

Pulmoner interstisyel amfizem: İki olgu

Reşit Köken, Ayşegül Bükülmez, Ömer Doğru, Hamide Melek, Osman Öztekin

Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

Amaç: Alveoler ve küçük hava yollarının rüptürü sonucu havanın perivasküler adventisya içinde birikmesi ve interstisyumda toplanması Pulmoner İnterstisyel Amfizem (PİA) olarak tanımlanır. Mekanik ventilatör desteği alan preterm yenidoğanlarda daha sık görülen PİA'da mortalite % 50'nin üzerindedir. **Olgu sunumu:** İlk olgumuz preterm yenidoğan olup mekanik ventilatör desteği kesildikten sonra satürasyon düşüklükleri olması nedeniyle çekilen PA akciğer grafisinde interstisyel çizgilenmeler, mediastende sola kayma ve sol akciğerde bası görünümü vardı. İkinci olgumuz ise term yenidoğan olup mekanik ventilatör desteği verilirken çekilen PA akciğer grafisinde; sol akciğerde pnömatosel, sağ akciğerde yaygın interstisyel çizgilenmeler ve havalama artışı vardı. Her iki olgumuzun PA akciğer bulguları PİA ile uyumlu olarak değerlendirildi. İlk olgumuz iyi durumda taburcu edilirken, ikinci olgumuz intraventriküler kanama gelişmesi nedeniyle kaybedildi. **Sonuç:** Mekanik ventilatör desteği alan bebeklerde ortaya çıkan solunum problemlerinde mortalite ve morbiditesi yüksek olan PİA akıldan çıkarılmamalıdır.

Anahtar kelimeler: Pulmoner amfizem, yenidoğan, mekanik ventilasyon

Pulmonary interstitial emphysema: Two cases

Objective: Pulmonary interstitial emphysema (PIE) is described as the air accumulation in interstitium and perivascular adventitia resulted from the rupture of alveolar and small airways. PIE has a mortality rate higher than 50 % and was more frequently seen in preterm newborns who are taking mechanical ventilatory support.

Case report: Our first case is a preterm newborn, whose PA chest x-ray that was taken because of saturation decreases after the cessation of mechanical ventilator support, showed interstitial striation, mediastinal shift to the left, and a compressed image of left lung. In the PA chest x-ray of our second case that was acquired during the mechanical ventilatory support, presented pneumatocele in the left lung and disseminated striations and hyperaeration in the right lung. Chest x-ray findings of both cases were found compatible with PIE. First patient was discharged as healthy, however, the second patient died because of intraventricular hemorrhage.

Conclusion: PIE which has high mortality and morbidity rates should be kept in mind in newborns with respiratory disabilities who take mechanical ventilatory support.

Key words: Pulmonary emphysema, newborn, mechanical ventilation

Genel Tıp Derg 2007;17(4):227-229

Hava kaçağı sendromları, pnömotoraks, pulmoner interstisyel amfizem, pnömoperikardium, pnömomediastinum ve pnömoperitonium gibi etiyolojik olarak birbiri ile ilgili olan tabloları içerir. Bu sendromlar yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde

ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Alveoler ve küçük hava yollarının rüptürü sonucu havanın perivasküler adventisya içinde birikmesi ve interstisyumda toplanması Pulmoner İnterstisyel Amfizem (PİA) olarak tanımlanır. Genelde prematüre bebeklerde görülür. PİA'nın da dahil olduğu hava kaçağı sendromları tüm yenidoğanlarda % 1-2 oranında görülürken, ancak % 0,05-0,07'si semptomatiktir (1,2). PİA tanısı genellikle genel durumu bozulan ve solunum problemleri başlayan hastalarda çekilen akciğer grafisindeki kistik

Yazışma adresi: Yrd.Doç.Dr. Reşit Köken, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

e-posta: resitkoken@hotmail.com

değişiklikler ile konulur (3). PİA'da % 50'nin üzerinde mortalite oranları bildirilmekle beraber, prognoz daha çok hastanın gestasyon yaşı, doğum ağırlığı, mekanik ventilatörde kalma süresi, PİA'nın tipi, semptomların ortaya çıkma zamanı ve eşlik eden klinik durumun şiddetine bağlıdır (1-3). Bu makalede Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde mekanik ventilatör desteği alan ve PİA gelişen 2 olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu 1

23 yaşındaki annenin takipsiz ilk gebeliğinden 33 haftalık gestasyon haftasında doğdu. Vücut ağırlığı 2080 g (50-75 p), boy 46 cm (75-90 p), baş çevresi 32 cm (10-25 p), 1-5. dk Apgar skorları 4-7 idi. Her iki akciğerde solunum sesleri azalmıştı. Solunumu inlemeli ve substernal çekilmesi vardı. Çekilen PA akciğer grafisinde bilateral retikülonodüler görünümü olan hasta orta derecede RDS ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hastanın arterial kan gazında pH: 7.20, PCO₂: 49 mmHg, PO₂: 95 mmHg ve HCO₃: 17.4 mmol/L değerlerinin gelmesi üzerine hasta PEEP: 4 cmH₂O basıncında nasal CPAP'a alındı. 52 saat nasal CPAP'ta kalan hastanın kliniğinin düzelmesi, kan gazlarının normal sınırlarda olması üzerine nasal CPAP'tan çıkartılarak 5 L/dk'dan hood içi oksijenle takip edilmeye başlandı. Postnatal 9. günde oksijen azaltılarak kesildi. Ara ara oksijen saturasyon düşüklükleri olan hastaya postnatal 15. günde çekilen PA akciğer grafisinde sağ akciğerde interstisyel çizgilenmeler, mediastende sola kayma ve sol akciğerde bası izlendi. Görünüm PİA ile uyumlu olarak değerlendirildi (Şekil 1). Hood içi oksijen verilerek takip edilen hasta oksijeni postnatal 28. günde kesilerek postnatal 33. günde taburcu edildi.



Şekil 1. Olgu 1'in PİA görünümü

Olgu 2

19 yaşındaki annenin ilk gebeliğinden 38. gestasyon haftasında sezeryanla doğan bebeğin vücut ağırlığı 2600 g (3-10 p), boy 46 cm (3 p), baş çevresi 34 cm (25-50 p) idi. 1-5. dk Apgar skorları 7-9 olarak doğan hasta, doğumdan hemen sonra solunum sıkıntısı başlaması üzerine yoğun bakım ünitesine kabul edildi. Substernal ve interkostal çekilmeleri ve inlemeli solunumu olan hastanın çekilen PA akciğer grafisi konjenital pnömoni ile uyumlu bulundu. Kan gazı pH: 7.06, pCO₂: 49 mmHg, pO₂: 71 mmHg, HCO₃: 13.5 mmol/L idi. Hasta entübe edilerek SIMV modunda mekanik ventilatöre bağlandı. 4. gün çekilen kontrol PA akciğer grafisinde; sol akciğerde pnömatosel, sağ akciğer alanları yaygın interstisyel çizgilenmeler ve havalama artışı PİA ile uyumlu olarak değerlendirildi (Şekil 2). Postnatal 5. günü oksijen saturasyonunda düşme olan hastanın çekilen PA akciğer grafisinde sol akciğer pnömotoraks ile uyumlu görüntüsü olması üzerine hastaya göğüs tüpü takıldı. Genel durumu düzelen hastanın 8. günü göğüs tüpü çekildi ve hasta ekstübe edildi. Ekstübasyon sonrası hood içi O₂ ile takip edilen hastanın 15. günde çekilen kranial USG'sinde lateral ventriküllerde kanama ile uyumlu dilatasyon izlendi. Takiplerinde baş çevresi ölçümlerinde hızlı artış saptanması nedeniyle ventriküloperitoneal şant takıldı. Postnatal 35. günü genel durumu kötüleşen hasta kaybedildi.



Şekil 2. Olgu 2'nin PİA görünümü

Tartışma ve sonuç

PİA yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kalan bebeklerde % 3 oranında görülmektedir. Mekanik

solunum desteği gereken ağır akciğer hastalığı olan preterm bebeklerde PİA'nın görülme sıklığı yüksektir. Doğum ağırlığına göre görülme sıklığı 500-799 g arası bebeklerde % 42, 800-899 g arasındaki bebeklerde % 29, 900-999 g arası bebeklerde % 20'dir (4).

PİA'ya en çok neden olan faktörler; prematürite, respiratuar distres sendromu, mekonyum aspirasyon sendromu, amniotik sıvı aspirasyonu, infeksiyonlar (neonatal sepsis, pnömoni), uzun süre PPV uygulanması, mekanik ventilasyonda yüksek havayolu basıncı kullanılması ve entübasyon esnasında endotrakeal tüpün yanlış yerleştirilmesidir (1-3). Pretermelerde PİA'ya yol açan nedenler term bebeklerde sıklıkla pnömotoraksa neden olmaktadır (3,5,6).

Pulmoner hava kaçağı sendromunun akciğerin belirli bölgelerindeki aşırı distansiyon sonucu geliştiği düşünülmektedir. Respiratuar distres sendromu olan yenidoğanlarda uygun ventilasyon teknikleri ve surfaktan tedavisi kullanılması pulmoner hava kaçağı sendromu insidansını belirgin şekilde azaltmıştır (5).

PİA akciğer grafisindeki görünümüne göre diffüz ve lokalize tip olarak 2'ye ayrılır. Diffüz tip genelde uzun süre mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda görülür ve olguların % 50'den fazlasında bronkopulmoner displazi gelişme riski vardır. Tek veya birkaç lobta görülebilen lokalize tip PİA'de ise genelde mediasten karşı tarafa kaymıştır ve pnömomediastinum, pnömotoraks, ölüm gibi komplikasyonlar görülebilir (3,7). Yapılan bir çalışmada 41 PİE'li hastanın 31'inde pnömotoraks, 21'inde intraventriküler kanama geliştiği gösterilmiştir (8). Preterm olan ilk olgumuz kısa süre mekanik ventilasyon desteği almış olup diffüz tipe uymaktadır. Pnömotoraks gelişen lokalize tipe uyan 2. olgumuzda intrakranial kanama meydana gelmiş ve hasta kaybedilmiştir.

PİA'da spesifik bir tedavi şekli yoktur. Tedavide lateral dekübit pozisyonun (amfizemli taraf alta gelecek şekilde hastayı yan yatırmak) konservatif olmakla beraber özellikle unilateral PİA'de ilk tercih edilmesi gereken yöntem olduğu gösterilmiştir. 48 saat-6 gün arasında bu pozisyonda yatırılan hastaların radyolojik bulgularının gerilediği görülmüştür (3,9). Bilateral PİE'lerde ise özellikle bir taraf ciddi şekilde etkilenmiş ise bu yöntem denenebilir. Selektif

bronkial entübasyon ve kontralateral oklüzyon (sağlam akciğerin oklüzyonu) bir diğer tedavi yöntemidir. Amaç etkilenen bölgede atelektazi geliştirmek ve tekrar ventile edildiğinde PİA gelişmediğini görmektir. Ancak atelektazinin bronşial mukoza hasarına bağlı stenoz-striktür gelişme riski ve aşırı sekresyon gibi komplikasyonları olabilir (9).

PİA tedavisinde diğer bir yöntem ise high frequency oscillatory ventilation'dur (HFOV) (2). Düşük basınçlarla uygulanan HFOV sonucu interstisyel alanlardaki hava azalır (1). Diğer tedavi yöntemleri arasında deksametazon kullanımı, göğüs fizyoterapisi gibi etkinliği gösterilmiş yöntemler vardır. Bronkodilatör kullanımı ile ilgili çalışmalar yapılmış ancak etkinliği gösterilememiştir (10). Sonuç olarak mekanik ventilatör desteği alan bebeklerde ortaya çıkan solunum problemlerinde hava kaçağı sendromları hatırdan çıkarılmamalıdır.

Kaynaklar

1. Gross I. Pulmonary air leaks. In: McMillan JA, DeAngelis CD, Feigin RD, Warshaw JB, eds. Oski's Pediatrics. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 1999:260-2.
2. Whisett JA, Rice WR, Warner BB, Wert SE, Pryhuber GS. Acute Respiratory Disorders. In: MacDonald MG, Mullett MD, Seshia MMK, eds. Avery's Neonatology. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2005:553-77.
3. Ovalı F. Hava kaçağı sendromları. In: Dağoğlu T, ed. Neonatoloji: Nobel tıp kitabevleri, 2000:299-303.
4. Yu VY, Wong PY, Bajuk B, Szymonowicz W. Pulmonary interstitial emphysema in infants less than 1000 g at birth. Aust Paediatr J 1986;22:189-92.
5. 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. 7th ed. St.Louis: Mosby, 2002:1025-49.
6. Sly PD, Drew JH. Air leak in neonatal respiratory distress syndrome. Anaesth Intensive Care 1984;12:41-5.
7. 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.
8. Morisot C, Kacet N, Bouchez MC, Rouland V, Dubos JP, Gremillet C et al. Risk factors for fatal pulmonary interstitial emphysema in neonates. Eur J Pediatr 1990;149:493-5.
9. Goldberg RN, Abdenour GE. Air leak syndrome. In: Spitzer AR, ed. Intensive Care of the Fetus and Neonate. St.Louis: Mosby, 1996:629-40.
10. Ng GY, Ohlsson A. Cromolyn sodium for the prevention of chronic lung disease in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2001:CD003059.