

# Mekanik Ventilasyona Bağlı Gelişen Masif Pnömooperitoneum Olgusu\*

Meral Şen, Gökhan Akkurt, Ayhan Akpınar, Önder Sürgit, Mikdat Bozer

Fatih Üniversitesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

\*Bu çalışma 'Ulusal Cerrahi Kongresi 2008'de (28 Mayıs-1Haziran 2008, Belek-Antalya) poster bildirisi olarak sunulmuştur.

## ÖZET

### Mekanik ventilasyona bağlı gelişen masif pnömooperitoneum olgusu

Peritoneal boşlukta serbest hava bulunması olarak bilinen pnömooperitoneum, sıklıkla (%85-95) karın içi organ perforasyonları sonucu oluşur ve acil cerrahi tedavi gerektirir. Pnömooperitoneum görülen olguların %5-15'inde ise organ perforasyonu yoktur ve bu grup 'cerrahi gerektirmeyen', 'spontan' ya da 'idiyopatik pnömooperitoneum' olarak adlandırılır. Bu olgu sunumunda, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) zemininde gelişen pnömoniye bağlı solunum yetmezliği nedeni ile yoğun bakım ünitesine kabul edilen ve mekanik ventilasyon desteğinde iken masif pnömooperitoneum gelişen 73 yaşındaki kadın hastamızı sunuyoruz.

**Anahtar kelimeler:** Spontan, idiyopatik, pnömooperitoneum, mekanik ventilasyon

## ABSTRACT

### A case with massive pneumoperitoneum due to mechanical ventilation

Pneumoperitoneum is used to describe the presence of free gas within the peritoneal cavity. In the majority of cases (85-90%) it is the result of perforation of an intrabdominal viscus and required emergency laparotomy. In the 10-15% of patients, there is no viscus perforation and this group is termed 'nonsurgical', 'spontaneous' or 'idiopathic' pneumoperitoneum. In this report we presented a 73-year-old woman who was admitted to the intensive care unit with respiratory failure due to chronic obstructive respiratory disease and pneumonia who developed massive pneumoperitoneum during mechanical ventilation.

**Key words:** Pneumoperitoneum, spontaneous, nonsurgical, idiopathic, mechanical ventilation

Bakırköy Tıp Dergisi 2009;5:113-116

## GİRİŞ

Pnömooperitoneum (PP) ya da açık tanımlaması ile karın boşluğunda serbest hava bulunması, sıklıkla karın içi organ perforasyonunun göstergesidir ve acil cerrahi girişim gerektirir. Ancak PP saptanan hastaların %10-15 kadarında organ perforasyonu yoktur, bu grup genellikle 'spontan pnömooperitoneum' (SP) olarak adlandırılır ve cerrahi tedavi gerektirmeksizin kendiliğinden düzelir (1-3). SP'nin en sık nedenleri arasında, kardiyopulmoner re-süsitasyon, mekanik ventilasyon, endoskopik ve jinekolojik girişimler sayılabilir (1,2). PP saptanan hastada, peritoneal irritasyon bulguları, ateş ve lökositoz gibi perito-

niti destekleyen bulgular tabloya eşlik etmiyorsa, radyolojik incelemeler perforasyonu desteklemiyorsa SP akla getirilmeli ve gereksiz laparotomiden kaçınılmalıdır (1-3). Bu olgu sunumunda 73 yaşında KOAH zemininde gelişmiş pnömoniye bağlı akut solunum yetmezliği nedeni ile mekanik ventilasyon desteğine bağlanan, ikinci günde spontan pnömooperitoneum gelişen ve laparotomi yapılmaksızın takip edilen kadın hastamızı sunuyoruz.

## OLGU SUNUMU

Yetmiş üç yaşındaki kadın hastamız üç gün önce başlayan öksürük, ateş, nefes darlığı ve bilinç bulanıklığı yakınmaları ile acil servisimize başvurdu. Hastanın özgeçmişinde yaklaşık on yıldır devam eden KOAH ve hipertansiyon nedeni ile başka bir tıp merkezinde takip edildiği öğrenildi. Hastanın acil serviste yapılan muayenesinde genel durumu bozukluğu, bilinç bulanıklığı ve yüzeysel solunum saptandı. Vital bulguları; TA: 120/80 mmHg, nabız: 80/dk, ateş: 36.9°C olarak belirlendi. Fizik muayene-

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Meral Şen  
Alparslan Türkeş Cad. No: 57 06510 Emek, Ankara-Türkiye

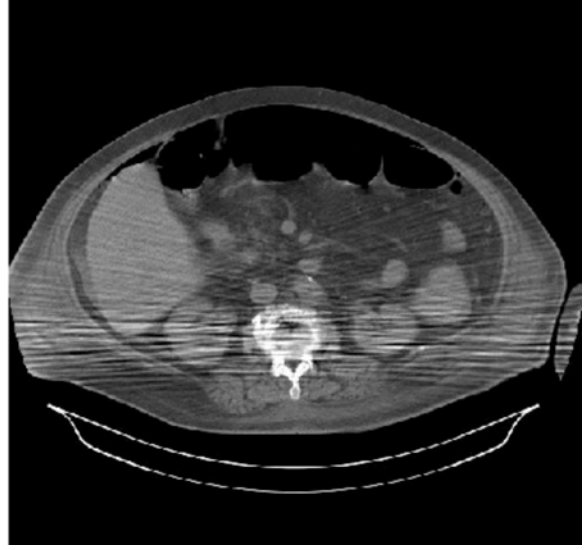
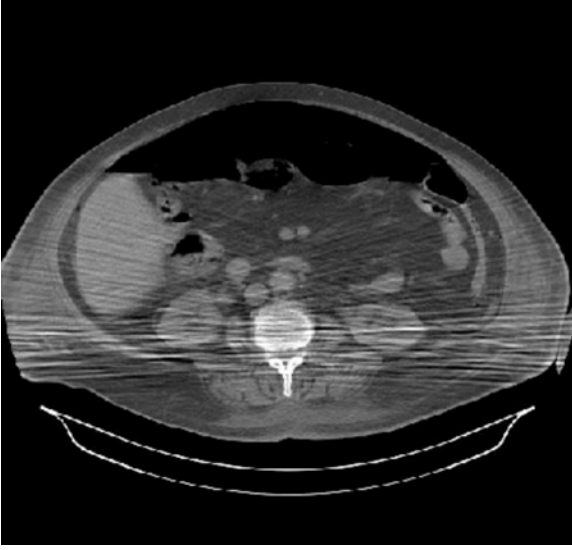
Telefon / Phone: +90-312-203-5555

Faks / Fax: +90-312-221-3276

Elektronik posta adresi / E-mail address: drmeralsen@yahoo.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 3 Eylül 2008 / September 3, 2008

Kabul tarihi / Date of acceptance: 12 Ekim 2008 / October 12, 2008



Resim 1a ve 1b: Mekanik ventilasyondaki hastamızda karın içi masif havanın tomografik görünümü.

nede her iki akciğerde yaygın raller saptandı. Hastanın akciğer grafisinde her iki akciğer bazallerinde yaygın olmak üzere pnömonik infiltrasyon ve havalanma azlığı saptandı. Hastanın lökosit sayımı  $11000/\text{mm}^3$  idi. Arteriyel kan gazlarının incelemesinde; pH: 7.14,  $\text{pO}_2$ : 82.5 mmHg ve  $\text{pCO}_2$ : 71.6 mmHg olarak saptanan hasta, yoğun bakım ünitesine alınarak mekanik ventilasyon desteğine başlandı. Hastadan trakeal aspirasyon ile kültür alındı ve pnömonisi için ampirik olarak seftriakson Na 2x1 g iv. başlandı. Hastanın mekanik ventilasyondaki ikinci gününde karında distansiyon gelişmesi üzerine karın bilgisayarlı tomografisi (BT) çekildi. BT’de intraabdominal fazla miktarda serbest hava ve karaciğer komşuluğunda minimal sıvı saptandı (Resim 1a ve 1b). Hastanın karın muayenesinde hassasiyetin minimal olması, defans ve rebound bulgularının olmaması, lökositoz ve ateşinin değişiklik göstermemesi nedeni ile perforasyon düşünülmüdü ve hasta izleme alındı. Hastanın mekanik ventilasyondaki 13. gününde karın distansiyonunda artış olması üzerine yatak başı tanısal laparoskopi yapılması planlandı. Laparoskopide karın içinde yaygın hava ve minimal seröz sıvı dışında patolojik bulguya rastlanmadı. Mekanik ventilatör ile solunum desteğine devam edilen ve metabolik durumu düzeltilen hasta, 17. gün spontan solunum ile kan gazlarının beklenen seviyeye gelmesi ile ventilatörden ayrıldı ve servise alındı. Hasta 19. günde KOAH+kor pulmonale tanılarıyla Kardiyoloji ve Göğüs Hastalıkları Klinikleri tarafından medikal tedavisi düzenlenerek taburcu edildi.

## TARTIŞMA

PP saptanan hastaların %10-15 kadarını oluşturan SP’da karın içindeki havanın kaynağı farklı odaklar olabilir. SP periton içerisindeki havanın kaynağına göre; intraabdominal, torasik, jinekolojik, iyatrojenik ve nadir görülen diğer nedenler olarak beş gruba ayrılabilir (1-3). SP’nin abdominal nedenleri arasında; pnömotosis sistoides intestinalis (PSI), kollojen vasküler hastalıklar, sigmoid divertikülozis, gastrik amfizem ve postpolipektomi sendromu sayılabilir (1,3). PSI erişkinlerde görülen abdominal kaynaklı SP’nin en sık nedenidir (1-3). Gastrointestinal sistemin herhangi bir bölgesinde, sıklıkla da terminal ileumda çok sayıda intramural içi hava dolu kistler vardır. PSI genellikle kollojen vasküler hastalıklar, kemik iliği transplantasyonu, inflamatuvar barsak hastalıkları ve AIDS gibi diğer durumlar ile birlikte görülür (2,3). Submukozal ya da subserozal yerleşimli kistlerin spontan olarak patlaması ile SP oluşur.

SP erişkinlerde ve çocuklarda en sık intratorasik yollarla oluşur ve genellikle havanın kaynağı mekanik ventilasyondur. Pozitif basınçlı ventilasyon sırasında karın boşluğuna havanın geçişi ile ilgili olarak değişik mekanizmalar öne sürülmüştür (1-3). Bunlar arasında en çok kabul görenleri, plevra ya da diyafragmadaki mikroskopik açıklıklardan havanın direkt olarak karın boşluğuna geçmesi ya da perivasküler konnektif doku boyunca toplanan havanın mediastene oradan da retroperiton yoluyla peritona açılmasıdır (1,2). Mularski ve arkadaşlarının altı

olguluk serisinde (1) intratorasik kaynaklı gelişen SP olgusunda, zenon akciğer perfüzyon sintigrafisi kullanılarak radyoaktif maddenin sağ diyafram altında toplandığı gösterilmiştir. Mekanik ventilasyondaki hastada inspiratuar zirve basıncı 40 cm H<sub>2</sub>O ve ekspiryum sonu pozitif basınç 6 cm H<sub>2</sub>O'nun üzerinde ise SP riski artmaktadır (1,2). Ayrıca bizim hastamızda olduğu gibi, yüksek hava yolu basıncı, kompliyansı azalmış akciğerler ve tabloya eklenen yandaş hastalıkların varlığı SP gelişmesini kolaylaştırır. Ventilatördeki hastada gelişen SP'de periton iritasyonuna bağlı olarak ağrı ve silik karın bulguları gelişebilir ancak bu ağrı ve periton iritasyon bulguları, perforasyon bulgularına göre çok daha az ve belirsizdir (3). Bizim olgumuzda da PP saptandığında karın muayenesinde distansiyon ve hafif hassasiyet dışında pozitif bulgu yoktu ve BT bulguları da perforasyonu desteklemiyordu. Intratorasik yolla oluşan SP'nin nadir görülen diğer sebepleri arasında; intratorasik basıncı arttıran inatçı öksürük, valsalva manevrası, bronkoskopi, ağızdan ağza yapılan kardiyopulmoner resüsitasyon, adenotonsillektomi, akciğer tüberkülozu, bronkopulmoner fistül, künt toraks travması ve pulmoner bleb ve büllerin spontan ruptürü sayılabilir (1,4,5). SP'nin oluşumunda nadiren jinekolojik nedenler de yer alır. Burada havanın periton boşluğuna geçişinin mekanizmasının Fallop tüpleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir (1-3). Literatürde jinekolojik kaynaklı SP'nin en sık nedeninin vajene hava verilerek yapılan işlemler olduğu görülmektedir. Tek tek bildirilen olgularda vajinal duş, postpartum uygulanan egzersizler sırasında, pelvik inflamatuvar hastalık ve koitus ile de SP oluştuğu görülmektedir (6-9).

İyatrojenik SP'nin en sık nedeni ise karın ameliyattır. Cerrahiye bağlı gelişen SP genellikle bir haftada kaybolursa da havanın tamamen yok olması dört haftaya kadar uzayabilir (1-3). Peritoneal diyaliz, endoskopik gastrointestinal işlemler, rektal insüflasyon ile birlikte yapılan baryumlu lavman, splenik embolizasyon, pankreatik transplantasyon gibi işlemlerden sonra da iyatrojenik SP gelişebilir (2,3).

Radyolojik olarak karın içerisinde hava saptandığında laparotominin gerekli olup olmadığının saptanması bazı durumlarda zorluk yaratabilir. Özellikle karın muayene bulgularının değerlendirilemediği durumlarda ya da yandaş hastalıkların varlığında laparotomi kararı vermek güçleşecektir. Chandler ve arkadaşlarının (10) bildirdiğine göre SP olan olgularda laparotomi oranı %28'dir. PP saptanan hastanın değerlendirilmesinde ilk aşama hastanın

karın muayene bulgularının değerlendirilmesi olmalıdır, çünkü bu işlem radyolojik yöntemlere göre daha basittir ve daha doğru sonuç verir. Ancak muayene bulgularının tam olarak değerlendirilemediği sepsis, ventilatördeki hastanın bilincinin kapalı olması, immün sistemin baskılanmasına bağlı fizik muayene bulgularının değişmesi gibi durumlarda SP'dan şüphelenirse de takip güçleşebilir (11). Bu gibi durumlarda diagnostik peritoneal lavaj ya da nazogastrik tüpten suda çözünen radyoopak madde verilerek seri karın grafilerinin çekilmesi ile perforasyon tanısı konabilir (1-3,12). Bizim hastamızda da PP saptandığında perforasyon ile uyumlu olmayan karın muayene bulguları vardı. Bu yüzden ilk aşamada hastamızda acil ameliyat düşünmedik. Ancak hastanın ventilatördeki onüçüncü gününde karın distansiyonunun aşırı artması, hastanın antibiyotik alıyor olması nedeni ile bulguların silik olabileceği olasılığı tanımızı sorgulamamıza neden oldu. Bu aşamada biz de alternatif tanı yöntemi olarak radyoopaklı film seçeneğini düşünsük de daha kesin bilgi edineceğimiz yatak başı diagnostik laparoskopiyi tercih ettik. İntravenöz kısa süreli uygulanan sedasyon anestesizini takiben yaklaşık 10-15 dk süren karın içi incelememizde perforasyon olmadığını gördük ve ilk tanımızı doğrulamış olduk. Yoğun bakım ünitesinde uygulanan yatak başı tanısal laparoskopinin bizim hastamızda olduğu gibi laparotomi kararının verilemekte zorlanıldığı hastalarda kısa sürede kesin tanı koyma olanağı sağlayan oldukça etkin bir yöntem olduğunu düşünüyoruz. Gagne ve arkadaşları da (13) sepsis ve metabolik asidozun eşlik ettiği akut karın tablosu ile yoğun bakım ünitesine kabul edilen ondokuz hastada laparotomi yapmadan önce yatak başı diagnostik laparoskopi uygulamışlar ve onüç hastada tablonun cerrahi gerektirmeyen nedenlerden kaynaklandığını saptamışlardır. Özellikle yandaş hastalıklar nedeni ile genel durum bozukluğu olan, tanısal karmaşanın yaşandığı ve laparotomi kararı verilmekte güçlük çekilen hastalarda, yatak başı tanısal laparoskopi, tanısal laparotomi yerine uygulanabilir.

PP olduğu saptanan hastada çoğu cerrah refleksi olarak laparotomi kararı verebilir. Ancak bizim hastamızda olduğu gibi her PP olan hastada cerrahi tedavinin gerekli olmadığı akılda tutulmalıdır. Özellikle karın muayene bulguları perforasyon bulguları ile uyumlu değilse, ateş ve lökositoz yoksa, SP'ye yol açabilecek faktörler varsa hasta bir süre gözlem altına alınmalı ve gerekirse yandaş tanısal yöntemler (diagnostik peritoneal lavaj, radyoopaklı filmler, diagnostik laparoskopi gibi) uygulanmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Mularski RA, Ciccolo ML, Rappaport WD. Nonsurgical causes of pneumoperitoneum. *West J Med* 1999; 170: 41-46.
2. Mularski RA, Sippel JM, Osborne ML. Pneumoperitoneum: a review of nonsurgical causes. *Crit Care Med* 2000; 28: 2638-2644.
3. Karaman A, Demirbilek S, Akin M, Gürünlüoęlu K, Irşı C. Does pneumoperitoneum always require laparotomy? Report of six cases and review of the literature. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 819-824.
4. van Gelder HM, Allen KB, Renz B, Sherman R. Spontaneous pneumoperitoneum: a surgical dilemma. *Am Surg* 1991; 57: 151-156.
5. Paira SO, Roverano S. Bilateral pneumothorax and mediastinal emphysema in systemic lupus erythematosus. *Clin Rheumatol* 1992; 11: 571-573.
6. Gantt CB Jr, Daniel WW, Hallenbeck GA. Nonsurgical pneumoperitoneum. *Am J Surg* 1977; 134: 411-414.
7. Lozman H, Newman AJ. Spontaneous pneumoperitoneum occurring during postpartum exercises in the knee-chest position. *Am J Obstet Gynecol* 1956; 72: 903-905.
8. Miller RE. The radiological evaluation of intraperitoneal gas (pneumoperitoneum). *CRC Crit Rev Clin Radiol Nucl Med* 1973; 4: 61-85.
9. Lovecek M, Herman J, Svach I, Gryga A, Duda M. Postcoital pneumoperitoneum after hysterectomy. *Surg Endosc* 2001; 15: 98.
10. Chandler JG, Berk RN, Golden GT. Misleading pneumoperitoneum. *Surg Gynecol Obstet* 1977; 144: 163-174.
11. Williams NM, Watkin DF. Spontaneous pneumoperitoneum and other nonsurgical causes of intraperitoneal free gas. *Postgrad Med J* 1997; 73: 531-537.
12. Rowe NM, Kahn FB, Acinapura AJ, Cunningham JN Jr. Nonsurgical pneumoperitoneum: a case report and a review. *Am Surg* 1998; 64: 313-322.
13. Gagne DJ, Malay MB, Hogle NJ, Fowler DL. Bedside diagnostic minilaparoscopy in the intensive care patient. *Surgery* 2002; 131: 491-496.