

Pulmoner İnterstisyel Amfizem Tanılı Bir Preterm Bebeğe Non-İnvaziv Mekanik Ventilasyon Kullanımı**The Usage of Non-Invasive Mechanical Ventilation In A Preterm Infant With Pulmonary Interstitial Emphysema**Kadir Şerafettin TEKGÜNDÜZ¹, Yaşar DEMİRELLİ¹, Nazan KAVAS², İbrahim CANER¹, Mustafa KARA¹¹ Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Yenidoğan Hastalıkları A.B.D., Erzurum, Türkiye² Erzurum Nene Hatun Kadın Doğum Hastanesi Yenidoğan Kliniği, Erzurum, Türkiye**ÖZET**

Pulmoner interstisyel amfizem alveoler ve küçük hava yollarının hasarlanması sonucu perivasküle radventisyaya içinde hava birikmesi olarak tanımlanır. Özellikle mekanik ventilatör desteği alan RDS tanılı prematüre bebeklerde daha sık görülmektedir. Tedavide konservatif yöntemlerin sonuçsuz kaldığı stabil olmayan hastalarda cerrahi uygulanabilmektedir. Bu hastaların ventilasyonunda yüksek basınç kullanımından kaçınılması gerekmektedir. Biz burada 18 gün konvansiyonel invaziv mekanik ventilasyon desteği alan pulmoner interstisyel amfizem tanılı bir hastanın takibinde nazal yolla sürekli pozitif hava yolu basıncı kullanımına dair deneyimimizi sunmak istedik.

Anahtar Kelimeler: Pulmoner amfizem, prematüre, mekanik ventilasyon**ABSTRACT**

Pulmonary interstitial emphysema is defined as the accumulation of air in the perivascular adventitia as a result of rupture of small airways and over distended alveoli. These is especially more frequent in premature infants whom supported with mechanical ventilatory due to respiratory distress syndrome. Surgery can be applied to unstable patients when conservative therapies are inconclusive. High-pressure ventilation should be avoided in these patients. Here in we want to report our experience on the use of nasal continuous positive air way pressure in a patient diagnosed with pulmonary interstitial emphysema which supported with invasive mechanical ventilation for 18 days.

Key Words: Pulmonary emphysema, premature, mechanical ventilation.**Giriş**

Alveol ile onu çevreleyen interstisyum arasındaki basınç gradyentinin kritik bir düzeyi aşmasıyla birlikte peribronşial ve perialveolar dokuların hasarlanması sonucu perivasküler radventisyaya hava geçişi olması pulmoner interstisyel amfizem (PİA) olarak tanımlanır (1). Yenidoğan döneminde, özellikle respiratuar distres sendromu (RDS) tanılı prematüre bebeklerde mekanik ventilasyona (MV) bağlı akciğer dokusunun fazla gerilmesi etyolojide rol oynamaktadır (2). İnterstisyel amfizemin devam etme süresine göre akut ve persistan olarak ikiye ayrılır, 7 gün üstünde devam eden PİA persistan olarak tanımlanır. Akciğer radyografisindeki görünümüne göre de yine iki tip PİA vardır; diffüz tip genelde uzun süre MV desteği alan prematüre bebeklerde görülür, her iki akciğer etkilendirilmiştir. Lokalize tip ise bir veya birkaç lobun etkilendiği PİA'dır. Tedavide semptomların ağırlığına bağlı olarak konservatif yöntemlerden cerrahiye kadar değişen yaklaşımlar mevcuttur (2, 3). Biz burada non-invaziv mekanik ventilasyon ile

yönettiğimiz bir lokalize persistan pulmoner interstisyel amfizem olgusu sunmak istedik.

Olgu Sunumu

35 yaşındaki annenin 1. gebeliğinden son adet tarihine göre 27 haftalık olarak 725 gr ağırlığında dış merkezde doğan prematüre bebeğin öyküsünden, RDS nedeniyle endotrakeal yoldan iki doz surfaktan tedavisi uygulandığı, dokuzuncu günde solunum sıkıntısının artması nedeniyle çekilen akciğer grafisinde sağ akciğerin tamamını kaplayan kistik lezyonlar görüldüğü, izleminde basınç kontrollü senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon modunda entübe olarak takip edildiği ve devamlı olarak 20 cmH₂O'nun üstünde inspiratuar basınç uygulandığı öğrenildi (şekil 1). Hasta postnatal 18. gününde mekanik ventilatörden ayırmada güçlük çekilmesi ve ayırıcı tanı yapılması açısından kliniğimize kabul edildi. Çekilen toraks bilgisayarlı tomografide (BT)'de sağ akciğerde yaygın bülblep formasyonları, amfizematöz değişiklikler, mediastinal şişme ve bronko-

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Kadir Şerafettin Tekgündüz
Ataturk University Medical Faculty, Division of Neonatology,
Erzurum 25040, Turkey
Tel/Phone: +90 442 344 69 90
E-mail: k.tekgunduz@yahoo.com.tr

Geliş Tarihi/ Received: 13.08.2014

Kabul Tarihi/ Accepted: 04.09.2014

vasküler ağacı saran hava görünümü izlendi (Şekil 2). İlk akciğer grafisinin normal olması ve BT bulguları beraber değerlendirildiğinde lokalize pulmoner intertisyel amfizem tanısı koyuldu. Düşük doz deksametazon (0,2mg/kg/gün) intravenöz yolla 3 gün verilme üzere başlandı. Steroid tedavisinin ikinci gününde hastaya nazal yolla sürekli pozitif hava yolu basıncı (nCPAP) uygulanacak şekilde non-invaziv mekanik ventilasyon desteğine başlandı; peep:5 fI02:%60 olacak şekilde ayarlandı. Postnatal 29 günlükken nCPAP'tan da çıkarılarak küvöz içi %25 oksijen desteği verilmeye başlandı. Postnatal 27 günlükken çekilen kontrol radyografide sağ akciğerdeki lezyonların tamamen gerilediği görüldü. Hasta 70 günlük iken orta düzeyde bronko pulmoner displazi (BPD) tanısıyla eve O2 desteği verilerek taburcu edildi.

Şekil 1: Hastanın 9 günlükken çekilen akciğer radyografisi; sağ tarafta PİA görünümü



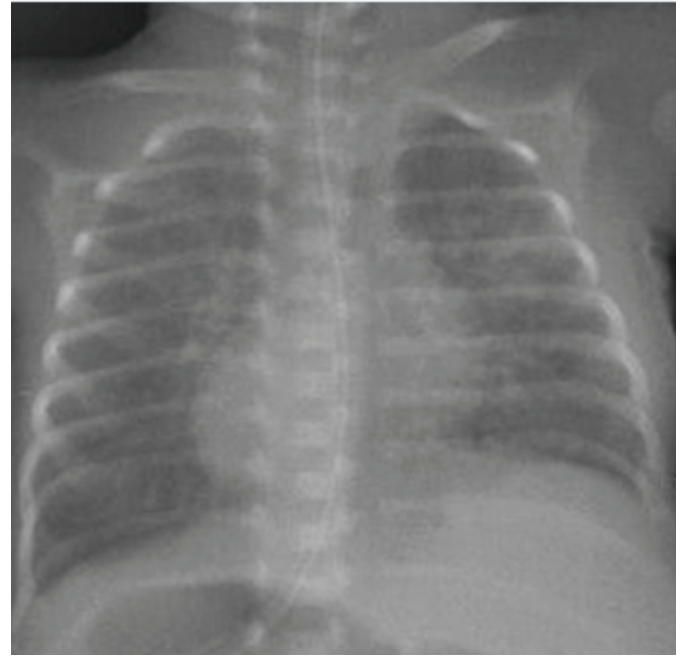
Tartışma

Prematüre bebeklerin yaşama oranlarının artması, mekanik ventilatörlerin kullanımlarının artması yıllar içinde PİA görülme sıklığında artışa yol açmıştır. Otuzuncu gestasyon haftasından önce doğan bebeklerde surfaktan öncesi sıklık %25 olarak bildirilirken, surfaktan kullanımı ile bu oranın % 3-8'e düştüğü saptanmıştır (2). Konvansiyonel basınç kontrollü mekanik ventilasyon kullanımında PİA daha sık görülmesine karşın, literatürde nCPAP sonrası veya spontan olarak gelişen PİA olguları da bildirilmiştir (4, 5). Bizim olgumuza RDS nedeniyle iki doz surfaktan verilmiş olmasına karşın 18 gün süre ile entübe olarak konvansiyonel mekanik ventilatör desteği uygulanmıştı.

Tedavide konservatif veya cerrahi yöntemler tercih edilebilir. Konservatif tedavide amaç hastayı en düşük ortalama soluk yolu basıncıyla karbondioksiti kabul edilebilir yükseklikte tutarak yeterli oksijenizasyon sağlamaktır. Bu hastalarda yüksek basınçla konvansiyonel invaziv mekanik ventilasyona devam edilmesi kistlerin daha çok genişlemesine ve özellikle lokalize PİA olgularında sağlam akciğerin de basıya maruz kalmasına neden olmaktadır (6). İyi seyirli olanlarda yüksek frekanslı ventilasyon (HFOV,HFJV), selektif bronşial entübasyon, selektif bronş tıkama, lateral dekübitis pozisyonu verme, steroid ve surfaktan cerrahiden önce uygulanabilir. Tanı belirsizliğinde veya ilerleyici solunum yetmezliğinde, ventilatör bağımlılığında, tekrarlayan pnömoni ve tekrarlayan pnö-

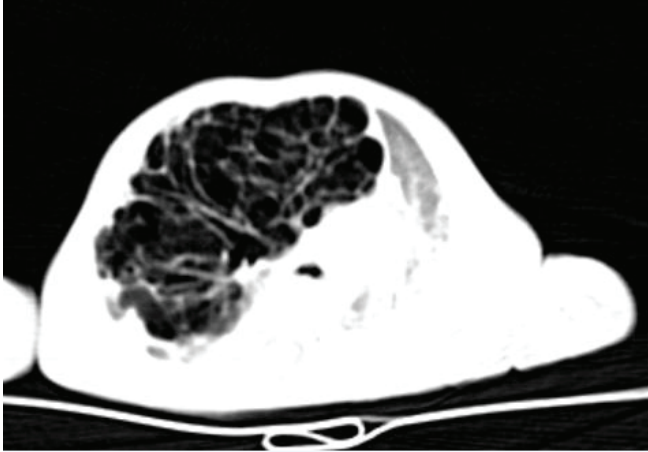
motoraksi olan vakalarda cerrahi tedavi düşünülmelidir (6-8). Bizim olgumuz yoğun bakım ünitesine ilk kabul edildiğinde çekilen toraks BT'de sağ tarafta PİA ile uyumlu görüntünün yanında sol akciğerde basıya bağlı atelektazik alanların olduğu görüldü (Şekil 2). Olgumuzda sağlam olan akciğerin ventilasyona katılmasının sağlanması hedeflendi. Bu amaçla öncelikle mekanik ventilatör tepe inspiryum basıncının azaltılmasıyla birlikte düşük doz ve kısa süreli intravenöz deksametazon (0,2mg/kg/gün, 3 gün) tedavisi başlandı. Bu tedavinin ikinci gününde hasta ekstübe edilerek nCPAP desteğine alındı. Sonrasında takipte klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulgularında düzelme oldu. On gün nCPAP desteği alan hastanın oksijen ihtiyacının %30'a kadar düştüğü görüldü.

Şekil 2 : Hastanın 27 günlükken çekilen akciğer radyografisi; her iki akciğer havalanıyor, PİA görünümü yok.



Literatürde prematüre bebeklerde postnatal 7. günden sonra invaziv MV bağımlılığı mevcutsa, kronik akciğer hastalığının engellenmesi ve ekstübasyon için düşük doz deksametazonunun (0.15-0.2 mg/kg/gün) en fazla 10 gün süreyle verilebileceği rapor edilmiştir (9). Hastamızın MV'den ayrılmasında düşük doz ve kısa süreli deksametazon tedavisinin faydalı olduğunu düşünüyoruz. Steroid tedavisinin aksiğerde ödemi, inflamasyonu, fibrozisi azaltma, endojen surfaktan üretimini artırma gibi etkileri yadsınamaz (6).Ancak PİA olgularında perialveolar ve peribronşial bölgede oluşan kistlerin ana nedeni yüksek basınçla ventilasyondur (1). Dolayısıyla hastamızda ekstübasyon sonrası nCPAP kullanımı akciğer alanlarının optimum havalanmasını sağlamış ve PİA olan akciğer alanlarındaki yüksek basıncın azalmasıyla bu alanların normal ventilasyonun sağlanmasına olanak vermiştir (Şekil 3).

Şekil 3 : Hastanın 18 günlükken çekilen bilgisayarlı toraks tomografisi; sağ akciğerde pulmoner interstiyel amfizemle uyumlu görüntü, sol akciğerde havalanma azlığı ve atelektazik alanlar.



PİE'nin tedavisinde dexametazone tedavisi niçin uygulandı? Hastanın PİE bulgularının noninvazif tedaviden mi yoksa dexametazone tedavisinden mi düzeldiğini nasıl açıklıyorsunuz?

Sonuç olarak özellikle lokalize PİA saptanan hastalarda klinik semptomların şiddetine bağlı olarak konservatif tedavi tercih edilebilir. Bizim olgumuzda nCPAP'ın başarılı olmasının nedeni; ekstübasyon öncesinde 3 gün düşük doz dexametazone tedavisi verilmesi, sonrasında sağlam akciğer üzerindeki basının ortadan kalkması ve CPAP yardımıyla atelektazik bölgelerin havalanmasının sağlanmış olması olabilir. Bu hastaların takibinde akciğer koruyucu ventilasyon yöntemlerinin seçilmesi ile konservatif tedavinin öncelikli olarak uygulanması anahtar rol oynamaktadır.

Kaynaklar

1. Bacakoğlu F. Mekanik Ventilasyona Bağlı Akciğer Hasarı. *Toraks Dergisi*, 2002;3:207-212
2. Elemen L., Baslo GG, Bafi EK. , Öz F., Erdoğan E. Yenidoğanda Ender Bir Solunum Sıkıntısı Nedeni: Konjenital Lober Amfizem ve Pulmoner interstiyel Amfizem Birlikteliği. *Çocuk Dergisi* 8:120-123, 2008.
3. Matta R, Matta J, Hage P, Nassif Y, Mansour N, Diab N. Diffuse persistent interstitial pulmonary emphysema treated by lobectomy. *Ann Thorac Surg*. 2011;92:73-5.
4. Bas AY, Okumus N, Demirel N, Zenciroglu A. Persistent pulmonary interstitial emphysema in a preterm infant. *Indian Pediatr*. 2008;45:775-7.
5. Berk DR, Varich LJ. Localized persistent pulmonary interstitial emphysema in a preterm infant in the absence of mechanical ventilation. *Pediatr Radiol*. 2005;35:1243-5.
6. Miller MJ, Fanaroff AA, Martin RJ. Respiratory disorders in preterm and term infants. In: Fanaroff AA, Martin RJ, eds. *Neonatal Perinatal Medicine Diseases of the Fetus and Infant*. 9th ed. St. Louis: Mosby, 2011:1164-88.
7. Jassal MS, Benson JE, Mogayzel PJ Jr. Spontaneous resolution of diffuse persistent pulmonary interstitial emphysema. *Pediatr Pulmonol*. 2008;43:615-9.
8. Rastogi S, Gupta A, Wung JT, Berdon WE. Treatment of giant pulmonary

interstitial emphysema by ipsilateral bronchial occlusion with a Swan-Ganz catheter. *Pediatr Radiol*. 2007;37:1130-4

9. Jefferies AL. Postnatal corticosteroid treatment to prevent chronic lung disease in preterm infants. *Pediatr Child Health*. 2012;17:573-4.