %16,09'unda solunum sesleri normal olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca 28 (%20,89) hastada yabancı cisim olmadığı halde bir yada daha fazla patolojik oskültasyon bulgusu mevcuttur. Sadece 10 hastada dinleme bulguları normal olup YC izlenmemiştir (**GRAFİK 4**).

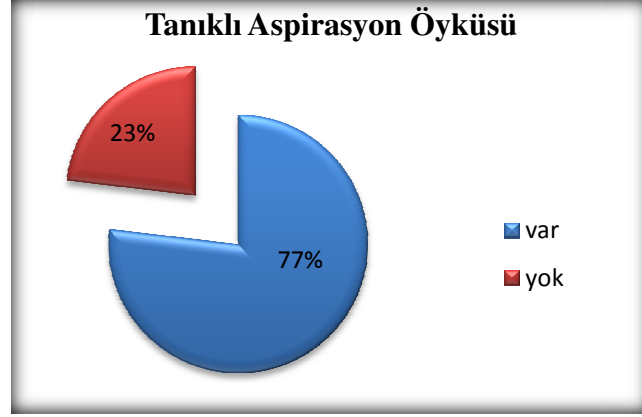


GRAFİK 3- Oskültasyon Bulguları



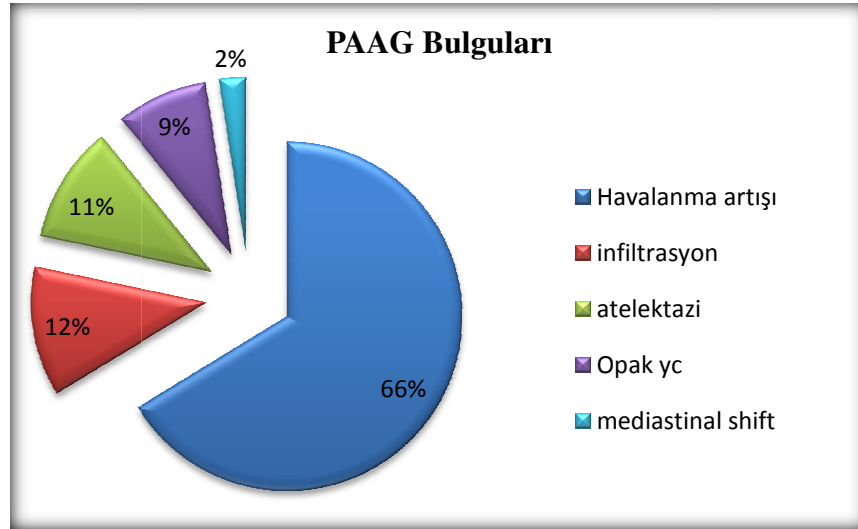
GRAFİK 4- Yabancı Cisim Saptanmayan Hastalarda Oskültasyon Bulguları

Hastaların %77'sinde tanımlı aspirasyon öyküsü mevcuttur. Bonkoskopide YC izlenmeyen 33 hastadan 18'inde (%55) tanımlı aspirasyon öyküsü mevcuttu (GRAFİK 5).



GRAFİK 5- Tanımlı Aspirasyon Öyküsü

PAAG bulguları incelendiğinde %66 ile en sık unilateral havalanma artışı olduğu görülmüştür. %12 oranında parankim infiltrasyonu, %11 oranında atelektazi izlenmiştir. Opak YC ise hastaların %8'inde görülmüştür. Hastaların %35,82'sinde PAAG normal olarak değerlendirilmiştir (GRAFİK 6).



GRAFİK 6- PAAG Bulguları

Olay hastaların %76,47'sinde yemek yerken, %15,25'inde oyun oynarken gerçekleşmiştir (TABLO 3).

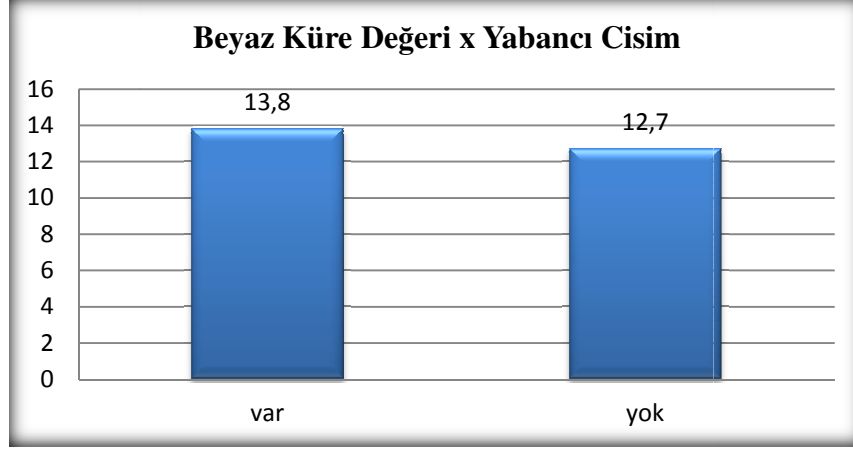
	ADET	%
yemek yerken	90	76,27%
oyun oynarken	18	15,25%
eşarp bağlama	4	3,39%
uyurken	2	1,69%
ağızda iğne varken konuşma	1	0,85%
ağlarken	1	0,85%
esnerken	1	0,85%
gülerken	1	0,85%
TOPLAM	118	100,00%

TABLO 3- Aspirasyon Sırasında Aktivite

Hastaların ortalama beyaz küre değeri 13,6 ($\times 10^3/uL$), kızlarda ortalama 11,8 erkeklerde ise 14,6 olarak bulunmuştur (TABLO 4). Başvuru zamanlarına göre bakıldığında aynı gün başvuran hastalarda 13,9, 1-3 gün arasında başvuranlarda 13,3, 4-7 gün arasında başvuranlarda 11,6, 8-14 gün içinde başvuranlarda 15,4, 14 günden geç başvuranlarda 13 olarak saptanmıştır. 8-14 gün arasında başvuran grupta ortalama beyaz küre değeri diğer gruplara göre yüksek olmakla beraber istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Ayrıca YC saptanan hastalarda ortalama beyaz küre değeri 13,8 iken YC saptanmayan hastalarda 12,7 olarak bulunmuştur ve arada istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (GRAFİK 7)

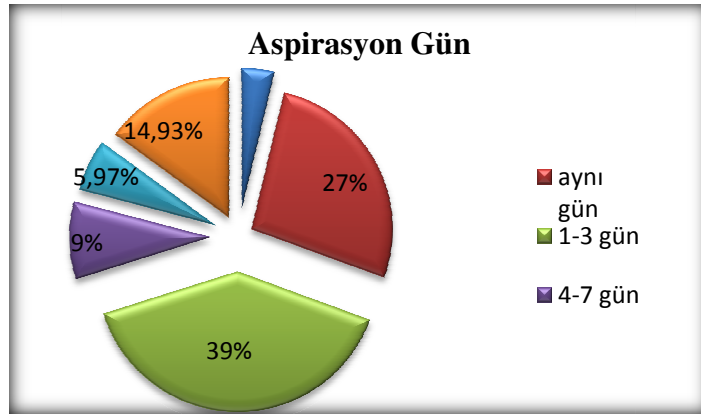
	min	max	ort.	Ss
Aynı gün	5,7	30,0	13,9	6,1
1-3 gün	4,1	30,1	13,3	5,1
4-7 gün	7,3	14,8	11,6	2,5
8-14 gün	8,3	25,6	15,4	5,5
14+ gün	5,7	34,6	13,0	6,7
TOPLAM	4,1	34,6	13,4	5,5

TABLO 4- Başvuru Zamanına Göre Ortalama BK Değerleri



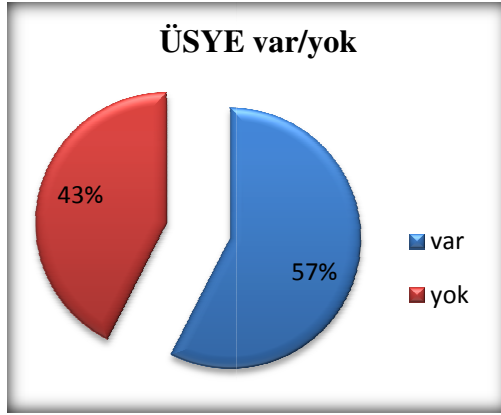
GRAFİK 7- YC Saptanan/Saptanmayan Hastalarda Ortalama BK Düzeyleri

Hastaların %26,87'si aynı gün, %39,55'i ilk 3 günde, %8,96'sı öyküden 1 hafta sonra, %5,97'si öyküden 2 hafta sonra ve %14,93'ü 2 haftadan daha uzun süre önce gerçekleşen aspirasyon öyküleriyle başvurmuştur (**GRAFİK 8**).

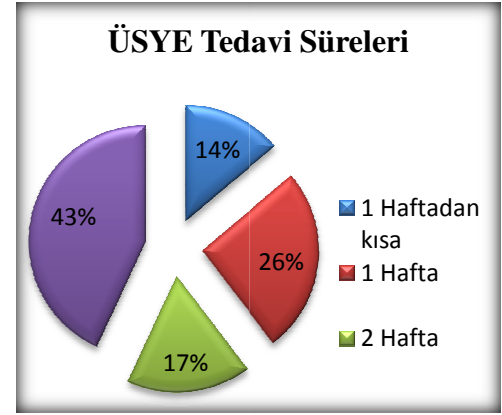


GRAFİK 8- Aspirasyon Zamanı/Başvuru Zamanı

Hastaların 57'si (%42,54) başvurudan önce üst ve alt solunum yolu enfeksiyonu tanılarıyla tedavi görmüştür (**GRAFİK 9**). Bunların %14,03'ü 1 haftadan kısa süreyle, %26,31'i 1 hafta, %17,54'ü 2 hafta ve %43,85'i 2 haftadan uzun süreyle takip edilmiştir (**GRAFİK 10**). 1 haftadan kısa süreli tedavi alan grupta viral ÜSYE, astım atağı ve krup gibi tanılar öne çıkarken 2 haftadan uzun süre tedavi alan grupta 2 yıla kadar bronşiolit, pnömoni gibi tanılarla tedavi gören hastalar vardır.

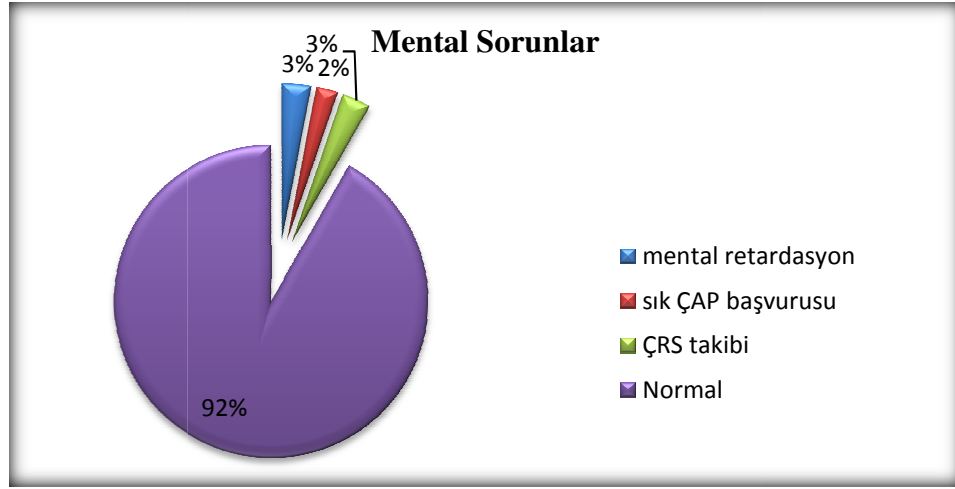


GRAFİK 9- Başvuru Öncesi ÜSYE



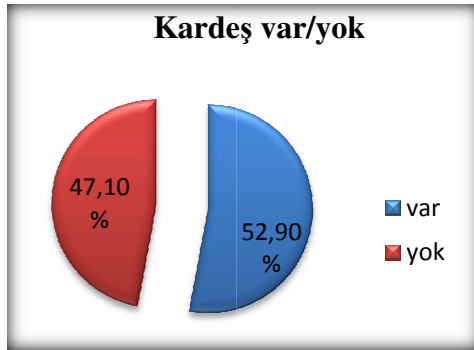
GRAFİK 10- ÜSYE Tedavi Süreleri

Hastaların sadece 3'ünde mental retardasyon 1 tanesinde atipik otizm saptanmıştır (%2,99). Ayrıca yapılan tarama sırasında mental sorunu olmayan 3 (%2,24) hastanın YCA ile yakın tarihlerde kafa travması, koroziv madde içme, çok miktarda tablet şeklinde ilaç alımı gibi nedenlerle acile başvurduğu saptanmıştır. 1 hastanın ise yine YCA dışı nedenlerle 1 yıl içinde 3 kez (göz travması, koroziv madde içme, yanlışlıkla ilaç alımı) acile başvurduğu görülmüştür. 4 (%2,99) hastanında çeşitli tanılarla Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları bölümünün takibinde olduğu görülmüştür (**GRAFİK 11**).

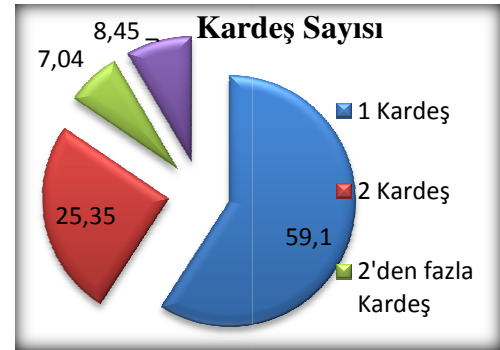


GRAFİK 11- Mental Sorunlar

Hastaların %52,9'unun 1 yada daha fazla kardeşi olduğu görülmüştür. Kardeşlerin ortalama yaşı 110 ay olarak bulunmuştur (**GRAFİK 12**). Hastaların %59,1'inin bir kardeşi, %25,35'inin iki kardeşi, %7,04'ünün ikiden fazla sayıda kardeşi olup %8,45'i de ikiz eşidir (**GRAFİK 13**).

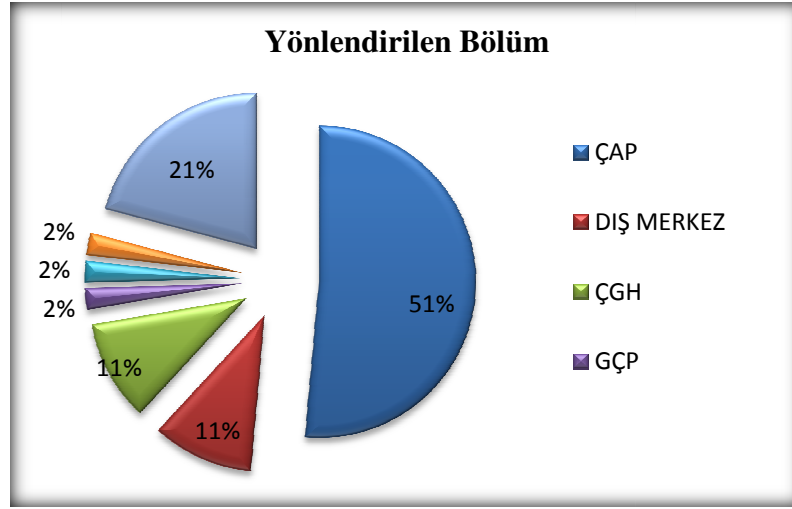


GRAFİK 12- Kardeş Durumu



GRAFİK 13- Kardeş Sayıları

Hastaların %51,49'u Çocuk Acil polikliniğinden, %10,45'i dış merkezlerden, %10,45'i Çocuk Göğüs Hastalıkları polikliniğinden, %2,24'ü Genel Çocuk polikliniğinden, %2,24'ü Çocuk Allerji polikliniğinden yönlendirilmiş, kalan %2,33'ü Çocuk Hastalıklarının diğer bölümlerinden yönlendirilmiştir. Hastaların %20,9'u doğrudan polikliniğimize başvurmuştur (**GRAFİK 14**).



GRAFİK 14- Hastaları Yönlendiren Bölümler

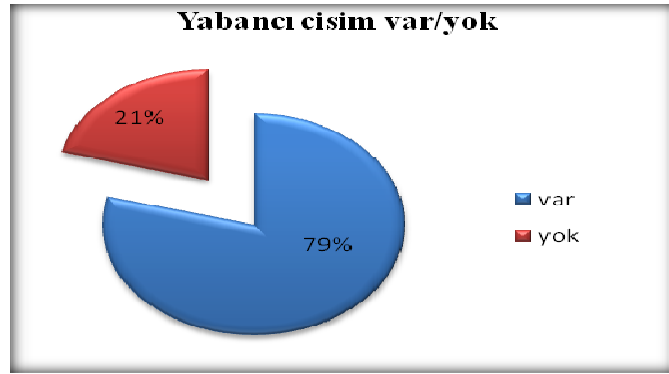
Hastaların 101'ine (%61,96) sadece rijid bronkoskopi, 6'sına (%3,68) sadece fleksible bronkoskopi, 12'sine (%14,72) aynı seansta önce fleksible sonra rijid bronkoskopi, 16'sına (%19,63) yine aynı seansta önce rijid sonra fleksible bronkoskopi yapılmıştır (**TABLO 5**). 1 hastada laringoskop ile bakılırken inorganik YC vokal kordlara yakın larinkste izlenmiş ve McGill klempisi ile alınarak bronkoskopi yapılmamıştır. Hastalara toplamda 163 bronkoskopi işlemi yapılmıştır. Multipl bronkoskopi oranı %6 olarak bulunmuştur.

	ADET	%
fleksible	6	%3,68
fleksible-rijid	12	%14,72
rijid	101	%61,96
rijid - fleksible	16	%19,63
TOPLAM	163	100,00%

TABLO 5- Bronkoskopi Tiplerinin Dağılımı

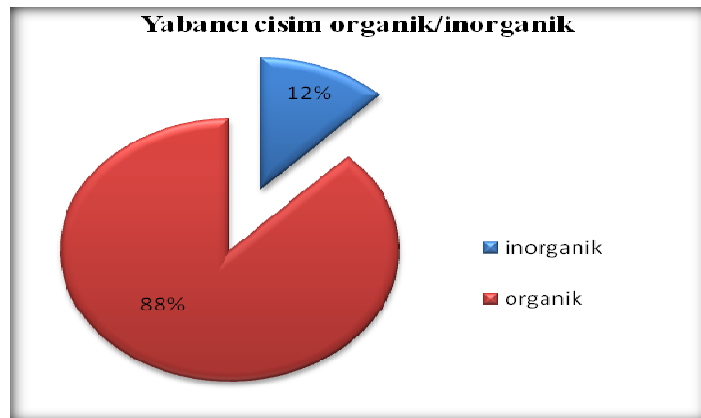
Hastaların %79,1'inde YC görülürken %20,9'unda görülmemiştir (**GRAFİK 15**). 9 hastaya bir başka seansta ikinci kez bronkoskopi yapılmış. Bu hastalardan 1 tanesinde 2. bronkoskopide de inorganik YC çıkarılamamış ve hastaya daha sonra torakotomi yapılmıştır. 1 hastada ilk bronkoskopide YC

saptanmamış. 1 hafta sonra yapılan 2. bronkoskopide organik YC çıkarılmış ve aynı hastaya bundan 2 hafta sonra 3. kez bronkoskopi yapılmış ve karşı bronştan organik YC çıkarılmıştır. 1 hastada 3 kez bronkoskopi yapılmış (1 kez dış merkezde) ancak inorganik YC (toplu iğne, ilk bronkoskopide top kısmı iğneden koparak çıkarılmış ancak iğne çıkarılamamış) çıkarılamamış ve hasta daha sonra KBB bölümüyle birlikte operasyona alınarak ve YC skopi eşliğinde lateral farenjektomi yapılarak çıkarılmıştır.

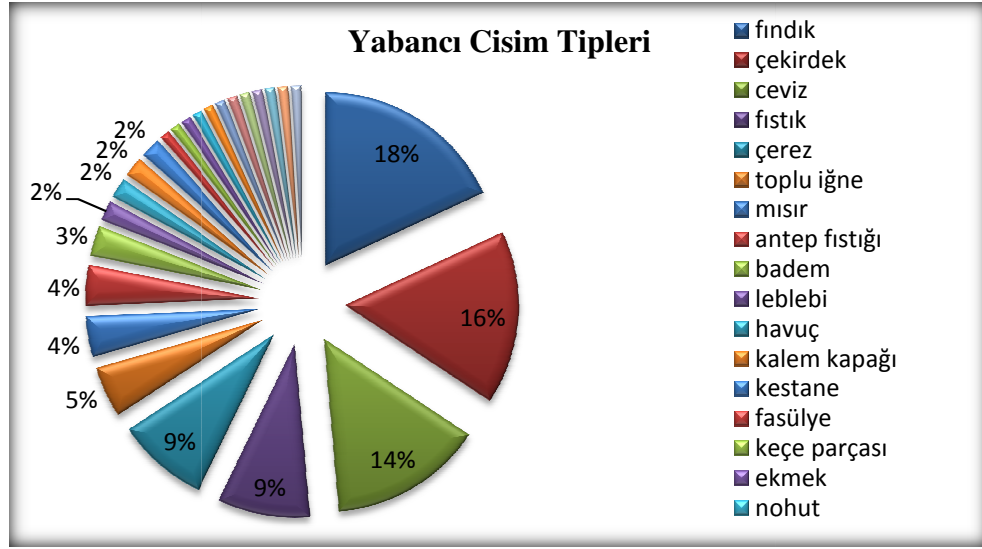


GRAFİK 15- YC Saptanma/Negatif Bronkoskopi Oranları

Hastalardan çıkarılan toplam 106 YC'nin 13 tanesi (%12,26) inorganik, 93 tanesi (%87,74) organikti (**GRAFİK 16**). En sık rastlanan organik YC'ler fındık (%18), çekirdek (%16) ve ceviz (%14) şeklinde sıralandı (**GRAFİK 17**).

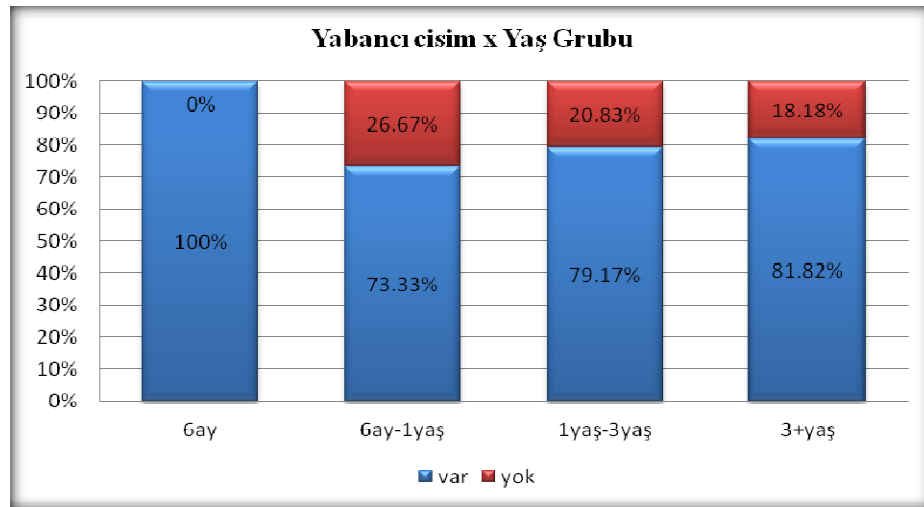


GRAFİK 16- Organik/İnorganik YC Dağılımı



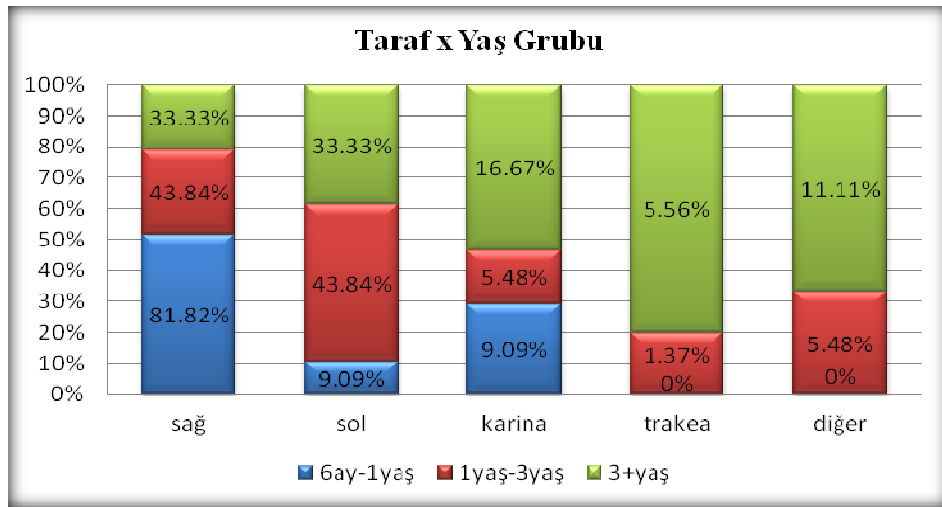
GRAFİK 17- YC Tipleri

YC bulunan olguların yaş dağılımına bakıldığında; 0-6 ay aralığında 1 hastada yabancı cisim görülmüştür (%100). 6 ay-1 yaş aralığında hastaların %73,33'ünde yabancı cisim görülürken %26,67'sinde görülmemiştir. 1-3 yaş aralığında hastaların %79,17'sinde yabancı cisim görülürken 20,83%'ünde görülmemiştir. 3 yaş üzeri hastaların %81,82'sinde yabancı cisim görülürken %18,18' inde görülmemiştir.(**GRAFİK 18**). Bu farklılaşma yapılan ki kare testi sonucuna göre istatistiksel olarak anlamlı değildir. ($p=0,881$)



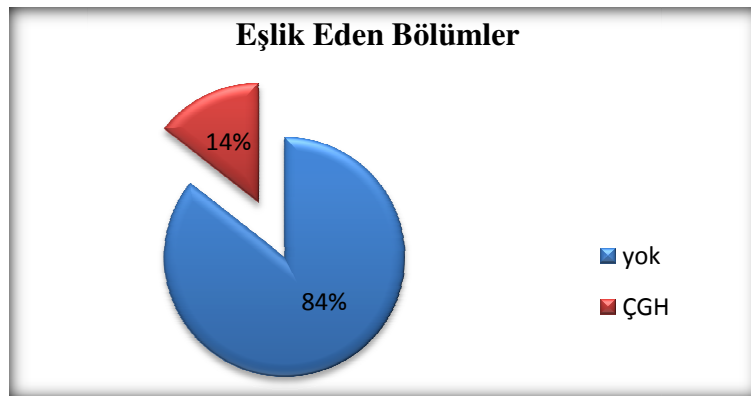
GRAFİK 18- YC Saptanan Hastaların Yaş Dağılımı

Taraflara göre dağılıma bakıldığında YC'lerin %49,53 sağda,%41,69 solda ve %9,78'inin trakea-karinada bulunduğu görülmüştür (**GRAFİK 19**). Yaş gruplarına göre YC yerleşimine bakıldığında ise 6 ay-1 yaş grubunda %81,82 sağ, %9,09 sol; 1-3 yaş grubunda hem sağda hem solda %43,84; 3 yaş üzeri grupta %46,08 sağ, %38,04 sol olarak bulunmuştur.



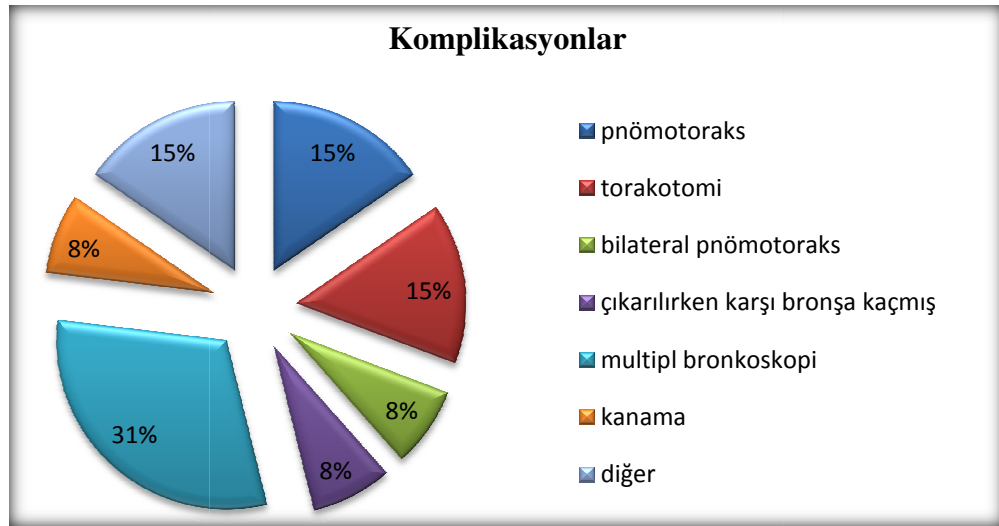
GRAFİK 19- Yaşlara Göre YC Yerleşiminin Dağılımı

Bronkoskopi 113 vakada (%84,33) sadece Çocuk Cerrahisi ekibi tarafından yapılmış, 21 vakada başka bölümler de eşlik etmiştir. (19 vakada Çocuk Göğüs Hastalıkları, 1 vakada KBB, 1 vakada Çocuk YBÜ) (**GRAFİK 20**).



GRAFİK 20- Bronkoskopi Yapan Ekib

12 hastada (%8,9) komplikasyon görülmüştür (**GRAFİK 21**). 2 hastada YC çıkarılamamış ve cerrahi müdahale gerekmiştir. 3 hastada işlem sırasında ciddi satürasyon düşüklüğü ve eşlik eden bradikardi görülmüştür. 2 hastada pnömotoraks saptanmıştır. Ancak bu hastalardan 1 tanesi dış merkezde bronkoskopi yapıp YC çıkarılamaması ve sonrasında gelişen ciddi solunum sıkıntısı nedeniyle kliniğimize refere edilmiş ve acil bronkoskopiye alınmadan hemen önce çekilen PAAG'de bilateral pnömotoraks saptanmıştır. 1 hastada YC çıkarılırken düşürülmüş ve karşı bronşa kaçmıştır. 1 hastada YC çıkarılırken trakeada tam obstrüksiyon yaratmış ve bronşa geri itilip parçalanarak çıkarılmıştır. 1 hastada hafif kanama görülmüştür. 1 hastada organik YC çıkarılırken dağılarak küçük parçalar distale ilerlemiş ve yıkamalarla aspire edilmiştir. 1 hastada işlemin çok uzaması üzerine 2. seansa karar verilmiş ve hasta 1 gün maske oksijeni ile YBÜ'de takip edilmiştir.



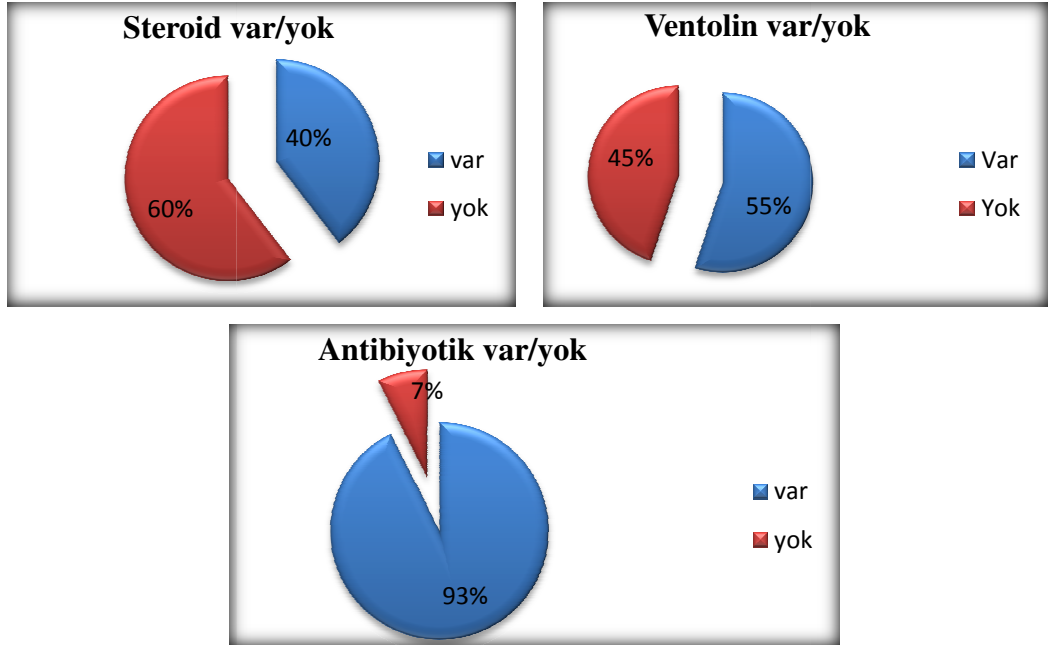
GRAFİK 21- Komplikasyonlar

Hastaların büyük çoğunluğu aynı gün yada işlemden 1 gün sonra taburcu edilmiş; en uzun hastanede kalış süresi 16 gün, ortalama hastanede kalış süresi 1,9 gün olarak bulunmuştur.

%77'si peroperatif iv, %23'ü postoperatif inhaler olmak üzere hastaların %39,55'inde steroid kullanılmıştır (**GRAFİK 22**).

Hastaların %55'inde postoperatif ventolin verilmiştir. Bunların %74,32'sine sadece 1 gün süreyle kullanılmış, geri kalanlarda 1-3 gün süreyle verilmiştir (**GRAFİK 23**).

Hastaların %93'ünde preoperatif başlanıp postoperatif 1-7 gün süreyle antibiyotik verilmiştir (**GRAFİK 24**).

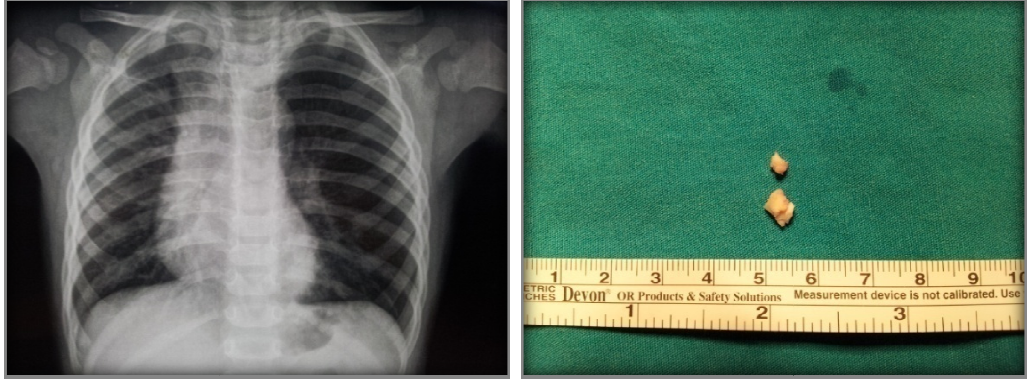


GRAFİK 22/23/24- Steroid / Ventolin / Antibiyotik Kullanımı

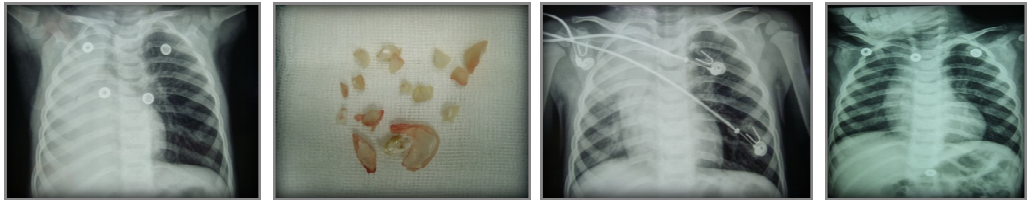
5. OLGU ÖRNEKLERİ



RESİM 6/7/8- 2y E Preop PAAG Sol AC Atelektazik / Çıkarılan YC (Çekirdek Kabuğu) / Postop PAAG



RESİM 9/10- 1,5y E Preop PAAG Sağ AC Havalanma Artışı / Çıkarılan YC (Ceviz Parçaları)



RESİM 11/12/13/14- 4y K preop Sağ AC Total Atelektazi + Mediastinal shift / Çıkarılan YC (Parçalanmış Fasülye) / Perop PAAG / Postop PAAG

6. TARTIŞMA

Günümüzde yabancı cisim aspirasyonu hala tüm dünyada çocukluk çağı mortalitelerinin önemli nedenleri arasındadır. 3 yaş altı çocuklarda kaza sonucu ölümlerin en sık nedenidir ve daha büyük yaş gruplarında da sık görülmektedir (6). Gelişmiş ülkelerde bile sağlık merkezlerine ulaşamayıp bronkoskopi şansı yakalayamayan küçük bir hasta grubu mevcuttur. Bunların serilere dahil olmasının mortalite ve morbidite verilerini az da olsa değiştirebileceği öngörülmektedir (19).

Bazı serilerde birbirine yakın oranlarda olmakla birlikte genel olarak tüm yayınlarda YCA erkek çocuklarda kızlara oranla daha sık izlenmektedir (2, 3, 4). Benzer şekilde çalışmamızda da hastaların %35,8'i kız, %64,2'si erkek; kız/erkek oranı 1/1,79 olarak bulunmuştur. Literatürde kız/erkek oranları 1/1,4 ile 1/2,22 arasında değişmektedir (13, 22, 23). Bu fark erkek çocukların kız çocuklara göre daha aktif olmasıyla açıklanmaktadır. Ancak 174 vaka serisi yayınının analizini kapsayan bir çalışmada kız/erkek oranında istatistiksel anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (10). Benzer şekilde Oğuz ve ark. çalışmasında da cinsiyetler arasında YCA görülme sıklığı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır (28). Ayrıca çalışmamızda yaş gruplarına göre cinsiyete bakıldığında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. YCA için özellikle en sık görüldüğü 1-3 yaş grubunda cinsiyet ayrımı olmaksızın risk yüksektir.

Çocuklarda YCA vakalarının yaklaşık %75'i 3 yaş altı grupta görülür (2, 3, 27). Tüm yaşları kapsayan yayınlar incelendiğinde ise 0-3 yaş grubunun YCA vakalarının yaklaşık %20'sini oluşturduğu görülmektedir (10). Özellikle organik YC'ler açısından yaşla ilgili en önemli faktör çiğneme ve yutma ile ilgili nöromotor fonksiyonların henüz gelişmemiş olmasıdır. Ayrıca 1-3 yaş grubu çocuklar çevreye artan ilgileri, el-ağız yoluyla cisimleri keşfetmeye olan eğilimleri, artan aktiviteleri ve ailelerin çocukların gözleminde azalan dikkatleri nedeniyle YCA açısından en riskli gruptur (22). Yaş büyüdükçe organik YCA oranları belirgin olarak azalmaktadır. Tander ve ark. çalışmasında ülkemizin

findık üretim merkezi olan orta ve doğu Karadeniz bölgelerindeki findık aspirasyonları incelenmiş tüm hastaların 5 yaş altında olduğu görülmüştür. 5 yaş üstü çocuklar çiğneme ve yutma fonksiyonları açısından matür durumdadır; bu yaş özellikle kuruyemişlerin güvenle tüketilmeye başlanması için sınır olarak kabul edilmektedir (12, 24). Çalışmamızda ortalama yaş 31,1 ay ve literatürdekine benzer şekilde hastaların %84'ü 0-3 yaş arasındadır. Ailelerin ve diğer yetişkinlerin çocuk beslenmesiyle ilgili bilgilendirilmesinde özellikle 5 yaş altı grupta kuruyemişlerin yaratacağı tehlikenin önemle üzerinde durulmalıdır.

Öksürük, wheezing ve tek taraflı solunum sesi azalması klasik klinik triadı hastaların sadece %30'unda görülmektedir. Geç tanı alan hastalarda triad daha yüksek oranda izlenir (2). Oğuz ve ark. tüm hastalarında bu üç bulgudan en az birinin, %23'ünde her üç bulgunun da olduğunu bildirmiştir (28). Semptomlar aspire edilen YC'nin şekil ve boyutuyla yakından ilişkilidir. Ayrıca YC'nin yerleşimine göre de semptomlar değişiklik gösterir. Daha proksimal yerleşimli YC'ler ses değişiklikleri, dispne ve stridor gibi semptomlara neden olarken daha distal yerleşimli olanlar daha çok öksürüğe neden olurlar ve oskültasyonda tek taraflı wheezing ve solunum seslerinde azalma gibi bulgular daha sıktır (12). Akut fazda wheezing, lokalize olarak azalmış yada tamamen kaybolmuş solunum sesleri ön plandayken geç dönemde tekrarlayan AC enfeksiyonları sıklaşmaktadır (17). Olguların %90'ında ani öksürük, hırıltılı solunum ve solunum seslerinde azalma gibi belirtilerden en az biri görülür (28). Çalışmamızda literatürle benzer şekilde öksürük %30, unilateral solunum seslerinde azalma %33,33 ve wheezing %20,11 oranında görülmüştür. Bronkoskopide YC saptanan hastaların %16,09'unda ilk değerlendirmede solunum sesleri normal olarak değerlendirilmiştir.

YCA şüphesiyle değerlendirilen 1 yaş altı hastalarda daha dikkatli davranılmalıdır (20). Çiftçi ve ark. YCA şüphesi ile bronkoskopi yapılan çocuk hastalarda yabancı cisim saptanmayanların yaş ortalamasını saptananlara göre belirgin olarak küçük bulmuşlardır (26). Serimizde 6 ay-1 yaş aralığında hastaların %73'ünde yabancı cisim görülürken %26'sında görülmemiştir. 1-3 yaş aralığında hastaların %79'unda yabancı cisim görülürken %21'inde

görülmemiştir. 3 yaş üzeri hastaların %82'sinde yabancı cisim görülürken %18'inde görülmemiştir. Çalışmamızda 6 ay-1 yaş grubunda negatif bronkoskopi oranı diğer gruplara göre daha yüksektir. Bu farklılaşma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p=0,881$)

YCA şüphesiyle değerlendirilen hastalarda özellikle öykü ve radyolojik bulgular net değilse oskültasyon daha dikkatli yapılmalıdır. YCA'ların laringeal yada subglottik yerleşimli olan küçük bir grubunda stridor duyulur (2). Çalışmamızda başvuru şikayeti %30 oranında hırıltılı solunum iken oskültasyonda wheezing %20, stridor %5 oranında saptanmıştır. Oskültasyonda en sık bulgu %30 oranında saptanan unilateral solunum sesi azalması olmuştur. Ayrıca hastaların %20,89'unda YC olmadığı halde bir yada daha fazla patolojik oskültasyon bulgusu saptanmıştır. Hastaların sadece %7,46'sında dinleme bulguları normal olup YC izlenmemiştir. Literatürde YCA saptanan hastalarda oskültasyonda unilateral solunum sesi azalması %70, wheezing ise %50 oranlarında görülmektedir (19). Çalışmamızda oskültasyon bulgularının pozitifliği literatür oranlarına göre daha düşük bulunmuştur.

Akut fazda en sık rastlanan PAAG bulgusu havalanma artışıdır (%17-69) (17). Yaklaşık %20 ila %56 oranında ise PAAG bulguları tamamen normaldir. Özellikle uzun süre bronşta kalan organik YC'ler zaman içinde büyüyerek tam tıkanıklığa neden olurlar (2, 3, 20). PAAG'nin duyarlılık ve özgüllüğü ilk 24 saati geçtikten sonra artmaktadır (17). İlk değerlendirmede normal olan PAAG bulguları tekrarlayan grafilerde patoloji gösterebilir. Hastaneye erken başvuran hastalarda tanının atlanmasının önemli nedenlerinden biri PAAG'nin normal olmasına fazla güvenilmesidir. YC'nin bronşta kalma süresiyle PAAG'de patolojik bulguya rastlanması arasında pozitif korelasyon olduğunu gösteren yayınlar mevcuttur (19, 20). Literatürde YCA için PAAG'nin duyarlılık ve özgüllüğü %63-67 ve %68-79 oranlar arasında bildirilmiştir (14, 20). Çalışmamızda literatürle benzer şekilde PAAG bulguları arasında %66 ile en sık unilateral havalanma artışı olduğu görülmüştür. %12 oranında parankim infiltrasyonu, %11 oranında atelettazi izlenmiştir. Literatürdeki oranlara çok yakın olarak opak YC hastaların %8'inde görülmüştür (11). Hastaların

%35,82'sinde PAAG normal olarak değerlendirilmiştir. Literatürde YCA vakalarında %14-37 oranında normal PAAG görüldüğü bildirilmiştir (17). Ayrıca hastaların %20,89'unda PAAG'de patolojik bulgu izlenmesine rağmen bronkoskopide herhangi bir YC'ye rastlanmamıştır. Bu durumun hem şikayet ve semptomlara neden olan YCA dışı diğer patolojilere hem de bazı vakalarda solunum sistemine yerleşmemiş olsa bile aspirasyon ve devamında hastanın koruyucu refleksleri ile gelişen bronkospazm gibi mekanizmalardan kaynaklanan bulgulardan kaynaklandığı düşünülmüştür. Unilateral yada lokalize havalanma artışının YC pozitif grupta negatif gruba göre belirgin olarak daha fazla olduğu bilinsede YC olmadan da bu PAAG bulgularının izlenebileceği unutulmamalıdır. Son yıllarda YCA şüphesinde BT'nin kullanımı giderek artmaktadır. BT'nin YCA'da duyarlılığı %100 ve özgüllüğü %66-100 oranında bildirilmiştir. Yanlış pozitiflik mukus plakları yada artefaktlara bağlı olabilmektedir. BT'nin sağladığı en büyük avantaj klinisyene YC'nin boyutu, lokalizasyonu ve eşlik eden doku değişiklikleri ile ilgili detaylı bilgi sağlaması ve rijid bronkoskopide işlem süresini kısaltmasıdır (17). Ayrıca BT'den faydalanılarak elde edilen Sanal Bronkoskopi görüntüleri YCA vakalarında tanıya yüksek oranda yardımcı olmaktadır ve yakın gelecekte klinik kullanımının yaygınlaşacağı öngörülmektedir (21).

Hastaların %46'sı aspirasyonun ilk gününde başvurmakta ve tanı almaktadır (2). Hastaların %20 ila %50'si aspirasyondan 1 hafta yada daha uzun süre sonra tanı almaktadır (3). Çalışmamızda hastaların %27'si aynı gün, %40'ı ilk 3 günde, %9'u öyküden 1 hafta sonra, %6'sı öyküden 2 hafta sonra ve %15'i 2 haftadan daha uzun süre önce gerçekleşen aspirasyon öyküleriyle başvurmuştur.

Günümüzde YCA konusunda en önemli sorunlardan biri hastaların başvuruda gecikmesi ve başvuran hastalarda tanının atlanmasına bağlı olarak müdahalede geç kalınmasıdır. Hastaların %20 ila %50'si aspirasyondan 1 hafta yada daha uzun süre sonra sağlık merkezlerine başvurmaktadır. Klasik literatür bilgilerine benzer şekilde 2011 yılına kadar yayınlanmış geniş vaka serilerinin incelendiği çalışmalarda da hastaların %40'a yakınının ilk 24 saatten sonra başvurduğu; bu gecikmeye bağlı yaklaşık %15'inde akut yada kronik ciddi

komplasyonlarla karşılaşıldığı grlmştir (2, 10). Hastaların Çocuk Acil polikliniklerine başvuru sürelerinin 1 saat ile 60 gün arasında değiştiğini bildiren yayınlar vardır (20). 1 yaş altı hasta grubunun sağlık merkezlerine ilk 24 saat içinde başvurma oranı diğer yaş gruplarından daha yüksektir (13, 20). Çalışmamızda hastaların %27'si aynı gün, %39'u ilk 3 günde, %9'u öyküden 1 hafta sonra, %6'sı öyküden 2 hafta sonra ve %15'i 2 haftadan daha uzun süre önce gerçekleşen aspirasyon öyküleriyle başvurmuştur. Çalışmamızda hastaların %43'ünün YCA tanısından önce ÜSYE nedeniyle tedavi gördüğü bulunmuştur. Bu durum YCA'nın nlenmesine ve vakaların erken dönemde yakalanmasına yönelik eğitim çalışmalarına hedef yaş grubuyla sık karşılaşan klinisyenlerin de dahil edilmesi gerektiğini göstermektedir. Geç başvuran hastalarda YC'ye ve bronkoskopiye bağlı komplasyonların daha sık olduğuna dair genel bir görüş vardır ancak istatistiksel anlamlı bir fark olduğu saptanmamıştır. Bronkoskopi süreleriyle ilgili bir verimiz olmamakla birlikte klinik deneyimimiz geç başvuran hastalarda işlemin daha zor ve srenin daha uzun olduğu yönündedir.

Çalışmamızda hastaların sadece 3'ünde mental retardasyon 1 tanesinde atipik otizm saptanmıştır (%2,99). Literatürde alışmamızdakine benzer Şekilde vakaların yaklaşık %2'sinin mental sorunlu hastalar olduğu bildirilmiştir (23). Ayrıca yapılan taramada mental sorunu olmayan 3 (%2,24) hastanın YCA ile yakın tarihlerde kafa travması, koroziv madde içme, çok miktarda tablet Şeklinde ilaç alımı gibi nedenlerle acile başvurduğu saptanmıştır. 1 hastanın ise yine YCA dışı nedenlerle 1 yıl içinde 3 kez (göz travması, koroziv madde içme, yanlışlıkla ilaç alımı) acile başvurduğu grlmştir. 4 (%2,99) hastanında çeşitli tanılarla Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları bölümünün takibinde olduğu grlmştir. Mental retarde çocukları olan aileler travmalar ve aspirasyon olayları konusunda daha dikkatlidir. Ancak hiperaktif ve kontrolü zor çocukları olan ailelerin de YCA ile sık karşılaştığı görülmektedir. Bu ailelerin başka nedenlerle sağlık merkezlerine başvurduğunda klinisyenler tarafından YCA konusunda uyarılması ve bilgilendirilmesi gerektiği görülmektedir.

YCA vakalarının %65'i yetişkin gözetimindeyken gerçekleşmektedir. Aspirasyon vakalarının yüksek oranda yetişkin varlığında gerçekleşmesi olayın önlenmesinde yetişkin varlığının etkili olmadığını ancak bunun ciddi komplikasyonların ve ölümlerin ortaya çıkmasını engellediğini göstermektedir (6). Bu oran inorganik YC'ler için %30, organik YC'ler için %40 civarındadır (7). Tanıda anamnez önemli yere sahiptir ve en önemli bulgu tanıklı aspirasyon öyküsüdür. Anamnezin yaş gruplarına göre dağılımının incelendiği bir yayında 1 yaş altı hastalarda %73, 1-2 yaş arasında %55 ve 2-3 yaş arasında %53 oranında tanıklı aspirasyon öyküsü olduğu görülmüştür (13). Çalışmamızda bu oran tüm hastalarda %77 olarak bulunmuştur. Birçok yayında bronkoskopi kararı verilirken radyolojik bulguların ve fizik muayene bulgularının normal olması durumunda bile tanıklı aspirasyon öyküsünün pozitif olmasının yeterli olduğu görüşüne yer verilmektedir (19, 22, 23). YCA'ların %12-25'i ise klinik olarak tamamen normaldir. Bu oranlar YCA'nın önlenmesinde yetişkinlerin bilgilendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Fransa'da konu ile ilgili aile eğitim programları ve bilgilendirme kampanyaları sayesinde son 30 yılda YCA sıklığı 1/3 oranında azalmıştır (17).

Günümüzde YCA'nın tanı ve tedavisinde altın standart bronkoskopidir (4, 30). Ancak BT, sanal bronkoskopi, ve fleksible bronkoskopinin kullanımı da giderek artmaktadır (18). Distal yerleşimli YC'lerde, mekanik ventilatör desteğindeki hastalarda yada travma sonucu omurilik, çene, kafa yaralanması olan hastalarda ilk tercih fleksibl bronkoskopi olmalıdır. Ancak çocuk hastalarda YCA da dahil diğer endikasyonlarda ilk tercih rijid bronkoskopi olmalıdır. Öykü ve diğer bulguların tanıyı netleştiremediği vakalarda rijid bronkoskopi öncesi flexible bronkoskopi yapılarak negatif rijid bronkoskopi oranının %18'den %4'e kadar düşürüldüğü bildirilmiştir (13). Yetişkin hastalarda tüm YCA vakalarında ilk olarak fleksibl bronkoskopinin kullanıldığı ve başarı oranlarının yüksek olduğu seriler de vardır (15). Ancak pediyatrik fleksibl bronkoskopilerin forsepsleri YC çıkarılmasına çok uygun değildir, YC yeterince güçlü tutulmazsa larinks yada trakeyaya düşürülebilir (17, 27). Çalışmamızda hastaların %62'sinde sadece rijid bronkoskopi yapılmış; %35'inde ise rijid bronkoskopi öncesinde yada sonrasında

fleksible bronkoskopi yapılmıştır. Fleksible bronkoskopi hastaların %15'inde rijid bronkoskopiden önce yapılarak tanısal amaçla kullanılmış, %20'sinde ise YC rijid bronkoskop ile çıkarıldıktan sonra kontrol amacıyla yada YC'ye rastlanmayan hastalarda sekresyonların alınması ve daha distal dalların görüntülenmesi amacıyla kullanılmıştır.

Bronkoskopi cihazlarındaki teknolojik gelişmeler ve işlemi yapan klinisyenlerin artan deneyimi nedeniyle günümüzde ortak görüş YCA şüphesinde negatif bronkoskopinin hiç bronkoskopi yapılmamasından daha güvenli olduğu yönündedir (19, 22). Atlanan olası bir YC'nin uzun dönemde yol açacağı morbidite bronkoskopi işleminden çok daha tehlikelidir. Bazı yayınlarda negatif bronkoskopi oranının %15'i geçmemesi gerektiği savunulsada literatürde negatif bronkoskopi oranları %10 ile %59 arasında değişmektedir (3, 19, 23). Negatif bronkoskopilerde YC'ye rastlanmasa da %13 oranında mukozal ödem, hiperemi ve sekresyon artışı gibi indirekt bulgular mevcuttur (20). Çalışmamızda negatif bronkoskopi oranı %20,9 olarak bulunmuştur. Brkic ve ark. 50 yıllık bir dönemi kapsayan retrospektif çalışmalarında bronkoskopinin yeni kullanılmaya başlandığı yıllarla sık kullanıldığı yakın dönem kıyaslandığında bronkoskopi sayısındaki artışla beraber negatif bronkoskopi oranlarında da artış olduğunu saptamışlardır (22).

YC tipleri değişik yaş gruplarında farklılıklar gösterdiği gibi ülkeler arası farklılar da mevcuttur (3, 8). 5 yaş altı çocuklarda YC'lerin %80'i organik iken 5 yaş üstü grupta bu oran %10 organik şeklindedir (2). En sık rastlanan organik YC'ler fındık,fıstık gibi kuruyemişler ve çekirdeklerdir. En sık rastlanan inorganik YC'ler ise plastik oyuncak parçaları, saat pilleri, mıknatıslar, kırtasiye ürünleri, bozuk paralar ve ülkemiz için bunlara ek olarak toplu iğnelerdir (8, 9, 22). Serimizde YC'lerin %12,26'sı inorganik, %87,74'ü organiktir. İnorganik YC'lerle ilgili bir diğer sorun da başka amaçlar için tasarlanan nesnelere beklenmedik yada hatalı şekilde çocukların kullanım ve oyun alanına girmesidir (8). Yaşça büyük kardeşlerin okul ve kırtasiye malzemeleri bu anlamda tehlike oluşturmaktadır (8, 11).

Ülkemizde dünya fındık üretiminin büyük kısmının sağlandığı Karadeniz Bölgesi'nden yapılan yayınlarda organik YC'ler arasında fındığın %26 ile oldukça sık görüldüğü saptanmıştır (24). Çalışmamızda da fındık organik YC'ler arasında %18 ile ilk sıradadır. Ülkemizde çocukların beslenmesinde kuruyemişler aileler tarafından yüksek besin içeriği olduğu düşüncesiyle çok küçük yaşlardan itibaren tercih edilmektedir. Ailelerin büyük kısmında küçük yaşlardaki çocukların kuruyemişleri sorunsuz çiğneyip yutabileceği düşüncesi hakimdir. Konuyla ilgili yetişkinlerin bilgilendirilmesinde bu tür besinler için 5 yaş sınırı vurgulanmalıdır.

YC yerleşimi yaş gruplarına göre değişiklik göstermektedir. 1 yaş altı hastalarda YC'ler %1-7 oranında laringeal girişe yerleşir (3). Literatürde pek çok yayında sağ sisteme yerleşimin daha sık olduğu bulunmuştur (10, 23). Ancak son yıllarda yaş gruplarına göre yerleşim yeri ayrı ayrı incelendiğinde özellikle 3 yaş altı hastalarda sağ-sol sistem yerleşiminin birbirine yakın olduğu ortaya çıkmıştır (13). Daha büyük yaş gruplarında bronş anatomisi yetişkinlere benzediği için sağ sisteme yerleşim sola göre daha sıktır. Serimizde 1-3 yaş grubunda sağ-sol sistem yerleşimi birbirine eşit bulunmuştur (%44). 3 yaş üzeri grupta ise YC yerleşimi %46 sağ, %38 sol olarak bulunmuştur. Yabancı cisim aspire edildikten sonra hastanın öksürmesiyle yer değiştirebileceği, bu nedenle klinik ve radyolojik bulguların işaret ettiği yabancı cisim lokalizasyonu ile bronkoskopide YC'nin bulunduğu yerin farklılık gösterebileceği unutulmamalıdır (13, 18).

YCA benzeri asfiksi vakalarına bağlı ölümlerin yaklaşık %95'i ev ortamında gerçekleşmektedir. Evde yaşça büyük kardeşlerin varlığı hem küçük parçaları olan malzemelerin bulunması hem de yetişkinlerin dikkatinin azalması nedeniyle YCA riskini arttırmaktadır (11). Çalışmamızda hastaların %52,9'unun 1 yada daha fazla kardeşi olduğu, bunların %8,45'inin de ikiz eşi olduğu görülmüştür.

19. Yüzyılda %23'lerde olan mortalite oranları bronkoskopiyle ilgili teknolojik gelişmelerle birlikte dramatik bir şekilde azalmıştır (13). Bronkoskopi işlemiyle ilgili tüm teknik gelişmelere rağmen azalmakla birlikte hala YC çıkarılmasına bağlı komplikasyonlar görülmektedir. Literatürde YCA ve

bronkoskopiye bağlı komplikasyon oranları %1 ile %61 arasında değişmektedir (17, 19, 22). Yayınların çoğunda ortak olarak YC'nin kalış süresiyle komplikasyon sıklığı paralel olarak artmaktadır (19, 20, 22). Bronkoskopiye bağlı en sık görülen komplikasyon işlem sonrası gelişen laringeal ödemdir. YC'ye bağlı en sık komplikasyon ise %30'a yakın oranda görülen pnömonidir (3, 20, 22). Günümüzde bronkoskopi konusunda deneyim artmış ve komplikasyon oranları azalmıştır. Ancak nadir de olsa deneyimli ellerde bile ciddi problemler yaşanabilir. Bu nedenle ailelerin yapılacak işlemle ilgili detaylı bilgilendirilmesi önemlidir.

Bronkoskopide teknik zorluklar yaşanması halinde işlemin sonlandırılması ve ikinci bir işlem planlanması daha güvenlidir ve komplikasyon oranlarını azaltmaktadır (19). Literatürde multipl bronkoskopi oranları %3 ile %7 arasındadır. YC'nin kalış süresinin uzaması komplikasyon oranlarını arttırdığı gibi multipl bronkoskopi oranını da arttırmaktadır (20). Çalışmamızda multipl bronkoskopi oranı %6, komplikasyon oranı %8,9 olarak bulunmuştur. YCA'ya bağlı mortalite görülmemiştir. Ancak ülkemizde YCA sonucu hiçbir sağlık kuruluşuna ulaşmadan kaybedilen yada Çocuk Acil Polikliniklerine arrest halinde getirilen ve bronkoskopi yapılamadan kaybedilen hastalar olduğu bilinmektedir. Bu nedenle serimizde ve ülkemizden yapılan diğer yayınlarda bulunan mortalite rakamlarının gerçek oranların altında olduğu düşünölmektedir.

Literatürde YCA şüphesiyle bronkoskopi yapılan hastalarda rutin antibiyotik, steroid ve ventolin kullanımıyla ilgili bir fikir birliği yoktur. Bazı yayınlarda antibiyotik ve steroidlerin rutin olarak uygulanması gerektiği savunulurken bazı yayınlarda her üç ilaç için hastanın klinik durumuna ve bronkoskopi bulgularına göre karar verilmesi gerektiği belirtilmektedir (19). Bazı yayınlarda steroidlerin hem bronkoskopi öncesinde hem de sonrasında verilmesinin subglottik ödem gelişmesini azattığı, özellikle re-bronkoskopi planlanan hastalarda yapılması gerektiği bildirilmektedir (14). Çalışmamızda hastaların %39,55'inde steroid, %55'inde postoperatif ventolin ve %93'ünde preoperatif başlanıp işlem sonrası 1-7 gün süreyle devam edilerek antibiyotik

verilmiştir. Steroid ve ventolin kullanımının hastaların peroperatif ve postoperatif solunum problemlerini önleyeceği bilinmektedir. Bu hastalar YC'ye bağlı hızlı gelişen inflamatuvar yanıtta işlemler sırasında oluşabilecek bakteriyel kontaminasyonun da eklenmesiyle AC enfeksiyonları açısından risk altındadır. Erken başvuran hastalar da dahil olmak üzere tüm hastalarda işlem öncesi ve gerekirse sonrasında antibiyotiklerin rutin olarak kullanılması gereklidir.

7.SONUÇ

YCA en sık 1-3 yaş grubunda görülmektedir. Çalışmamızda ortalama yaş 31,1 ay kız/erkek oranı 1/1,79 olarak bulunmuş ancak yaş gruplarına göre cinsiyete bakıldığında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

En sık başvuru şikayetleri hırıltılı solunum (%30,10), öksürük (%29,77) ve dispnedir (%10,70).

Oskültasyonda en sık bulgu %30 oranında saptanan unilateral solunum sesi azalması olmuştur. Wheezing %20, stridor %5 oranında saptanmıştır. Ayrıca hastaların %20,89'unda YC olmadığı halde bir yada daha fazla patolojik oskültasyon bulgusu saptanmıştır. Hastaların sadece %7,46'sında dinleme bulguları normal olup YC izlenmemiştir. Bronkoskopide YC saptanan hastaların %16,09'unda ilk değerlendirmede solunum sesleri normal olarak değerlendirilmiştir.

Tanımlı aspirasyon öyküsü %77 olarak bulunmuştur.

PAAG'de en sık rastlanan bulgu %66 ile unilateral havalanma artışı, takiben %12 oranında parankim infiltrasyonu, %11 oranında atelektazidir. %8 oranında opak YC izlenmiştir. Hastaların %35,82'sinde PAAG normaldir.

Ortalama BK değeri 13,6 (x10.e3/uL), YC saptanan hastalarda 13,8 iken YC saptanmayan hastalarda 12,7 olarak bulunmuştur ve arada istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur.

Hastaların %26,87'si aynı gün, %39,55'i ilk 3 günde, %8,96'sı öyküden 1 hafta sonra, %5,97'si öyküden 2 hafta sonra ve %14,93'ü 2 haftadan daha uzun süre önce gerçekleşen aspirasyon öyküleriyle başvurmuştur.

Hastaların %42,54 başvurudan önce üst ve alt solunum yolu enfeksiyonu tanılarıyla tedavi görmüştür. Bunların %14,03'ü 1 haftadan kısa süreyle, %26,31'i 1 hafta, %17,54'ü 2 hafta ve %43,85'i 2 haftadan uzun süreyle tedavi almıştır.

Hastaların 3'ünde mental retardasyon 1 tanesinde atipik otizm saptanmıştır (%2,99). Mental sorunu olmayan 3 (%2,24) hastanın YCA ile yakın tarihlerde

çeşitli nedenlerle acile başvurduğu ve 4 (%2,99) hastanın da çeşitli tanılarla Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları bölümünün takibinde olduğu saptanmıştır.

Hastaların %52,9'unun 1 yada daha fazla kardeşi olup bunların %8,45'i de ikiz eşidir.

Hastaların %62'sinde sadece rijid bronkoskopi; %35'inde ise rijid bronkoskopi öncesinde yada sonrasında fleksibl bronkoskopi yapılmıştır. Fleksibl bronkoskopi hastaların %15'inde rijid bronkoskopiden önce yapılarak tanısal amaçla kullanılmış, %20'sinde ise YC rijid bronkoskop ile çıkarıldıktan sonra kontrol amacıyla yada YC'ye rastlanmayan hastalarda sekresyonların alınması ve daha distal dalların görüntülenmesi amacıyla kullanılmıştır.

YC'lerin %49,53'ü sağda,%41,69'u solda ve %9,78'inin trakea-karinada saptanmıştır. 1-3 yaş grubunda sağ-sol sistem yerleşimi birbirine eşit bulunmuştur (%43,84).

YC'lerin %12,26'sı inorganik, %87,74'ü organik olup fındık organik YC'ler arasında %18 ile ilk sıradadır.

Hastaların %39,55'inde steroid, %55'inde postoperatif ventolin, %93'ünde antibiyotik kullanılmıştır.

Negatif bronkoskopi oranı %20,9'dur. 6 ay-1 yaş grubunda negatif bronkoskopi oranı diğer gruplara göre daha yüksektir (%26,67). Ancak bu farklılaşma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p=0,881$)

Komplikasyon oranı %8,9 ve multipl bronkoskopi oranı %6'dır. YCA'ya bağlı mortalite görülmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Başaklar AC. Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları. 1. Baskı. Ankara: Palme Yayınları: 2006; 3/20: 29-32/ 411-22
2. Puri P, Höllwarth ME. Pediatric Surgery: Diagnosis and Management. Part II Trauma, Tracheal and Bronchial Foreign Bodies. Berlin Heidelberg: Springer: 2009; 20: 205-10
3. Holcomb GW, Murphy JP, Ostlie DJ. Ashcraft's Pediatric Surgery. 5th Ed. Section 2 Trauma. Airway Foreign Bodies. Saunders: 2010; II: 135-8
4. JL Grosfeld, JA O'Neill Jr, AG Coran. Pediatric Surgery. 6th Ed. Part IV Thorax - Laryngoscopy, Bronchoscopy. 2006; 62: 971-77
5. The Harriet Lane Handbook, Johns Hopkins, Part I Pediatric Acute Care, Emergency Management, Respiratory Emergencies. 19th Ed. 2011; I: 14-16
6. Koning TD, Foltran F, Gregori D. Fostering design for avoiding small parts in commonly used objects. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012; 76: 57-60
7. Slapak I, Passali FM, Gulati A. The Susy Safe Working Group. Non food foreign body injuries. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012; 76: 26-32
8. Gregori D, The Susy Safe Working Group. The Susy Safe project overview after the first four years of activity. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012; 76: 3-11
9. Arjan B, van As S, Yusof AM, Millar AJW, The Susy Safe Working Group. Food foreign body injuries. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012; 76: 20-25
10. Foltran F, Ballali S, Passali FM, Kern E, Passali GC, Berchialla P, et al. Foreign bodies in the airways: a meta-analysis of published papers. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012; 76: 12-19
11. Injury Prevention Committee Canadian Paediatric Society. Preventing choking and suffocation in children. Abridged version: Paediatr Child Health 2012; 17: 91-2

12. Sih T, Bunnag C, Ballali S, Lauriello M, Bellussi L. Nuts and seed: a natural yet dangerous foreign body. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76:49-52
13. Pan H, Lu Y, Shi L, Pan X, Li L, Wu Z. Similarities and differences in aspirated tracheobronchial foreign bodies in patients under the age of 3 years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76(6): 911-4
14. Oncel M, Sunam GS, Ceran S. Tracheobronchial aspiration of foreign bodies and rigid bronchoscopy in children. *Pediatr Int* 2012; 54(4): 532-5
15. Dong YC, Zhou GW, Bai C, Huang HD, Sun QY, Huang Y. Removal of tracheobronchial foreignbodies in adults usinga flexible bronchoscope : experience with 200 cases in China. *Intern Med* 2012; 51: 2515-9
16. Kaushal P, Brown DJ, Lander L, Brietzke S, Shah RK. Aspirated foreign bodies in pediatric patients, 1968-2010: a comparison between the United States and other countries. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011; 75: 1322-6
17. Hitter A, Hullo E, Durand C, Righini CA. Diagnostic value of various investigations in children with suspected foreign body aspiration: review. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2011; 128: 248-52
18. Fidkowski CW, Zheng H, Firth PG. The anesthetic considerations of tracheobronchial foreign bodies in children: a literature review of 12,979 cases. *Anesth Analg* 2010; 111: 1016-25
19. Kiyani G, Gocmen B, Tugtepe H, et al. Foreign body aspiration in children: the value of diagnostic criteria. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009; 73: 963-7
20. Fraga Ade M, Reis MC, Zambon MP, Toro IC, Riberio JD, Baracat EC. Foreignbody aspiration in children: clinical aspects, radiological aspects and bronchoscopic treatment. *J Bras Pneumol* 2008 ; 34: 74-82
21. Cevizci N, Dokucu AI, Baskın D. Virtual Bronchoscopy as a Dynamic Modality in the Diagnosis and Treatment of Suspected Foreign Body Aspiration. *Eur J Pediatr Surg* 2008; 18: 398-401

22. Brkic F, Umihanic S. Tracheobronchial foreign bodies in children. Experience at ORL clinic Tuzla, 1954-2004. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007; 71(6): 909-15
23. Heyer CM, Bollmeier ME, Rossler L, Nuesslein TG, Stephan V, Bauer TT. Evaluation of clinical, radiologic, and laboratory prebronchoscopy findings in children with suspected foreign body aspiration. *J Pediatr Surg* 2006; 41: 1882-8
24. Tander B, Kırdar B, Arıtürk E, Rızalar 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(7): 502-4.
25. Eren S, Balcı AE, Dikici B, Döblan M, Eren MN. Foreign body aspiration in children: experience of 1160 cases. *Ann Trop Paediatr* 2003; 23: 31-36
26. Çiftçi AO, Bingöl-Koloğlu M, Şenocak ME, Tanyel FC, Büyükpamukçu N. Bronchoscopy for evaluation of foreign body aspiration in children. *J Pediatr Surg* 2003; 38: 1170-6
27. Dikensoy O, Usalan C, Filiz A. Foreign body aspiration: clinical utility of flexible bronchoscopy. *Pastgrad Med J* 2002; 78: 399-403
28. Oğuz F, Cıtaık A, Ünüvar E, Sidal M. Airway foreign bodies in childhood. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000; 52: 11-6
29. Johnson DG, Condon VR, Current Problems in Surgery Foreign Bodies in the Pediatric Patient. 1998 Volume 35 Number 4
30. Mayr J, Dittrich S, Triebel K. A new method for removal of metallic-ferromagnetic foreign bodies from the tracheobronchial tree. *Pediatr Surg Int* 1997;12: 461-2

ÖZET

Çocukluk Çağı Trakeobronşyal Yabancı Cisim Aspirasyonlarında Anamnez, Fizik Muayene, Radyolojik Bulgular ve Bronkoskopi Bulgularının Değerlendirilmesi.

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı'nda Kasım 2006 – Ağustos 2012 tarihleri arasında yabancı cisim aspirasyonu (YCA) ön tanısıyla bronkoskopi yapılan hastaların epidemiyolojik ve klinik verilerinin geriye dönük olarak incelenerek literatür bilgileriyle kıyaslanması ile YCA'nın önlenmesine yönelik stratejilerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Kasım 2006 – Ağustos 2012 tarihleri arasında YCA ön tanısıyla bronkoskopi yapılan toplam 159 hastadan verilerin tamamına ulaşılan 134'ü çalışmaya dahil edildi. Hastaların 48'i (%35,82) kız, 86'sı (%64,18) erkekti. Ortalama yaş 31,1 ay, kızlarda 36,1 ve erkeklerde 29,1 aydı. YCA en sık 1-3 yaş grubunda (%71,64) görüldü. Hastaların %79,1'inde YC saptanırken negatif bronkoskopi oranı %20,9 idi. YC'lerin %87,74'ü organik, %12,76'sı inorganikti. En sık rastlanan organik YC'ler fındık, çekirdek ve cevizdi (sırasıyla %18, %15, %14). YC'ler %49,53 sağ, %41,69 oranında solda bulundu. Hastaların %26,87'si aynı gün, %14,93'ü de 2 haftadan uzun süreli aspirasyon öyküleriyle başvurmuştu. Olay sırasında yetişkin varlığı %77 idi. En sık yakınmalar hırıltılı solunum (%30,1) ve öksürüktü (%29,77). En sık dinleme bulguları tek taraflı solunum seslerinde azalma (%33,33) ve wheezing (%20,11) idi. Radyolojik değerlendirmede en sık rastlanan bulgu %66 ile tek taraflı havalanma artışıydı. Hastaların %35,82'sinde radyolojik değerlendirme normaldi. Hastaların %39,55'inde steroid, %55'inde ventolin, %93'ünde antibiyotik verilmişti. Hastaların %52,9'unun kardeşi vardı. Hastaların %42,54'ü başvurudan önce ÜSYE tedavisi görmüştü. Ortalama hastanede kalış süresi 1,9 gündü. Mortalite oranı %0, komplikasyon oranı %8,9 olarak saptandı.

YCA tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çocukluk çağının önemli, önlenebilir mortalite ve morbidite nedenleri arasındadır. Risk grubundaki çocukların YCA'dan korunmasına yönelik önlemlerin alınmasıyla görülme

sıklığında azalma sağlanabilir. Yaygın eğitim kampanyaları ile toplum bilincinin artırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: yabancı cisim aspirasyonu, bronkoskopi, çocukluk çağı havayolu tıkanıklıkları

SUMMARY

The Assessment of History, Physical Examination, Radiological Findings and Bronchoscopic Findings of Childhood Tracheobronchial Foreign Body Aspirations

The aim of this study is to analyse the epidemiological and clinical data of the patients who underwent bronchoscopy for foreign body aspiration (FBA) from November 2006 – August 2012 at Gazi University Faculty of Medicine Pediatric Surgery Department, retrospectively and to compare the findings with the literature to determine preventing strategies.

134 patients were included to study of whom all the archive data was attained from 159 patients who underwent bronchoscopy between November 2006 – August 2012. 48 of them were girls (35,82%), 86 were boys (64,18%). The median age was 31,1 months and it was 36,1 months for girls and 29,1 months for boys. FBA mostly seen in 1-3 age group (71,64%). A FB was found in 79,1% of patients who underwent bronchoscopy, the negative bronchoscopy rate was 20,9%. 87,74% of FBs extracted from airways were organic and 12,26% were inorganic. Most common organic FBs were hazelnut, seed and walnut (respectively 18%, 16% and 14%). The FBs were found 49,53% in the right and 41,69% in the left bronchial tree. 26,87% of patients were presented with a history of aspiration at the same day and 14,93% with a history of more than 2 weeks. Adult presentation during the aspiration was 77%. Most common symptoms were wheezing (30,1%) and coughing (29,77%). Most common auscultation findings were unilateral loss of breath sounds (33,33%) and wheezing (20,11%). Most common radiological finding was unilateral air trapping with 66%. The radiological examination were normal in 35,82% of the patients. Steroids, ventolin and antibiotics were given 39,55%, 55% and 93% respectively. 52,9% of the patients had siblings. 42,54% were diagnosed and treated for upper respiratory tract infections before bronchoscopy. Mean hospital stay was 1,9 days. The complication rate was 8,9% and the mortality rate was 0%.

FBA is an important cause of mortality and morbidity in childhood in our country like all over the world which is preventable. The numbers of cases can be reduced by determining proper preventions for the children under risk. It is needed to enhance the awareness about FBA by public education.

Key Words: foreign body aspiration, bronchoscopy, childhood airway obstructions

ÖZGEÇMİŞ

Adı: Bilge

Soyadı: Can

Doğum Yeri ve Tarihi: Samandağ-17.07.1983

Adres: Armutlu Mah. Bucak Sok. Bucaklı Çıkmaı Ali Rıdvan Apt.No:14/7
31020 Antakya / Hatay

E-mail : blgcan83@yahoo.com

Telefon: +905336310083

Eğitimi:

İlkokul: (1987-1992) Şükrü Kanatlı İlköğretim Okulu (Antakya-Hatay)

Lise: (1993-2000) Hatay Osman Ötken Anadolu Lisesi

Üniversite: (2000-2006) İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Doktora-Tıpta Uzmanlık: (Mayıs 2007 – Aralık 2012) Gazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Yabancı Dili: İngilizce