

OLGU SUNUMU**BARYUM SÜLFAT ASPİRASYONU SONRASI
GELİŞEN ARDS****Dilek YAZICIOĞLU, Emine ARIK, H. Alp ALPTEKİN,
Ercan SÖNMEZ, İ. Haluk GÜMÜŞ****Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi I.Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği****ÖZET**

Aspirasyon katı ya da sıvı materyalin havayoluna ve akciğerlere inhalasyonudur. Orofarinks ve özefagusun anatomik ve fonksiyonel bütünlüğünü bozan bazı durumlarda aspirasyon riski artar. Radyokontrast olarak, baryum sülfat mukozadan emilmediği için güvenli kabul edilir ve çok yaygın kullanılır. Yanlışlıkla aspirasyonu sık görülür ve genellikle sessiz seyirlidir. Bununla birlikte, baryum sülfat aspirasyonuna bağlı olarak gelişen ciddi akciğer sorunları ve ölümler bildirilmiştir. Bu yazıda gastrointestinal sistemin radyolojik incelenmesi sırasında baryum sülfat aspire eden ve sonrasında ARDS ve septik şok gelişen hastanın sunulmasının yanı sıra aspirasyon için predispozan faktörler, ayırıcı tanı ve tedavi tartışılmaktadır.

ANAHTAR KELİMELEER: Baryum; Aspirasyon Pnömonisi; ARDS.

SUMMARY**ARDS AFTER BARIUM SULPHATE ASPIRATION**

Aspiration is a term used to describe inhalation of solid or liquid materials into the airways and lungs. The disturbance of the anatomical and functional integrity of the orofarinx and esophagus can predispose the patient to aspiration. As a radiocontrast media, barium sulphate is considered safe due to its nonabsorbable property, and is widely used for upper gastrointestinal examinations. Accidentally aspiration occurs frequently during these examinations and is likely to be silent. However, severe lung pathologies and death after barium sulphate aspiration have been reported. We present a case of ARDS following barium sulphate aspiration and discuss the predisposing factors for aspiration, differential diagnosis and treatment of ARDS secondary to barium sulphate aspiration.

KEYWORDS: Barium; Aspiration Pneumonia; ARDS.

GİRİŞ

Havayoluna ya da akciğerlere yabancı materyal aspirasyonu çeşitli akciğer sorunlarına yol açar. Bu sorunlar genellikle üst lobların arka segmentini ve alt lobların üst segmentini etkiler (1). Baryum sülfat yumuşak dokunun görüntülenmesini sağlar ve sindirim sisteminin radyokontrast incelemelerinde sıklıkla kullanılır. Baryum sülfatın bu amaçla kullanımı düşük riskli kabul edilir ve genellikle kabızlık, diyare, karın ağrıları, kaşıntı ve ürtiker gibi hafif yan etkiler gözlenir (2). İncelemeler sırasında az miktarda baryum sülfatın yanlışlıkla havayoluna ya da akciğerlere aspirasyonu sık rastlanılan bir durumdur (3). Küçük miktarda baryum sülfatın aspirasyonu iyi tolere edilmekle birlikte, büyük miktarda baryum sülfatın akciğerlere ulaşması daha nadir görülür ve akut inflamasyonla ve bazen ölümlü sonuçlanabilir (3). Bu olgu sunumunda baryum sülfat aspirasyonunu sonrası ARDS ve septik şok gelişen hastanın sunulmasının yanı sıra aspirasyon için predispozan faktörler, ayırıcı tanı ve tedavi tartışılmaktadır.

OLGU

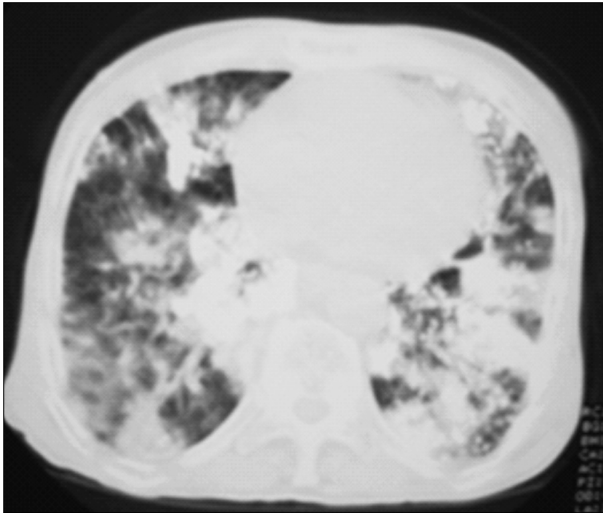
Solunum sıkıntısı ve bilinç bulanıklığı yakınması ile acil servise getirilen 77 yaşındaki erkek hastanın öyküsünde 3 gün önce yutma bozukluğu nedeniyle yapılan gastrointestinal radyokontrast inceleme vardı. Hastanın bu işlem sırasında radyokontrast madde aspire ettiği ve incelemenin tamamlanamadığı, kısa süreli gözlemlerde sorunu olmayan hastanın evine gönderildiği öğrenildi.

Muayenesinde, genel durumu kötü, solunum sıkıntılı ve yüzeysel, solunum sayısı 36 dk⁻¹ ve solunum sesleri her iki hemitoraksta kabalaşmıştı. Glasgow koma skoru: G1 M4 S1: 6/15, kalp tepe atımı 122 atım dk⁻¹, arteriyel kan basıncı 90/40 mmHg, vücut sıcaklığı 38.3 °C idi.

Yapılan radyolojik incelemelerde akciğer grafisinde sol alt zonda en belirgin olmak üzere sağ üst ve alt zonalarda da yaygın hiperdens infiltrasyonlar görünüyordu (Şekil 1). Akciğerlerin bilgisayarlı tomografi incelemesinde her iki akciğerde de hiperdens opasiteler gözleniyordu (Şekil 2). Daha önce yapılan baryumlu gastrointestinal görüntüleme sonuçları incelendiğinde sol akci-



Şekil 1. PA Akciğer grafisi
Sol alt zonda en belirgin olmak üzere sağ üst ve alt zonlarda yaygın hiperdens infiltrasyonlar.



Şekil 2. Bilgisayarlı Toraks Tomografisi
Her iki akciğerde hiperdens opasiteler

ğerde aspire edilen baryum sülfat nedeniyle oluşan bronkogram farkedildi (Şekil 3). Arter kan gazları (AKG) analizinde FiO_2 0.28 ile pH: 7.35, pO_2 : 43.4 mmHg, pCO_2 : 37.3 mmHg, HCO_3 : 21.2 mmol L⁻¹, ABE: -3.1 mmol L⁻¹, sO_2 : %77.5 idi. $PaO_2/FiO_2=155$ olarak saptandıktan sonra hasta ARDS ön tanısıyla yoğun bakım ünitesine kabul edildi. Fiberoptik bronkoskopi ile akciğerlerdeki baryum aspire edilerek temizlenmeye çalışıldı; fakat gecikme sebebiyle başarılı olunamadı. Bronkoalveoler lavaj yapılmadı. Bu işlem sırasında mikrobiyolojik inceleme için örnekler alındı, kültür ve antibiyogram sonuçlanmadan seftriakson ile ampirik an-



Şekil 3. Gastrointestinal inceleme sırasında görüntülenen bronkogram

tiinfektif tedavi başlandı. Pulmoner arter kateteri (pluMED, Plus 8000) ile pulmoner arter wedge basıncı (PAWP) 15 mmHg olarak tespit edildi. Hastaya SIMV modunda; FiO_2 : 0.5, PEEP: 15 cmH₂O, Fr: 12, TV: 420 mL, Pplato: 25 cmH₂O ayarları ile mekanik ventilasyon başlandı. Kontrol AKG analizinde; pH: 7.35, pO_2 : 47.8 mmHg, pCO_2 : 35.5 mmHg, HCO_3 : 19.2 mmol L⁻¹, ABE: -5.2 mmol L⁻¹ ve sO_2 : %81.8 idi. Lökosit sayısı 13.230 hücre/ mm³'de idi. Solunum havasındaki oksijen konsantrasyonu 0.7 ve daha sonra 1'e kadar artırılmasına rağmen hipoksemi düzeltilemedi. AKG sırasıyla pH 7.35, pO_2 : 78.4 mmHg, pCO_2 : 38.1 mmHg, HCO_3 : 20.8mmol L⁻¹, ABE: -3.8 mmol L⁻¹, sO_2 : %94.9 ve pH: 6.98, pO_2 : 75.3 mmHg, pCO_2 : 91.4 mmHg, HCO_3 : 20.5mmol L⁻¹, ABE: -14.6 mmol L⁻¹ ve sO_2 : %85.0 idi. Laboratuvar incelemelerinde lökosit sayısı 19.200 hücre/ mm³'e yükseldi. AST düzeyi 250 IU L⁻¹ ve ALT düzeyi 200 IU L⁻¹ olarak saptanan ve saatlik idrar çıkışı 10 mL'nin altına düşen hastada çoklu organ disfonksiyonu tablosu yerleşti. Hemodinamisi bozulan hastanın kalp tepe atımı: 140 atım dk⁻¹, arteriyel kan basıncı: 70/30 mmHg oldu. Yarım saat içinde 1000 mL Ringer Laktat ile sıvı resüsitasyonu yapılarak hastanın santral ven basıncı 8 mmHg üzerine çıkartıldı ve toplam 150 mL st⁻¹ sıvı infüzyonu ile bu basınç korundu. Takipte PAWP 15 mmHg idi. Eritrosit süspansiyonu verilmedi. Ortalama arter basıncı 45 mmHg'nin üzerine çıkartılamayan has-

taya 5 mcg kg⁻¹ dk⁻¹ dozda dopamin infüzyonu başlandı. Dopamin dozu 15 mcg kg⁻¹ dk⁻¹'ya kadar yükseltildi ve 0.1 mcg kg⁻¹ dk⁻¹ adrenalin infüzyonu eklendi. Vazopresör ve inotrop desteğe yanıt vermeyen hasta septik şok tablosu ile 18 saat sonra kaybedildi. Olgu sunusu için hasta yakınlarının bilgilendirilmiş onamları alındı.

TARTIŞMA

Aspirasyon pnömonisi görülme sıklığı genel hastane popülasyonunda 8/1000'dir ancak bu hastaların %40'ı asemptomatiktir (3). Aspirasyon sonrası olabilecek akciğer sorunları hafif asemptomatik fokal enflamasyondan lobar veya segmental pnömoni, bronkopnömoni, ampiyem, akciğer apsesi gibi ciddi enfeksiyonlara kadar değişebilirken diffüz alveoler hasara bağlı olarak ARDS de ortaya çıkabilir (1,4).

Baryum sülfat gastrointestinal sistemin radyolojik incelemelerinde, yutma bozukluklarının ve aspirasyon riski olan hastanın belirlenmesinde kullanılır. Geçmişte bronkografi çekmek amacıyla da kullanılmıştır (3). İnert suda erimeyen irite edici olmayan ucuz ve etkili bir radyokontrast maddedir. Kullanımı ile ilgili istenmeyen etkiler genellikle hafiftir (2). Bununla birlikte literatürde baryum sülfat kullanımına bağlı yoğun bakım tedavisi gerektiren hatta ölümlü sonuçlanan anafilaktik reaksiyonlar, baryum sülfat zehirlenmeleri, baryum ekstravazasyonu ile birlikte gastrointestinal perforasyon, venöz intravazasyon, hipervolemi ve baryum aspirasyonuna rastlamak mümkündür (1). Radyolojik incelemeler esnasında baryum aspire eden hastaların %31'i pnömoni ile karşımıza çıkar (5).

İleri yaş, alkolizm, psikiyatrik bozukluklar, nöromusküler hastalıklar, trakeoözefageal fistüller, geçirilmiş özefagus cerrahisi, baş boyun kanserleri aspirasyon riskini arttıran durumlardır (3). Bu olgudaki predispozan faktörler yutma bozukluğu ve ileri yaştır.

Baryum aspire eden hastada oluşacak akciğer patolojisinin şiddeti aspire edilen miktar, kullanılan baryum sülfatın dansitesi, baryumun trakeobronşial yayılımı ve hastanın genel durumu ile yakından ilişkilidir (1,3,5). Baryum sülfat aspirasyonu sonrasında apne, sok, pnömoni ya da ARDS gelişen hastaların mortalitesi %30'dan %50'ye varan oranlarda bildirilmiştir (1).

Bilinen risk faktörlerine sahip hastalarda da tanı zor değildir. PA akciğer grafisinde ve akciğerlerin bilgisayarlı tomografisinde hiperdens opasiteler görülür (3). Baryumlu gastrointestinal inceleme sırasında görüntülenebilen bronkogram tanıya yardımcı olabilir. Ancak hastanın öyküsü yardımcı olmadığında ya da gecikmiş ol-

gulara ayırıcı tanıda alveoler mikrolitiazis, böbrek yetmezliğine ve hiperparatiroidizme bağlı hiperkalsemiye gelişen kalsiyum birikimleri, metastazlara bağlı pulmoner ossifikasyonlar, hemosiderozisteki gibi demir birikimleri, ağır metal pnömokonyozları, silikoz ve amiodaron toksisitesi düşünülmelidir (3,5,6). Akciğerlerin histopatolojik incelenmesinde alveoler makrofajlarda fagozite edilmiş baryum görülür. Nötrofil sekestrasyonu ve ödem olmaması asit aspirasyonuna bağlı akciğer hasarını ekarte edebilir (3). Bu inceleme olgumuzda yapılamamıştır.

Baryum sülfat aspirasyonuna bağlı ARDS için literatürde spesifik bir tedavi bildirilmemiştir. Tedavi klinik seyre göre planlanır. Solunum desteği başlatılırken bronkoskopi ile baryum sülfatın akciğerlerden aspire edilerek uzaklaştırılması için çaba sarf edilmeli ve mikrobiyolojik inceleme için örnekler alınmalıdır. Baryumun daha fazla penetrasyonuna neden olacağı için bronkoalveolar lavajdan sakınılmalıdır. Antiinfektif tedavi hemen başlanmalıdır (3,5,7). Uygun hastalarda postural drenaj da önerilmiştir (3,4).

Hastamızda kullanılan baryum sülfat düşük dansiteli (%35 W/V) olmakla birlikte aspire edilen volüm çok fazladır ve genel durum bozukluğu ile birlikte trakeobronşiyal baryum penetrasyonunun derin olmasının klinik seyrin fatal olmasına neden olmuş olabileceğini düşünüyoruz.

Sonuç olarak; yüksek hacimde baryum sülfat aspire eden yaşlı, genel durumu bozuk hastalarda baryum sülfatın akciğerlere yayılımı fazla olduğunda ağır akciğer hasarı oluşabilir. Baryum sülfat aspirasyonuna sekonder ARDS sonrası septik şok gelişen gecikmiş olgularda yeterli sıvı resüsitasyonu ve vazopresör inotrop desteğe rağmen hasta kaybedilebilir.

Yazışma Adresi: Dr. Dilek YAZICIOĞLU

Mesa Koru Sitesi Begonya A Blok No 10

Çayyolu/ANKARA

Tel: 0 533 695 7855

e-posta: dilek.yazicioglu@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Franquet T, Gimenez A, Roson N, Torrubia S, Sabate JM, Perez C. Aspiration diseases: findings, pitfalls, and differential diagnosis. *Radiographics* 2000; 20: 673-85.
2. Périard MA. Adverse effects and complications related to the use of barium sulphate contrast media for radiological examinations of the gastrointestinal tract - a literature review. *Can J Med Rad Tech* 2003; 34: 3-9.
3. Katsanoulas C, Passakiotou M, Mouloudi E, Georgopoulou V, Gritsi-Gerogianni N. Severe barium sulphate aspiration: a report of two cases and review of the literature. *Signa Vitae* 2007; 2: 25-8.
4. Gernez Y, Barlesi C, Doddoli C, Chetaille J, Forel J M, Astoul P, Papazian L. Syndrome de détresse respiratoire aiguë après inhalation de sulfate de baryum. *Rev Mal Respir*. 2005; 22: 477-80.
5. Venkatraman B, Rehman AH, Abdul-Wahab A. High resolution computed tomography appearances of late sequelae of barium aspiration in an asymptomatic young child. *Saudi Med J* 2005; 26: 665-7.
6. Akata S, Park J, Shindo H, Yoshimura M, Kakizaki D, Abe K. Barium aspiration showing crazy-paving appearance on high-resolution computed tomography. *Australas Radiol* 2007; 51: B235-7.
7. Kyoichi K, Atsushi T, Tomoki G, Horie T, Masatomo M. Barium sulphate aspiration. *Lancet* 2004; 364:2220.