

YABANCI CİSİM ASPİRASYONU NEDENİYLE UYGULANAN BRONKOSKOPİ VE ANESTEZİ SORUNLARI

Dr. Zeynep Esener*, Dr. Haydar Şahinoğlu**, Dr. Mikail Yüksel***,
Dr. Ercihan Güney****

Anahtar kelimeler : Bronkoskopi, yabancı cisim aspirasyonu, anestezi yöntemleri
Key words : Bronchoscopy, foreign body inhalation, anaesthetic management

Solunum yollarına yabancı cisim aspirasyonu hayati tehlike oluşturan ve acilen düzeltilmesi gereken bir durumdur. Bu amaçla uygulanan bronkoskopi özellikle çocuk hastalarda genel anestezi altında yapılmaktadır. Hava yolunun endoskopist ve anesteziyolog tarafından paylaşılması zorunluğu bu işlem için uygulanacak anesteziye ayrıcalık getirmektedir. Hava yolunun paylaşılması, işlem sırasında hipoventilasyon hipoksi ve anestezi düzeyinde yetersizlikle sonuçlanabilir. Yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle hava yolu daralmış ve solunum sıkıntısı olan hastada bu durum daha da tehlikeli olmaktadır. Hava yollarına yabancı cisim aspirasyonu söz konusu olan hastalarda bronkoskopi yapılabilmesi için uygulanacak çeşitli genel anestezi yöntem ve gereçleri olsa da hepsinin üstünlük ve sakıncaları vardır^{1,2}. Biz, bu yazıda yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle bronkoskopi yapılan 65 hastanın özellikleri ile bronkoskopi ve anestezi uygulamasını retrospektif olarak değerlendirmeye çalıştık.

* Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı Doçenti

** Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti

*** Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp-Damar Cerrahisi Yardımcı Doçenti

**** Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı Doçenti

Yöntem

Bütün hastalarda bronkoskopi öncesi hikâye, fizik bulgular ve mümkün olduğunda radyolojik bulgular değerlendirildi.

Premedikasyon. Solunum depresyonuna neden olmamak için sedatif premedikasyondan kaçınıldı. Erişkin hastalara indüksiyondan önce 0.25 - 0.5 mg atropin iv olarak verildi. Çocuk hastalara özellikle bebeklere sekresyonları kurutup, atılmasını güçleştirmemek amacıyla atropin vermekten kaçınıldı. Ancak girişim sırasında kardiyak nedenle gerektiğinde 0.015 mg/kg dozda atropin verildi.

İndüksiyon. Maske ile 3 - 4 dakikalık oksijenasyondan sonra indüksiyon, inhalasyon veya iv yolla sağlandı. Çocuk hastalarda genellikle inhalasyon, erişkinde iv yol kullanıldı. İnhalasyon ajanı olarak oksijen/azot protoksit (2/4 lt/dk) ve Halotan (indüksiyon için % 1.5 - 2) kullanıldı. İv olarak ta kirpik reflexi kayboluncaya kadar pentotal verildi.

Anestezinin devamı, hastanın yaşı, genel durumu ve ekibin alışkanlığına göre 4 şekilde yapıldı :

1 — Derin inhalasyon anestezisi (Oksijen/azot protoksit 2/4 lt/dk ve halotan), spontan solunum ve bronkoskopun yan kolundan oksijen verilmesiyle.

2 — İv indüksiyonu takiben fraksiyone pentotal (gerektikçe başlangıç dozunun 1/4'ü kadar), süksinilkolin (gerektikçe başlangıç dozunun 1/3'ü kadar), bronkoskopun yan kolundan oksijen ve aralıklı olarak bronkoskopun proksimal ucu kapatılarak IPPV (intermittan pozitif basınçlı solunum).

3 — İnhalasyon anestezisi, fraksiyone süksinilkolin (gerektikçe başlangıç dozunun 1/3'ü kadar), bronkoskopun yan koluna tekrar solunmasız balonlu anestezi devresi bağlanıp, proksimal uç kapatılarak IPPV.

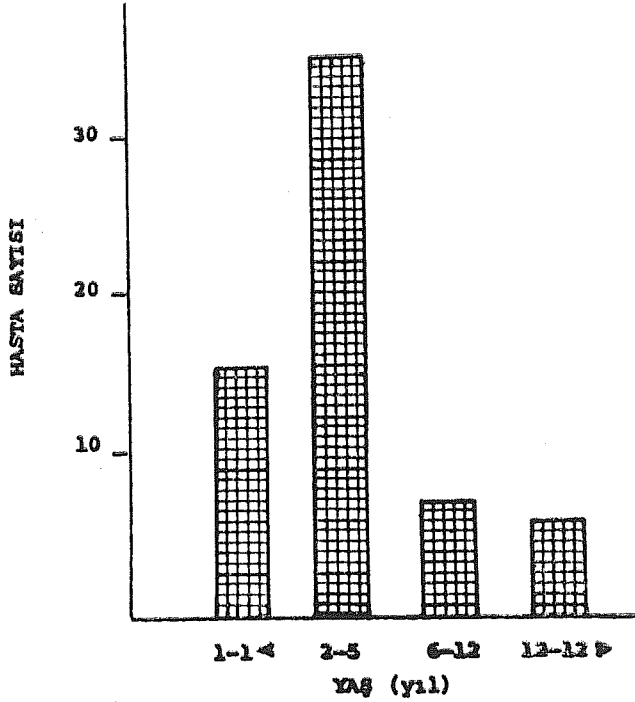
4 — İv anestezi (fraksiyone olarak indüksiyon dozunun 1/4'ü kadar), süksinilkolin (gerektikçe başlangıç dozunun 1/3'ü kadar), ve bir nelaton sonda ile intratrakeal oksijen insüflasyonu (apneik hiperoksijenasyon).

Olguların hepsinde fiberoptik ışık kaynaklı rijit bronkoskop kullanıldı. Anestezi derinliği ve kas gevşemesinin yeterli olduğuna karar verildiğinde bronkoskopla trakea içine girildi ve bronkoskopun yan koluna oksijen veya anestezi devresi bağlantısı yapıldı. IPPV sırasında trakea ile bronkoskop arasından kaçığı önlemek üzere larenks bronkoskop çevresinde nazıkçe sıkıldı. Gerek anestezi devresindeki balonun sıkılması, gerekse bronkoskopun proksimal ucunun zaman zaman kapatılması ile yapılan IPPV sırasın-

da gaz akımının yeterliliği, göğsün gözlenmesi ve dinlenmesi ile kararlaştırıldı. Uzun süren ve tekrarlanan girişimlerde veya larenks ödemi belirtileri olan hastalara kortizon ve antihistaminik verildi. Bu tedaviye nemlendirilmiş oksijen ilavesi ile post-operatif devrede de devam edildi. Yabancı cisim çıkarıldıktan sonra anestezi gazlar kesildi, bronkoskop trakea içinde iken akciğerler % 100 oksijen ile şişirildi. Yakın zamanda kas gevşetici verilmiş veya solunumu yetersiz olan hastalar entübe edilerek solunumları düzelinceye kadar bu yolla ventile edildi. Yabancı cisim yakalandıktan sonra bronkoskop içinden çıkarılmasının zor olduğu durumlarda da bronkoskop, ucunda yabancı cisim bulunan forsepsle birlikte çıkarıldı. Oksijenasyon maske ile yapıldı. Per ve post-operatif devrede ortaya çıkan önemli komplikasyonlar kaydedildi ve hastaların hastanede kalış süreleri belirlendi.

Bulgular

Yabancı cisim hikaye ve bulgusu olup, bronkoskopi yapılan 65 hasta değerlendirildi. Hastaların 23'ü kadın (yaş ort. 5.9 ± 1.8) 42'si (% 65) erkek (yaş ort. 4.9 ± 1.4) olup genel yaş ortalaması 5.3 ± 1.1 idi. Hastaların en küçüğü 6 ay, en büyüğü 41 yaşında olup, 59'unun (% 90) 12 yaş ve altındaki çocuklar olduğu görüldü. Bu çocukların da % 88'ini (52 olgu) 5 yaş ve altındaki hastalar oluşturuyordu (Şekil 1).



Şekil 1. Yaş dağılımı.

İndüksiyon 38 olguda (% 58) maske ile inhalasyon anesteziği, 27 olguda da (% 42) iv yolla pentotal verilerek sağlandı.

Anestezinin devamı ise, 39 olguda (% 59) oksijen/azot protoksit ve halotan verilerek sağlandı. Dokuz olguda apneik oksijenasyon, 17 olguda fraksiyone pentotal kullanıldı. Bu olgulara da bronkoskopun yan kolundan oksijen verildi. Anestezi süresi en kısa 10, en uzun 70 dakika olmak üzere ortalama 31.1 ± 1.1 dakika idi. İdame için derin inhalasyon anestezi verilen 6 olgu dışında bütün olgulara başlangıçta entübasyon dozu, daha sonra gerektiğçe bunun 1/3'ü kadar fraksiyone süksinilkolin verildi. Otuzüç olguda (% 51) 20-250 mg arasında değişen dozlarda prednol ve bunların 19'una ilaveten antihistaminik verildi.

Pre-operatif değerlendirme bulguları. Hastaların 54'ünde (% 83) solunum güçlüğü ve siyanoz, geri kalanlarında da öksürük, ateş ve hırıltılı solunum gibi belirtiler vardı. Bir hastada şiddetli solunum sıkıntısı nedeniyle trakeostomi açılmıştı.

Hikayede muhtemel yabancı cisim aspirasyonu ile bronkoskopi arasında geçen süre. Olguların 29'unda (% 45) aynı gün, 15'inde (% 23) ertesi gün, 18'inde 2-21 gün, birinde de 4 ay sonra bronkoskopi yapılmış, iki hastada ise bu süre belirlenememiştir. (Tablo I).

TABLO I.

**Yabancı Cisim Aspirasyonu Hikayesi İle
Bronkoskopi Arasında Geçen Süre**

0 - 24 saat içinde	29 Olgu
1 gün sonra	15 »
2 gün sonra	5 »
3 - 7 gün sonra	7 »
10 - 20 gün sonra	6 »
4 ay sonra	1 »
Belirlenemeyen	2 »

Hastanın durumunun aciliyeti veya radyoloji departmanındaki bazı teknik sorunlar nedeniyle 18 olguda "x-ray" filmi çekilememiştir. Film çekilen 47 olgunun sadece 6'sında yabancı cisim görüldü. Oniki olguda akciğer filmi normal bulunurken, geriye kalan 35 hastada atelektazi, pnömoni, mediasten ve hiler dolgunluk gibi bulgular mevcuttu (Tablo II).

TABLO II.

Radyolojik Bulgular

Atelektazi	8 Olgu
Pnömoni	9 »
Hiler dolgunluk	2 »
Radyoopak yabancı cisim	6 »
Mediastinal şift	3 »
Havalandırma artma veya azalma	6 »
Normal film	13 »
Film çekilmemiş	18 »

Yabancı cismin bronkoskopik lokalizasyonu. Yabancı cisim sıklık sırasına göre sağ ana bronşta (25 olgu, % 38), sol ana bronşta (15 olgu), karinada (4 olgu), her iki ana bronşta (4 olgu), trakeada (4 olgu), subglottik bölgede (1 olgu) bulundu. Bir olguda hava yollarına aspire edildiği düşünülen yabancı cisim bronkoskopi ile bulunamadı, daha sonra yapılan özefagoskopi ile çıkarıldı. Onbir olguda da hikaye, bazı semptomlar ve bütün aramalara karşın yabancı cisim lokalize edilemedi (Tablo III).

TABLO III.

**Çıkarılan Yabancı Cisimlerin
Bronkoskopik Lokalizasyonu**

Trakea içinde	4 Olgu
Sağ ana bronşta	25 »
Sol ana bronşta	15 »
Karinada	4 »
Her iki ana bronşta	4 »
Subglottik bölgede	1 »

Çıkarılan yabancı cisimler. Yabancı cisim bulunan 54 olgunun 4'ünde raptiye ve toplu iğne gibi metalik cisimler çıkarılırken, geri kalan olgularda çeşitli çekirdek (12 olgu), cam kırıkları (1 olgu), kemik parçası (1 olgu),

fındık (8 olgu), ceviz (1 olgu), fıstık (3 olgu), fasulye (12 olgu), ekmek kırığı (2 olgu), mısır tanesi (2 olgu) ve kestane, üzüm bezelye (birer olgu) bulundu. Altı olguda da organize olmuş yabancı cismin cinsi tayin edilemedi (Tablo IV).

TABLO IV.

Bronkoskopi İle Çıkarılan Yabancı Cisim Cinsleri

Metalik (raptiye, toplu iğne gibi)	4 Olgu
Çekirdek (karpuz, kabak, ayçiçeği, zeytin)	12 »
Fasulye veya parçaları	12 »
Fındık veya kabuğu	9 »
Fıstık	3 »
Ceviz	1 »
Mısır tanesi	2 »
Ekmek kırığı	2 »
Kestane	1 »
Bezelye	1 »
Cam kırığı	1 »
Belirlenemeyen	6 »
Toplam	54 »

Kırksekiz olguda (% 74) bronkoskopi ve anestezi uygulaması ile ilgili komplikasyon olmadı. İki olguda işlem sırasında resüsitasyona cevap veren kardiyak arrest gelişti. Geri kalan olgularda anesteziyi ve bronkoskopi takiben ve erken post-u operatif dönemde subglottik ödeme bağlı solunum güçlüğü, bronkopnömoni, pnömotoraks, ciltaltı amfizemi ve hipotermi gibi komplikasyonlar gelişti (Tablo V).

TABLO V.

Komplikasyonlar

Hiç komplikasyon gelişmeyen	48 Olgu
Solunum güçlüğü (Muhtemelen subglottik ödem)	6 »
Bronkopnömoni	5 »
Kardiyak arrest	2 »
Pnömotoraks	1 »
Cilt altı amfizemi	1 »
Hipotermi	1 »

Bronkoskopiye takiben 17 hasta (% 26) 1 gün, 24 hasta 2 gün içinde taburcu edildi. Onyediy hasta 3-7 gün içinde taburcu edilirken, 7 hastanın da 10-30 gün arasında değişen sürelerde taburcu edildiği görüldü (Tablo VI).

TABLO VI.

Bronkoskopiye Takiben Hastanede Kalış Süreleri

1 gün	17 Olgu (% 26)
2 gün	24 » (% 37)
3 - 7 gün	17 » (% 26)
Daha uzun (10 - 30 gün arası)	7 » (% 11)

Tartışma

Hava yollarının direkt olarak gözlenmesi için yapılan bronkoskopinin terapötik ve diagnostik olmak üzere pek çok indikasyonu vardır³. Bunlar içinde belki de en önemlisi ve hayat kurtarıcı olanı hava yollarına aspire edilmiş yabancı cisimlerin lokalizasyonu ve çıkarılması için uygulananıdır. Yabancı cisim aspire eden hastada belirtiler hafif dispneden şiddetli hava açlığına kadar değişebilmektedir. Anestezik ve endoskopik yaklaşımın, dikkatli bir hikaye, fizik muayene ve uygun radyolojik inceleme ile planlanması gerekir. Ciddi belirtilerin olmayışı, aldatıcı olabilmekte, asemptomatik bir hastada, anestezi verilmesini takiben obstrüksiyon gelişebilmektedir. Bu nedenle acilen gerekebilecek her türlü ilaç ve malzemenin hazır bulundurulması gerekir. Bizim hastalarımızın % 83'ünde değişik derecelerde solunum sıkıntısı ve siyanoz mevcuttu. Ancak film çekilen hastaların % 28'inde akciğer filmi normaldi. Baraka⁴ da özellikle ilk 24 saatte normal bir akciğer filminin yabancı cisim olasılığını ekarte etmeyeceğini belirtmektedir.

Yabancı cisim aspirasyonu nedeniyle bronkoskopi yapılan hastaların çoğunluğunu çocuklar teşkil etmektedir⁵⁻⁸. Bizim hastalarımızın da % 90'ı 12 yaş ve altında olup bu çocukların da % 88'i 5 yaş altındaki hastalardı. Rothman ve Beckman⁶ yabancı cisim aspirasyonlarının % 77'sinin ilk üç yaşta görüldüğünü belirtmektedir. Bizim çalışmamızda da hastaların % 80'i ilk 5 yaş içinde idi.

Hastaların cinsiyet dağılımına bakıldığında % 65'inin erkek olduğu görüldü. Ancak bu farklılığı açıklayabilecek bir özellik bulamadık. Schloss ve ark.⁷ da hastaların çoğunluğunun erkek olduğunu belirtmektedir.

Yabancı cismin en sık olarak sağ ana bronшта lokalize olduğu görüldü. Bu konudaki diğer çalışmacıların bulguları farklılık göstermektedir. Schloss ve ark.⁷ yabancı cismin sıklıkla sağana bronшта, Cohen ve ark.¹ ise sol da lokalize olduğunu bildirmektedir.

Çeşitli çekirdekler, fasulye ve fındık çıkarılan yabancı cisimlerin çoğunluğunu oluşturmakta idi. Bu cisimlerin zamanla şişmesi ve frajil olmaları işlemi güçleştirdi. Çıkarılan yabancı cisimler beslenme alışkanlıklarına göre değişmektedir. Bizim olgularımızda çekirdek ve fındık, çoğunluğu teşkil ederken A.B.D.¹ ve Kanada⁷ da yapılan çalışmalar yer fıstığının çoğunlukta olduğunu göstermektedir.

Yabancı cisim aspirasyonu ile bronkoskopi arasında geçen süreler oldukça farklı idi. Olguların % 45'i aynı gün, % 23'ü ertesi gün hastaneye müracaat ederken, geri kalan hastalarda bu süre 4 aya kadar uzamıştı. Daha sonra yapıldığı için bu çalışma kapsamına alınamayan 6 yaşındaki bir hastada ise bu sürenin 5 yıl olduğu görüldü. Sürenin uzaması klinik tablonun değişmesine ve bu arada yanlış tedavilere de neden olabilmektedir. Schloss ve ark.⁷ hastalarının % 53'ünün aspirasyonu takiben 24 saat içinde görülüp tedavi edildiğini bildirmektedir.

Çocuk hastalara, özellikle bebeklere sekresyonları kurutarak atılımını güçleştirip mukus tıkaçı oluşturabileceği endişesi ile kardiyak bir nedenle gerekmedikçe atropin verilmedi. Hastalarının büyük çoğunluğunu - 4 yaş arasında çocukların oluşturduğu Schloss ve ark.⁷ da premedikasyon ve gerekmedikçe vagolitik ilaçlar vermediklerini belirtmektedir. Yine özellikle küçük çocuklarda inspire edilen oksijen yoğunluğunu düşürebileceği gibi, atelektaziye de yol açabileceğinden⁴ aşırı aspirasyondan kaçınıldı.

Cohen⁵ yabancı cisim çıkarılmasında kullanılan fiberoptik bronkoskopun, yabancı cisim bronşial ağaç içinde çıkarılamayacak kadar uzağa ittiğini belirtmektedir. Zavala ve ark.⁹ da fiberoptik bronkoskopi yabancı cismin yer değiştirmesi, parçalanması, subglottik alana takılarak kaybedilmesi ve obstrüksiyona neden olması, bronşial ağaca travma ve ilave oksijen verilemediği için hipoksi tehlikesi gibi sakıncaları olduğunu belirtmektedir. Diğer araştırmacılar da yabancı cisim çıkarılmasında rijit bronkoskop kullanılmasının uygun olduğu belirtilmektedir^{2,3,10}.

Bronkoskopi sırasında ventilasyon ve inhalasyon anesteziğinin verilmesi birçok şekilde yapılabilmektedir^{1,2,10,14}. Bunlar arasında ventilasyon ola-

nağı sağlayan bronkoskopi ile apneik hastada intermitten ventilasyon, Sanders Venturi sistemi, bronkoskopun yan kolundan gazların doğrudan veya bir tekrar solunum sistemiyle verilmesi, Carden enjektör sistemi ve yüksek frekanslı jet ventilasyon sayılabilir. Bunlar dışında rijit bronkoskopi ile apneik hastada bir kateter yolu ile insüflasyon, eksternal göğüs kompresyonu, bronkoskopi ile birlikte ince bir endotrakeal tüp veya bronkoskopun kenarı boyunca yerleştirilen kateterle ventilasyon sayılabilir. Uygulanacak anestezi ve ventilasyon yöntemi mevcut araç-gereç, hastanın özelliği ve ekibin alışkanlıklarına göre kararlaştırılmalıdır. Biz çocuk hastalarda daha çok derin inhalasyon anestezisi, gerektiğinde kas gevşetici ve bronkoskopun yan kolundan bir tekrar solunum sistemiyle anestezi devresi ile anestezi gaz ve oksijen verilmesi, erişkinlerde ise iv anestezi, kas gevşemesi ve yan kolundan intermitten IPPV veya bir kateterle apneik oksijenasyon uyguladık. Pozitif basınçlı solunumun bronkoskopun proksimal ucunun aralıklı olarak kapatılarak yapılması yerine anestezi devresi ve balonu ile yapılmasının daha pratik olduğu kanısına vardık.

Anesteziyi takiben bronkoskopi ile trakea içine girildiğinde yabancı cisim ana bronşlardan birinde ise hemen çıkarılmasına çalışılmadan, diğer ana bronşun incelenmesi ve sekresyonların temizlenmesi önerilmektedir¹⁵. Bunun diğer ana bronştan yabancı cisim çıkarılması sırasında en azından bir akciğerle havalanmaya olanak vereceği belirtilmektedir. Eğer iki ana bronşta da yabancı cisim varsa, hemen müdahale edilip havalanma sağlamak üzere bir ana bronştaki yabancı cisim çıkarılmalıdır. Nadiren de trakeayı tamamen tıkayan bir yabancı cisim ana bronşlardan birine iterek tek akciğerin havalanmasını sağlamak gerekebilir. Ancak hava yolu obstrüksiyonu ciddi ise inhalasyon anestezisi ve kas gevşetici verilmesi kontrendike olup, işlem lokal anestezi ile yapılmalıdır¹⁵.

Bronskopi sırasında ortaya çıkan komplikasyonların başında ventilasyon bozuklukları ile kardiyak ritim düzensizlikleri gelmekte ve bunlar, tedavi edilmedikçe birbirini artırarak bir kısır döngü oluşturmaktadır. Bronskopi sırasında yüzeysel anestezi hipoventilasyon, hipoksi ve vagal tonus artışı ile ortaya çıkan aritmilerin başında nodal ritim, bigemine atımlar, bradikardi ve prematür ventriküler atımlar gelmekte olup, bunlar sadece ventilasyonun düzeltilmesi ve anestezi düzeyinin derinleştirilmesi ile ortadan kalkabilmektedir¹⁰. Bunlar başarısız olursa, kardiyak irritabilitenin kontrolü için lidokain faydalı olabilmektedir². Biz de az sayıda hastada yukarıdaki önlemlere ilaveten 1 mg/kg lidokain kullanmak zorunda kaldık.

Daha önceden ciddi solunum sıkıntısı olan ve girişim sırasında kardiyak arrest gelişen iki hastada durum kısa süreli eksternal masaj ve % 100 oksijenle IPPV sonucu düzeldi. Cohen⁵ başarısız ve ciddi komplikasyonla-

ra yol açan 9 bronkoskopik girişimde, başarısızlığa neden olan faktörler arasında anestezi ile endoskopist arasındaki ilişkinin yetersizliğini de saymaktadır.

Uzamış ve tekrarlanan bronkoskopinin başlıbaşına subglottik ödem ve diğer solunumsal komplikasyonların nedeni olabileceği belirtilmekte, gerek bu olgularda gerekse subglottik ödem belirtisi gösteren olgularda nemlendirilmiş oksijen ve steroid tedavisi önerilmektedir^{1,2,4}. Biz de girişim sırasında hastalarımızın yarısında steroid ve bunların bir kısmında da antihistaminik kullandık. Bu tedaviye nemlendirilmiş oksijen eklenmesi ile, post-operatif devrede de devam edildi ve hiçbir hastada ciddi solunum güçlüğü sorunu ile karşılaşmadık.

Sonuç olarak; değerlendirilen hastaların çoğunun erkek ve 2 - 5 yaş arasında olduğu, çoğunluğunu gıda maddeleri veya çekirdeklerin oluşturduğu yabancı cisimlerin en sık olarak sağ ana bronşta lokalize olduğu, hastaların % 68'inin aspirasyonu takiben ilk iki gün içinde hastaneye müraaat ettiği görüldü. Anestezinin çocuklarda inhalasyon, erişkinde iv yolla verilmesinin, ventilasyonun da bronkoskopun yan koluna bağlanacak tekrar - solunamsız bir anestezi devresi ile yapılmasının daha uygun olduğu kanısına varıldı. Yeterli ventilasyon, oksijenasyon ve anestezi derinliği sağlandığında koopere bir ekiple bronkoskopi ve bu amaçla uygulanacak genel anestezi riskinin çok azalacağı sonucuna varıldı.

Özet

Çoğunluğunu 2 - 5 yaş arasındaki çocukların oluşturduğu 23'ü kadın, 42'si erkek 65 hasta değerlendirildi. Bu hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı, yabancı cisim aspirasyonu ile bronkoskopi arasında geçen süre, "x - ray" bulguları, yabancı cismin türü ve bronkoskopik lokalizasyonu, hastanede yatma süresi, uygulanan anestezi ve bronkoskopi yöntemi ile per ve post-operatif komplikasyonlar belirlendi ve kaynak verileri ile karşılaştırıldı.

Summary

Anaesthetic Management of Bronchoscopic Removal of Inhaled Foreign Bodies

Sixty five patients, 23 female and 42 male, mainly in the age group of 2 - 5 years have been evaluated. Age and sex distributions of the patients, intervals between the aspiration of foreign body and bronchoscopy, "x - ray" findings, type and bronchoscopic location of foreign body,

duration of hospitalization, anaesthetic and bronchoscopic management as well as pre and post-operative complications have been analysed and compared with those reported.

Kaynaklar

1. Cohen SR, Lewis GB, Herbert WI et al: Foreign bodies in the airway. Five-year retrospective study with special reference to management. *Ann Otor Rhinol Laryngol*, 89:437, 1980.
2. Morray J.: Anesthesia for thoracic surgery in "pediatric Anesthesia" V2 Gregory GA (ed), Churchill Livingstone, New York 1983 p. 666-7.
3. Landa JF: Indications for bronchoscopy. *Chest* 73: Suppl., 686, 1978.
4. Baraka, A: Bronchoscopic removal of inhaled foreign bodies in children. *Br J Anaesth* 46:124, 1974.
5. Cohen SR: Unusual presentations and problems created by mismanagement of foreign bodies in the aerodigestive tract of the pediatric patient. *Ann Otol*. 90:316, 1981.
6. Rothman B, Boesckman CR: Foreign bodies in the larynx and tracheobronchial tree in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 89:434, 1980.
7. Schloss MD, Phom-Dang H, Rosales JK : Foreign bodies in the tracheobronchial tree-A retrospective study of 217 cases. *J. Otolaryng*, 12:212, 1983.
8. Gans SL, Berci G: Advances in endoscopy of infants and children. *J pediatric Surg* 6:199, 1971.
9. Zavala DC, Rodes ML: Foreign body removal: a new role for fiberoptic bronchoscopy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 84:650, 1975.
10. Curling PE: Anesthesia for thoracic diagnostic procedures in "Thoracic Anesthesia" Kaplan JA (ed). Churchill Livingstone, New York, 1983 p. 330.
11. Mayer BW: Pediatric Anesthesia, JB Lippincott Co. 1981, Philadelphia p. 155, 157.
12. Snow CJ.: Anestezi El Kitabı, Elar Z (çev.) 1982 2nd ed. İZMİR güven kitabevi, İzmir, p. 359, 360.
13. Carden E: Recent improvements in techniques for general Anesthesia for bronchoscopy. *Shest*, 73:697, 1978.
14. Carden E: Recent improvements in anesthetic techniques for use during Bronchoscopy. *Ann Otol* 83:777, 1974.
15. Cohen SR, Kenneth AC: Anesthesia and pediatric endoscopy: The surgeon's view Symposium on anesthesia in head and neck surgery. *Otolaryngologic Clin Nort Am*. 14:705, 1981.

