

## PRİMER BÜLLÖZ AMFİZEMDE ANESTEZİ UYGULAMASI: OLGU SUNUMU\*

Ziya SALİHOĞLU, Saffet KARACA,  
Yıldız KÖSE, Şener DEMİROLUK,  
Yavuz DEMİRARAN

**Background.-** Paraseptal emphysema is a kind of lung emphysema. In this emphysema, alveoles swells and connects with each other and eventually generates bullae in the lung. This state is named primary bullouse disease. The patients who have primary bullouse emphysema, anesthetic management must be chosen carefully, because mechanical ventilation can cause explotion of the bullae and this may result in pneumothorax.

**Observation.-** In this case report we presented a patient with primary bullouse emphysema, context primary bullouse disease and its charecteristics.

Salihoğlu Z, Karaca S, Köse Y, Demirolok Ş, Demiraran Y. Anaesthesia management in the primary bullouse emphysema. Cerrahpaşa J Med 2001;32: 180-183.

**A** kciğer amfizemi sık rastlanan akciğer hastalıklarındandır. Bül amfizem sahalalarının birleşmesi ile oluşan fokal akciğer genişlemesidir. Paraseptal amfizem, bir amfizem çeşidi olup akciğerde yaygın şekilde büllele karakterizedir.<sup>1</sup> Yaygın büllele birlikte paraseptal amfizem primer büllöz hastalık olarak adlandırılmaktadır. Bu hastalardaki büllelerin her zaman spontan olarak patlama riski vardır.

Bu hastalara genel anestezi uygulanması gerekebilir. Ameliyat esnasında uygulanan mekanik ventilasyon havayollarındaki basınç artışına sebep olabilir. Bu basınç artışı ile de her zaman büllelerin patlama ve pnömotoraks oluşturma riski vardır.<sup>2,3</sup>

Primer büllöz amfizemli hastalarda genel anestezi altında bir ameliyat uygulanması gerektiğinde hastalığa uygun dikkatli bir anestezi yöntemi seçilmelidir.

Bu olgu sunumunda primer büllöz amfizemli bir hastada anestezi uygulanması, bu bağlamda primer büllöz amfizem ve özelliklerini ile ameliyatta anestezi açısından dikkat edilmesi gereken özellikleri sunmayı amaçladık.

### OLGU

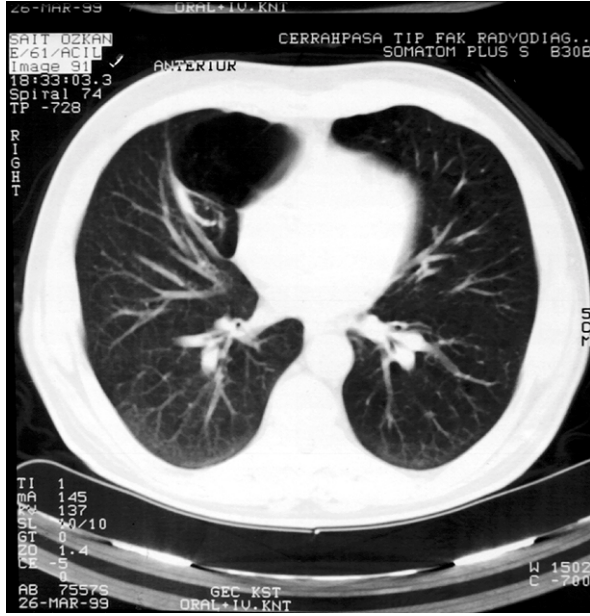
Tiroid hiperplazisi nedeniyle tiroidektomi planlanan 48 yaşında erkek hastanın ameliyat öncesi sistemik muayenesinde sağ akciğer 1/3 üst kısmında solunum sesleri azalmış olarak saptandı. Radyografi ve daha sonrasında istenen toraks tomografisi incelemelerinde plon-jan guatr ve paraseptal büllöz amfizem saptandı (Şekil 1).

Yapılan solunum fonksiyonları testinde; FVC:%90, FEV<sub>1</sub>:%87, FEV<sub>1</sub>/FVC:%99 olarak saptandı. Kan gazı değerleri; pH: 7.414, pCO<sub>2</sub>:45.1, pO<sub>2</sub>:100.5, BE:2.9, SpO<sub>2</sub>:98.4 olarak bulundu. Yapılan göğüs hastalıkları konsültasyonu sonucu solunum fonksiyonları normal olarak kabul edildi. Biyokimya tetkiklerinde normal olarak bulundu. Hasta 10 adet/ gün sigarayı 20 yıldır kullanmaktaydı.

Herhangi bir premedikasyon uygulanmayan hasta sistemik arter basıncı 130/80 mm Hg, kalp hızı 70 vuru/dk ritmik olarak ameliyathaneye alındı. Ameliyat öncesi dönemde noninvasif kan basıncı, EKG, SpO<sub>2</sub> monitörize edilirken, ameliyat sırasında ek olarak kapnograf kullanıldı. Ameliyatta EtCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>, kalp hızı, ortalama arter basıncı, kan gazı değerleri sürekli izlendi.

Anestezi induksiyonu fentanil 2 mgr/kg iv, tiyopental 5 mg/kg iv, droperidol 7.5 mg iv ile

\* *Anahtar Kelimeler:* Amfizem, Paraseptal amfizem, Primer büllöz hastalık, Anestezi; *Key Words:* Emphysema, Paraseptal emphysema, Primary bullouse disease, Anaesthesia; *Alındığı Tarih:* 13 Nisan 2000; Uzm. Dr. Ziya Salihoğlu, Doç. Dr. Saffet Karaca, Prof. Dr. Yıldız Köse, Uzm. Dr. Şener Demirolok, Uzm. Öğr. Dr. Yavuz Demiraran, İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı; *Yazışma Adresi (Address):* Dr. S. Karaca, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Postanesi, PK: 40, 34301, Cerrahpaşa, İstanbul. <http://www.ctf.istanbul.edu.tr/dergi/online/2001v32/s3/013o2.htm>



Şekil 1. Hastanın akciğer BT'sinde sağ akciğer apeksinde dev bir bül görülmektedir

sağlandıktan sonra, nöromüsküler bloker olarak vekuronyum 0.1 mg/kg verildi ve endotrakeal entübasyon uygulandı.

Anestezi idamesinde gerektiğinde fentanil 1 mgr/kg, vekuronyum 0.03 mg/kg kullanılırken, O<sub>2</sub>/hava; 3/5 lt/dk, sevofluran %1-2 vol değerlerinde kullanıldı. Ameliyatta ventilasyon manuel olarak ve havayolu basıncı 15 cm H<sub>2</sub>O'yu aşmayacak şekilde uygulandı. Havayolu basıncı basınç göstergesi ile takip edildi. Ameliyatta oksijen saturasyonu 97-100, EtCO<sub>2</sub>; 35-45 mm Hg arasında değişirken, kan gazı değerleri pH: 7.46, pCO<sub>2</sub>: 48.8 mmHg, pO<sub>2</sub>: 133.5 mmHg, BE: 2.7, sPO<sub>2</sub>: 99, olarak saptandı. Ameliyat esnasında solunum sesleri belli aralıklarla sürekli olarak oskulte edilen hastada solunum sesleri doğal ve eşitti.

Ameliyat sonrası dönemde şikayeti olmayan hastanın oksijen saturasyonu 96-99 arasında değişirken, kan gazı değerleri; pH:7.44, pCO<sub>2</sub>:38.8 mmHg, pO<sub>2</sub>:93.5 mmHg, BE:1.7, sPO<sub>2</sub>98.9 olarak tesbit edildi. Ameliyat sonrası kontrol amacıyla çekilen akciğer grafisinde anormal bulgu tesbit saptanmadı..

Bir gün yoğun bakımda izlenen hasta, servisine gönderildi ve ameliyat sonrası üçüncü günde şifa ile taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Akciğer amfizemi en sık görülen akciğer hastalıklarından olup kronik obstrüktif akciğer hastalıkları grubunda yer almaktadır.<sup>1</sup> Terminal bronşioollerin ötesinde hava boşluklarının kalıcı genişlemesi ile karakterizedir.<sup>3-5</sup> Hayvan çalışmaları amfizem oluşumunda elastaz-anti elastaz dengesizliğinin rol oynadığını indirekt olarak destekler niteliktedir. Ancak insanlarda bu dengesizliğin amfizem gelişmesinde direkt rol oynadığını gösteren kanıtlar yoktur.<sup>3</sup>

Amfizemde lezyonların asinilerdeki lokalizasyonuna göre çeşitli amfizem türleri tarif edilmiştir. Distal asiner amfizem veya subplevral amfizemde denilen paraseptal amfizem akciğer lobulusları arasındaki septumlara komşu olan lobulus dış bölümünü tutar.<sup>1</sup> Paraseptal amfizemde bül oluştuğu zaman bu duruma primer büllöz hastalık ya da primer büllöz amfizem denilmektedir.<sup>1,6</sup> Akciğerlerin diğer kısımları normal olduğu için akciğer fonksiyon bozukluğu görülmeyebilir. Bu olguda sunulan hastadada solunum fonksiyonları normal olarak saptandı.

Bu hastalarda genç yaşta spontan pnömotoraks olabilir.<sup>3</sup> Nedeni, etyoloji ve patogenezi tam olarak bilinmemektedir.<sup>1,6</sup>

Akciğer fonksiyon testleri amfizemin ağırlık derecesi, gidişatı ve prognozuyla ilgili bilgi verir. FEV<sub>1</sub> ve FEV<sub>1</sub>/FVC oranı, amfizem ileri derecede ise düşer.

Kan gazlarında hafif ve orta derecede hipoksemi olabilir. Hiperkapni, hastalığın ilerlemiş devrelerinde olur. Akut infeksiyon, uyku ve egsersizde kan gazı bozukluğu artar. Fizik muayenede solunum seslerinin hafiflemesi karakteristiktir. Fakat ileri derecede amfizemde sesler hiperinflasyona bağlı olarak hafiflemiş olduğundan oskültasyon tanıda yardımcı olmayabilir. Semptom veren olgularda negatif basınçlı tüp ile drenaj yapılır. Pnömotoraks kapanmazsa torakotomi ile

plörödez uygulanmalıdır. BT amfizem sahalarının yaygınlığını ve bülleri gösterir.<sup>3</sup>

Bu olguda ilk olarak oskültasyonla sağ akciğer apeksinde solunum seslerinin azalmış olduğu fark edildi ve sonrasında radyoloji ile tanı konuldu.

Bül amfizem sahalarının birleşmesi ile oluşan fokal akciğer genişlemesidir. Büllerin yer ve büyüklüğü ile amfizemin derecesine göre akciğer fonksiyonları hafif ve orta derecede bozulabilir. Büller sigara içenlerde daha sık görülür. Üst loplara daha sık yerleşir. Sağ akciğerde görülme oranı sol akciğer oranla 2 misli fazladır.

Bu olguda sigara içimi anamnezi vardı. Bül sağ akciğer apekte tesbit edildi.

Ameliyat öncesi bronkospazm ve enfeksiyon varsa buna yönelik tedavi gerekir. Premedikasyonda opioidlerden kaçınılmalıdır. Fenotiazinler iyi tolere edilir. Efedrin ve aminofilin yararlı olabilir. Baş, boyun, göz ve ekstremitelerde yapılacak girişimler için en uygun yöntem bölgesel anestezidir. Pelvis ve alt karın girişimlerinde alçak spinal veya epidural anestezisi yapılabilir. Bu yöntemler postoperatif analjezi sağlayarak, sistemik analjezik gereksinimini de azaltır. Bölgesel yöntemler yüzeysel genel anestezisi ile kombine edilebilir. Genel anestezisi uygulanacaksa, entübasyon, nöromüsküler blok, solunumun kontrolü ve sekresyonların temizlenmesine olanak verecek bir yöntem seçilmelidir. Solunum yollarının duyarlılığı arttığından kolaylıkla ıkınma ve bronkospazm gelişebilir. Bu hastalarda büyük bir olasılıkla postoperatif dönemde solunum desteği gerekebilir. Postoperatif dönemde iyi bir analjezi, mümkünse yarı oturur pozisyon, abdominal distansiyona olanak verilmemesi, fazla miktarda kristalloid kullanılmaması (kapanma volümünü artırır), solunum fizyoterapisi, sekresyonların atılması, hasta kendi atamıyorsa intratrakeal yolla aspirasyonu, bronkodilatatör verilmesi, kültür yapılarak uygun antibiyotik tedavisi gerekir.<sup>5</sup>

Günümüzde modern tıptaki ilerlemelere paralel olarak anestezide hızlı gelişmeler olmakta, yeni kısa etkili pek çok anestezik ajan klinik kullanıma girmektedir. Bu hastalarda kısa etkili modern anesteziklerin kullanılması ile, ameliyat sonunda ilacın kesilmesi ile bilincin dönmesi arasındaki süre hızlı olması sağlanabilir. Böylece ameliyat sonrası başta solunum sistemi olmak üzere tüm sistemlerdeki sorunlar en aza indirilebilir.

Nöromüsküler blokerlerde son yıllarda pek çok yeni ajan kullanıma girmiştir. 80'li yılların ortasından itibaren atrakurium, vekuronyum ve son olarakda cisatrakurium güvenle kullanılmaktadır ve ameliyat sonrasına uzamış istenmeyen etkileri yoktur.<sup>7</sup>

İnhalasyon anesteziklerinden sevoran hızlı etki başlama ve sonlanma süresi yüzünden tercih edilebilir.<sup>8</sup>

Analjezik olarak alfentanil, fentanil, remifentanil seçilebilir. Özellikle ülkemizde yeni kullanıma girmiş olan remifentanilin yarı ömrü kısadır (4 dak), ve infüzyon süresinden bağımsızdır.<sup>9,10</sup>

Genel anestezisi esnasında uygulanan mekanik ventilasyon havayollarındaki basınç artışına sebep olabilir. Basınç artışı bülleri patlatarak pnömotoraks oluşturma riskini artırır.<sup>2</sup> Bu tip, büllöz amfizemi olan hastalarda ayrıntılı monitorizasyon uygulanmalıdır. Bundan amaçlanan ameliyat esnasında SpO<sub>2</sub>, kapnograf ile solunum gazları ve EtCO<sub>2</sub> monitorizasyonu, sık kan gazı kontrolü, havayolu basınçları, solunum sesleri, hemodinamik sistem değerlerinin (ortalama arter basıncı ve kalp hızı) izlenilmesidir.

Basınç kontrollü bir ventilasyon uygulanması pnömotoraks riskini azaltabilir.<sup>2,11</sup> Basınç kontrollü bir ventilatörün yokluğunda ise ventilasyonun manuel olarak sağlanması ve basıncın basınç göstergesi ile takibi yeterli olabilir. Bizim ameliyathanemizde basınç kontrollü bir

ventilatörümüz yoktu. Bu nedenle bu hastada ventilasyonu manuel olarak sağladık ve ameliyat süresince basıncı basınç göstergesi ile takip ettik. Yine bu hastalarda sık olarak kan gazı, solunum sesleri takip edilmeli, ameliyat sonrası dönemde de bu kontroller sürdürülmeli ve hastanın durumu radyolojik tetkiklerle doğrulanmalıdır kanaatindeyiz.

### ÖZET

Akciğer amfizemi sık görülen hastalıklardan olup, paraseptal amfizem akciğer amfizeminin alt gruplarından biridir. Bül, amfizem sahalarının birleşmesi ile oluşan fokal akciğer genişlemesidir. Paraseptal amfizemde akciğerde yaygın şekilde büller bulunur. Bu durum primer büllöz hastalık olarak adlandırılmaktadır. Bu büller spontan olarak patlayabilir. Ayrıca genel anestezi altında mekanik ventilasyon uygulanması da havayollarındaki basıncı arttırarak bülleri patlatılabilir ve sonuçta pnömotoraks oluşabilir.

Primer büllöz amfizemli hastalarda, hastalığa uygun dikkatli bir anestezi uygulanmalıdır. Bu olgu sunumunda primer büllöz amfizemli bir hastada anestezi uygulaması, bu bağlamda primer büllöz amfizem ve özelliklerini sunmayı amaçladık.

### KAYNAKLAR

1. Anderson WAD. Kısa Patoloji, 2. baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1986; 494-498.
2. Ito T, Watanabe K, Kobayashi TLAD. Anesthesia for bilateral volume reduction surgery in a patient with severe bullous emphysema. *Masui* 1996; 45: 1410-1412.
3. Bilgiç İ. IV bölüm: Bronş hastalıkları: Amfizem, "Nonspesifik akciğer hastalıkları" ed. Prof. Dr. Nihat Özyardımcı, Uludağ Üniversitesi Merkez Kütüphanesi, Bursa 1999; 433-454.
4. Briffa N, Vicidimini G, Braidley P, et al. Bullous emphysema: the role of the surgeon. *Br J Hosp Med* 1996; 55: 213-217.
5. Esener Z. "Klinik Anestezi" "VII. bölüm: Solunum Sistemi ve Anestezi; 32 bölüm. Solunum Sistemi Hastalıklarında Anestezi". İkinci Baskı, Logos Yayıncılık, İstanbul, 1997; 190-194.
6. Teramoto S, Fukuchi YAD. Bullous emphysema, *Curr Opin Pulm Med* 1996; 2: 90-96.
7. DF Kisor, et al. Clinical pharmacokinetics of cisatracurium besilate. *Clin Pharmacokinetics* 1999; 36: 27-40.
8. Jellish SW, Lien CA, Fontenot HJ et al. The comparative effects of sevoflurane versus propofol in the induction and maintenance of anesthesia in adult patients. *Anesth Analg* 1996; 82: 479-485.
9. Kapila A, Glass PSA, Jacobs JR, et al. Measured context-sensitive half-times of remifentanyl and alfentanil. *Anesthesiology* 1995; 83: 968-975.
10. Hogue CW, Bowdle TA, O'Leary C, et al. A multicenter evaluation of total intravenous anesthesia with remifentanyl and propofol for elective inpatient surgery. *Anesth Analg* 1996; 83: 279-285.
11. Liu HP, Chang CH, Lin PJ, et al. An alternative technique in the management of bullous emphysema. Thoracoscopic endoloop ligation of bullae. *Chest* 1997; 111: 489-493.