

Pnömotoraksa Bağlı Gelişen Spontan Pnömooperitoneum

SPONTANEOUS PNEUMOPERITONEUM FOLLOWING PNEUMOTHORAX IN TWO NEWBORN INFANTS: CASE REPORT

Dr. Hande GÜLCAN,^a Dr. Filiz TİKER,^b Dr. Hasan KILIÇDAĞ,^b Dr. Berkan GÜRAKAN^c

^aNeonatoloji AD, ^bPediyatri AD, Başkent Üniversitesi Adana Seyhan Hastanesi, ADANA

^cPediyatri AD, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, ANKARA

Özet

Radyolojik olarak periton boşluğunda serbest hava görünümü, çoğu zaman cerrahi müdahale gerektiren karın içi organ perforasyonunu düşündürür. Ancak nadiren perforasyon olmaksızın pnömooperitoneum görülebilir ve laparotomi gerektirmeyebilir. Bu durum spontan pnömooperitoneum olarak tanımlanır. Bu yazıda mekanik ventilasyon sırasında gelişen pnömotoraksa ilişkili pnömooperitoneum saptanan iki yenidoğan olgusu sunuldu. Resüsitasyon sırasındaki barotravmaya ya da mekanik ventilasyona eşlik eden pnömotoraks sonucu gelişen pnömooperitoneum cerrahi gerektirmeyen bir durum olarak değerlendirilmeli ve cerrahi müdahale kararı kontrastlı gastrointestinal sistem grafilere göre ya da hastanın durumu kötüleştiğinde düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Pnömotoraks, pnömooperitoneum, yenidoğan

Abstract

Radiologically detected intraperitoneal free gas usually indicates a perforated abdominal viscus that requires surgical intervention. However, rarely, the presence of a pneumoperitoneum may not indicate an intraabdominal perforation and thus may not require laparotomy. This condition is defined as spontaneous pneumoperitoneum. Two newborn infants who developed pneumoperitoneum following pneumothorax in association with mechanical ventilation were reported. Pneumoperitoneum following pneumothorax due to possible barotrauma during resuscitation or mechanical ventilation should be considered a non-surgical condition and surgery should be suggested after contrast bowel studies or deteriorating condition of the patient.

Key Words: Pneumothorax, pneumoperitoneum, newborn

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2006, 26:461-464

Pnömooperitoneum, çoğu zaman gastrointestinal sistemdeki organların perforasyonuna bağlı gaz kaçağı sonucu olduğu halde nadiren solunum yollarındaki havanın disseksiyon yoluyla retroperitona ulaşması sonucu da oluşabilir. Bu durum spontan ya da cerrahi girişim gerektirmeyen pnömooperitoneum olarak tanımlanır.¹ Gastrointestinal kaçaklarda bakteriyel kontaminasyonun kontrolü amacı ile acil cerrahi girişim gerekirken, periton boşluğuna ekstraalveolar hava disseksiyonu sonucu pnömooperitoneum gelişen olgularda cerrahi işlem yapılmadan yakın izlem yeterlidir.^{2,3}

Bu yazıda, pnömotoraksa bağlı spontan pnömooperitoneum gelişen 2 yenidoğan olgusu tedavi yaklaşımları açısından sunuldu.

Olgu Sunumları

Olgu 1

Yirmi üç yaşındaki annenin 1. gebeliğinden akut fetal distress nedeni ile 37. gebelik haftasında, normal spontan vajinal yol ile 1. dk. Apgar skoru 3 olarak doğan ve entübe edilip resüsite edilen kız bebek yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Alınan arter kan gazında pH: 7.16, pCO₂: 65 mmHg, pO₂: 45 mmHg, HCO₃: 13 mmol/L idi. Mekanik ventilatör ile senkronize zorunlu aralıklı ventilasyon modunda solunum desteği alan hastanın ilk akciğer grafisinde bilateral pnömotoraks saptandı. İki taraflı göğüs tüpü takıldıktan sonra çekilen akciğer grafisinde diyafram altında serbest hava olduğu (pnömooperitoneum) görüldü (Şekil 1).

Geliş Tarihi/Received: 21.02.2005 Kabul Tarihi/Accepted: 03.05.2005

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Hande GÜLCAN
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Pediyatri AD, ADANA
handeglcni@yahoo.com

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2006, 26

461



Şekil 1. Akciğer grafisi; bilateral pnömotoraks nedeniyle toraks tüpü takılan hastada diyafram altında serbest hava görünümü (pnömoperitoneum).

Olgunun karın muayenesinde cilt renginde değişiklik, ödem ve defans saptanmadı ve bağırsak sesleri alınıyordu, ayakta direkt karın grafisinde hava sıvı seviyesi yoktu. Gastrointestinal sistem perforasyonu olup olmadığını değerlendirmek amacı ile çekilen kontrastlı bağırsak grafisi normal olan olguda laparoskopik inceleme yapılmadı. Ayakta direkt karın grafileri ile izlenen olgunun pnömoperitoneum saptanmasından 2 gün sonra çekilen grafisinde pnömoperitoneumun kendiliğinden düzeldiği görüldü. İki gün mekanik ventilatör desteği alan hasta yatışının 10. gününde sağlıklı olarak taburcu edildi.

Olgu 2

Otuz sekiz yaşındaki annenin 3. gebeliğinden fetal distres nedeni ile 32 haftalık olarak acil sezeryan ile doğurtulan 1740 g ağırlığında kız bebek yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Takipne, iniltili solunum ve solunum seslerinde iki taraflı azalma olan hastanın akciğer grafisinde hafif respiratuar distres sendromu ile uyumlu minimal retikülogranüler görünüm mevcuttu. Nazal devamlı pozitif basınçlı ventilasyon tedavisi başlandı. İzleminde klinik bozulma olmayan olgunun oksijen gereksinimi %30-40 civarında seyretti. Ancak 14. saatinde solunum sıkıntısı ve oksijen ihtiyacının artması üzerine çekilen akciğer grafisinde sağ akciğerde hava bronkogramları ve pulmoner

interstisiyel amfizem görünümü, solda pnömotoraks saptandı. Alınan arter kan gazında pH: 7.20, pCO₂: 65 mmHg, pO₂: 60 mmHg, HCO₃: 17 mmol/L idi. Toraks tüpü takılan hasta entübe edilerek mekanik ventilatörde izleme alındı. Takibinde aniden belirgin karın distansiyonu gelişmesi üzerine çekilen ayakta direkt karın grafisi pnömoperitoneum ile uyumlu olup hava sıvı seviyesi saptanmadı (Şekil 2). Karın muayenesinde yaygın distansiyon görülmekle birlikte deride renk değişikliği ve ödem izlenmedi, ancak bağırsak sesleri duyulamadı. Hastanın klinik bulgularının akut olarak kötüleşmesi, ani gelişen yoğun pnömoperitoneum ve bağırsak seslerinin alınmaması nedeni ile öncelikle gastrointestinal sisteme ait perforasyon düşünülerek kontrastlı gastrointestinal sistem grafisi çekilemeden çocuk



Şekil 2. Ayakta direkt karın grafisi; sol pnömotoraks nedeniyle toraks tüpü takılan hastada karında yaygın pnömoperitoneum görünümü.

cerrahisi bölümü tarafından acil laparotomi planlandı. Laparotomide yoğun intraperitoneal serbest hava gözlenirken, organ perforasyonu veya iskemik gastrointestinal bir lezyona rastlanmadı. Sekiz gün mekanik ventilasyon desteği alan hasta 20 günlük iken sağlıklı olarak taburcu edildi.

Tartışma

Yenidoğanlardaki pnömoperitoneumun en sık nedeni gastrointestinal sistemdeki perforasyonlardır ve bu durum acil laparotomi gerektirir. Pnömoperitoneum görülen yenidoğanların değerlendirildiği birçok seride altta yatan ilk neden olarak nekrotizan enterokolit bildirilmiştir.⁴ Mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda ve yenidoğanlarda da pnömoperitoneum gelişebilir.^{1,3} Bu durum, doğru olarak teşhis edildiği takdirde cerrahi girişim gereksizdir.

Pnömoperitoneum tespit edilen 53 olguluk bir seride, olguların %60'ında nekrotizan enterokolit saptanmıştır. Olguların %13 (7 olgu)'ünde ise gastrointestinal sisteme ait bir perforasyon olmaksızın pnömoperitoneum görülmüş ve bu olgular medikal pnömoperitoneum olarak tanımlanmıştır. Bu medikal pnömoperitoneum olgularının 6'sının mekanik ventilatör desteği aldığı ve aynı zamanda pnömotoraks ve/veya pnömomediastinumun da eşlik ettiği bildirilmiştir. İki olguda kontrastlı gastrointestinal sistem grafileri ile perforasyon olmadığı gösterilmiş, 7 olgunun hiçbirinde cerrahi girişim uygulanmamıştır.⁴

Başka bir seride ise mekanik ventilasyon tedavisi alan 222 yenidoğanın 9'unda pnömoperitoneum tespit edildiği, 9 olgunun 4'ünde gastrointestinal sistem ait perforasyon olmadığı ve bunlardan 2'sinde laparotominin normal olduğu bildirilmiştir.¹ Başka bir çalışmada da mekanik ventilatörde izlenen ve pnömoperitoneum gelişen 13 yenidoğanın 6'sı ventilatörle ilişkili pnömoperitoneum olarak rapor edilmiş ve bu olguların 5'inde pnömomediastinum, 1'inde pnömotoraksın olduğu bildirilmiştir.⁴ Bizim olgularımızda da mekanik ventilatör desteği sırasında pnömotoraks tespit edildi ve 2 olguda da pnömotoraksı takiben pnömoperitoneum gelişti.

Azalmış akciğer kompliansı ile birlikte mekanik ventilasyon tedavisi alveol duvarında gerilmeye ve rüptüre yol açabilir. Akciğerdeki damar kılıfları etrafındaki gevşek bağ doku yolu ile yayılan hava kaçağı intertisyel amfizem, plevral bül oluşumu veya pnömotoraks ile sonuçlanabilir.^{1,5} Pnömotoraks ve/veya pnömomediastinum görülmesinden kısa bir süre sonra pnömoperitoneum gelişebilir ve bu duruma peritonit eşlik etmez. Rüptüre alveollerden açığa çıkan hava, mediastendeki büyük damarların kılıfları boyunca disseksiyon ile retroperitona geçer ve pnömoperitoneum gelişir.³

Pnömoperitoneumun gastrointestinal sistemdenmi yoksa solunum sistemindenmi kaynaklandığının değerlendirilmesinde bazı klinik ve radyolojik bulgular yardımcı olabilir. Karın muayenesinde ani gelişen distansiyon ile birlikte defansın olması, karın derisinde renk değişikliği, kızarıklık, ödemin görülmesi ve bağırsak seslerinin alınmaması, ayakta direkt karın grafisinde ise hava-sıvı seviyelerinin varlığı öncelikle gastrointestinal sisteme ait perforasyonu düşündürür ve acil laparotomi endikasyonu vardır.^{4,6} Pnömoperitoneumun tanısında ultrasonografi de kullanılabilir ve kapalı tip perforasyonlarda direkt grafiye üstündür.^{7,8} Ultrasonografinin intraperitoneal serbest havanın tespitinde direkt grafiden daha duyarlı olduğu bildirilmiştir.⁹ Diğer taraftan posterior pnömomediastinumun varlığı ve yoğun pnömoperitoneum görünümü ise genellikle solunum sistemi ile ilişkilidir ve bu olgular cerrahi girişim gerekmeksizin güvenle izlenebilir.^{1,2}

Özellikle, ventilatör desteğine gereksinim duyan, solunumsal problemleri olan ve pnömoperitoneum tespit edilen yenidoğanların ayakta direkt karın grafisi ve suda eriyebilen kontrast maddelerin kullanıldığı kontrastlı gastrointestinal sistem grafileri ile değerlendirilmesi ve perforasyonun ekarte edilmesi gereklidir.¹ Cohen ve ark., pnömoperitoneum saptadıkları 4 yenidoğan olgusunda kontrastlı gastrointestinal sistem grafileri ile perforasyonun olmadığını başarılı bir şekilde ekarte ettiklerini ve suda eriyen izotonik kontrast maddelerin yenidoğanların gastrointestinal

sistemlerinin değerlendirilmesinde güvenle kullanılabileceğini bildirmişlerdir.¹⁰

Bizim olgularımızdan birinde kontrastlı gastrointestinal sistem grafisi çekilerek perforasyon ekarte edildi ve laparotomik girişim yapılmadı. Diğer olguda ise direkt karın grafisinde hava sıvı seviyesi görülmemekle birlikte klinik bulguların akut olarak kötüleşmesi, vital bulguların stabil olmaması ve bağırsak seslerinin alınamaması gibi nedenler ile öncelikle perforasyon düşünülerek kontrastlı gastrointestinal sistem grafisi çekilemeden acil laparotomi yapıldı ancak gastrointestinal sisteme ait patolojiye rastlanmadı.

Respiratuar distres sendromu olan yenidoğanlarda pozitif basınçlı ventilasyonun artan sıklıkta kullanımı ile birlikte, pnömoperitoneumun görülme sıklığı ve buna bağlı gereksiz laparotomi girişimleri artış gösterebilir. Pnömoperitoneum görülen bir yenidoğanda önemli olan altta yatan nedenin doğru olarak belirlenmesidir. Uygun olgularda çekilecek kontrastlı gastrointestinal sistem grafileri bu olgulardaki gereksiz laparotomi girişimlerinin azalmasını ve cerrahiye bağlı potansiyel tehlikelerin önlenmesini sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Williams NM, Watkin DF. Spontaneous pneumoperitoneum and other nonsurgical causes of intraperitoneal free gas. *Postgrad Med J* 1997;73:531-7.
2. Knight PJ, Abdenour G. Pneumoperitoneum in the ventilated neonate: Respiratory or gastrointestinal origin? *J Pediatr* 1981;98:972-4.
3. Donahoe PK, Stewart DR, Osmond JD 3rd, Hendren WH 3rd. Pneumoperitoneum secondary to pulmonary air leak. *J Pediatr* 1972;81:797-800.
4. Steves M, Ricketts RR. Pneumoperitoneum in the newborn infant. *Am Surg* 1987;53:226-30.
5. Ilgren EB, Symchych PS, Redo SF. Pneumoperitoneum without ruptured viscus in the neonate: A case report and review of the literature. *J Pediatr Surg* 1977;12:537-40.
6. Şenocak ME. Bakteriyel peritonit ve nekrotizan enterokolit. *Katkı* 2004;26:577-83.
7. Karahan Öİ, Kurt A, Baykara M, Coşkun A. İntraperitoneal serbest havanın US ile saptanabilirliği. *Türk Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi* 2003;9:60-2.
8. Karahan Oİ, Kurt A, Yikilmaz A, Kahrıman G. New method for the detection of intraperitoneal free air by sonography: Scissors maneuver. *J Clin Ultrasound* 2004;32:381-5.
9. Chang-Chien CS, Lin HH, Yen CL, Lee CM, Lin SM. Sonographic demonstration of free air in perforated peptic ulcers: Comparison of sonography with radiography. *J Clin Ultrasound* 1989;17:95-100.
10. Cohen MD, Schreiner R, Lemons J. Neonatal pneumoperitoneum without significant adventitious pulmonary air: Use of metrizamide to rule out perforation of the bowel. *Pediatrics* 1982;69:587-9.