

Noninvazif mekanik ventilasyon sonrası gelişen iyatrojenik pnömotoraks olgusu

A case of pneumothorax due to non-invasive mechanical ventilation

İbrahim Koç¹, Ayşen Dökme¹, Adem Bayraktar², Abdulaziz Kaya³

ÖZET

Amfizem, alveol ve alveoler duktusların anormal genişlemesi, alveol duvarının dekstrüksiyonu ile karakterize bir hastalıktır. Noninvazif mekanik ventilasyonun (NIMV) komplikasyonlarından biri de özellikle hasarlı akciğerlerde oluşan barotravmadır. Burada 75 yaşında Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) tanısıyla 5 yıldır takipli olan NIMV sonrası pnömotoraks gelişen bir olgu sunulmaktadır. Hastaya KOAH, solunum yetmezliği nedeniyle yoğun bakım ünitesinde NIMV uygulanırken genel durumunda aniden kötüleşme, oksijen saturasyonunda düşme saptandı. Çekilen akciğer grafisi ve tomografide pnömotoraksla uyumlu bulgulara rastlandı. Hastaya lokal anestezi altında toraks tüpü takıldı. NIMV masum bir işlem gibi görünse de KOAH'lı hastaların genel durumunda aniden kötüleşme oksijen saturasyonunda düşme saptandığında pnömotoraks ekarte edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Amfizem, noninvazif ventilasyon, pnömotoraks

GİRİŞ

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tam geri dönüşümü olmayan hava yolu obstrüksiyonu ile karakterize bir hastalıktır [1]. Hava yolu obstrüksiyonu genellikle ilerleyici olup, akciğerin zararlı partikül ve gazlara abartılı inflamatuvar yanıtı ile birliktedir [1]. KOAH gelişiminde en önemli risk faktörü sigaradır. Hava kirliliği, pasif sigara dumanı maruziyeti ve ülkemizde olduğu gibi biomass KOAH gelişimine sebep olabilmektedir. KOAH'ın kalıtsal sebepleri arasında ise uzun zaman önce yapılan çalışmalarda α 1-antitripsin eksikliği ve akciğer amfizemi arasındaki ilişki açıklanmıştır [2]. Akciğer amfizeminin karakteristik lezyonu alveolar duvarın yıkımıdır. Pnömotoraks, farklı sebeplere bağlı olarak plevral boşlukta visseral ve pariyetal plevra yaprakları arasında serbest

ABSTRACT

Emphysema is enlargement of alveolus, alveolar ducts and destruction of alveolar wall. One of complications of non-invasive mechanical ventilation (NIMV) is barotrauma of damaged lung. Here we present a 75 years old male who had Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), emphysema for 5 years and suffered from pneumothorax after NIMV. During treatment with NIMV his general condition deteriorated and oxygen saturation decreased immediately. Chest X-ray and tomography revealed pneumothorax. Chest tube inserted under local anesthesia. Although NIMV might seem like innocent, in patients whose general condition immediately worsens, oxygen saturation decreases, has emphysema and bullous lesions pneumothorax must be excluded. *J Clin Exp Invest 2014; 5 (3): 469-471*

Key words: Emphysema, non-invasive ventilation, pneumothorax

hava birikmesi ve buna sekonder gelişen akciğer kollapsıdır. Tıp tarihinde pnömotoraks Hipokrat ve Galen döneminden beri biliniyor olsa da ilk kez 1724'de Boerhaave tarafından bildirilmiştir. Genellikle spontan veya travmaya sekonder pnömotoraks gelişse de, tanı ve tedavi amaçlı invazif girişimlerin artmasına bağlı olarak iyatrojenik nedenlere bağlı pnömotoraksların sıklığında artış görülmektedir. İyatrojenik pnömotoraks, torasentez, perkütan akciğer biyopsisi, bronkoskopi, subklavyen ven kataterizasyonu, zor entübasyon, yüksek basınçlı mekanik ventilasyon, supraklaviküler ve infraklaviküler aksiller sinir bloğu, laparoskopi gibi nedenlere bağlı olarak gelişebilmektedir. [3] İyatronejik pnömotoraks travmatik pnömotoraksların önemli bir kısmını teşkil etmekle beraber ciddi bir komplikasyondur. Bu olgu raporunda 75 yaşında KOAH tanısı ile takipli

¹ Viranşehir Devlet Hastanesi Göğüs Hastalıkları, Şanlıurfa, Türkiye

² Viranşehir Devlet Hastanesi Genel Cerrahi, Şanlıurfa, Türkiye

³ Viranşehir Devlet Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon, Şanlıurfa, Türkiye

Correspondence: İbrahim Koç,

Viranşehir Devlet Hastanesi Göğüs Hastalıkları, Şanlıurfa, Türkiye Email: ibrahimkoc1981@gmail.com

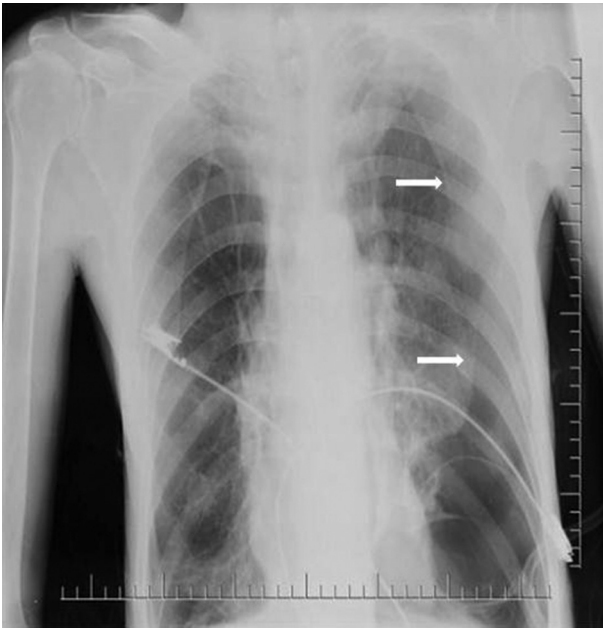
Received: 09.08.2014, Accepted: 18.09.2014

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2014, All rights reserved

bir hastada non-invasif mekanik ventilasyon (NIMV) sonrası pnömotoraks gelişen bir olgu sunulmaktadır.

OLGU SUNUMU

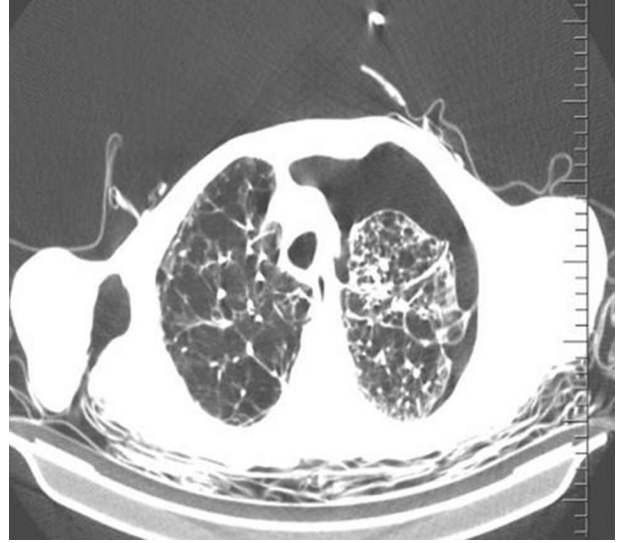
75 yaşında erkek hasta kliniğimize nefes darlığı, öksürük ve koyu renkte balgam çıkarma şikayetleri ile başvurdu. Yaklaşık 5 yıldır KOAH tanısı ile takipte olan hastanın şikayetleri 2 gündür artış göstermiş. Hastanın yapılan değerlendirmesinde takipneik ve dispneik olduğu yardımcı solunum kaslarının solunuma katıldığı görüldü. Dinlemekle akciğerlerinde yaygın ronküs duyulan hastanın satürasyonu oda havasında %75 olarak saptandı. Hasta yoğun bakım ünitesine alındı, NIMV başlandı. Klinik durum ve kan gazı sonuçlarına göre ventilatör basınçları ayarlandı. Inspiratory positive airway pressure (IPAP): 15 cm H₂O expiratory positive airway pressure (EPAP): 8 cm H₂O basınçlarıyla takip edilmekteyken hastanın genel durumunda aniden kötüleşme saptandı. Santral kateter, torasentez veya bronkoskopik biyopsi gibi invazif herhangi bir işlem yapılmayan hastaya çekilen akciğer grafisinde sol hemitoraksta periferinde vasküler yapıların izlenmediği plevral hat saptandı (Şekil 1).



Şekil 1. Çekilen akciğer grafisinde periferinde vasküler yapıların izlenmediği plevral hat saptandı (oklar)

Çekilen akciğerin bilgisayarlı tomografisinde sol akciğerde pnömotoraksla uyumlu bulgulara rastlandı (Şekil 2). Sol akciğer 4. interkostal aralık midaksiller hat üzerinden yapılan torasentezde hava

aspire edildi. Lokal anestezi altında tüp torakostomi yapıldı (Şekil 3). İşlem sonrası hastanın satürasyonunun yükseldiği nefes darlığı hissinde ve solunum çabasında azalma olduğu görüldü. Yaklaşık iki gün kadar toraks tüpünde osilasyonun sürdüğü görüldü. Hastanın yeniden yapılan sorgulamasında yakın zamanda herhangi bir invazif işlem yapılmamış olduğu ve daha önceden pnömotoraks hikayesinin olmadığı öğrenildi. Takiplerinde genel durumu düzelen su altı drenajında osilasyonu sonlanan hastanın tüpü çekildi. NIMV ihtiyacı kalmayan kan gazlarında hipoksi ve hiperkapni düzelen hasta taburcu edildi.



Şekil 2. Çekilen akciğerin bilgisayarlı tomografisinde sağ akciğerde pnömotoraksla uyumlu bulgulara rastlandı.



Şekil 3. Hastaya lokal anestezi altında tüp torakostomi yapıldı.

TARTIŞMA

Non-invazif mekanik ventilasyon göğüs hastalıkları tarihine en büyük icatlardan biri olarak girmiş olup uygun vakalarda birçok entübasyonunun önüne geçmiş ve ekstübasyon sonrası dönemlerde de destek tedavisi olarak kullanılmaktadır [4]. İnvazif mekanik ventilasyondan farklı olarak NIMV'de maske desteği ile ventilasyon sağlanır. Bu yöntemle hastanın havayolu savunma mekanizmaları korunur, hasta yiyebilir, içebilir konuşabilir ve sekresyonlarını atabilir. Ayrıca invazif mekanik ventilasyona bağlı gelişen komplikasyonlardan da korunmuş olur. Son yıllarda NIMV kullanımı giderek artmakta ve KOAH'ın yanında, kardiyojenik pulmoner ödem, ekstübasyon veya operasyon sonrası solunum yetmezliği gelişmiş hastalarda kullanılmaktadır [5]. Ancak diğer birçok işlem gibi tamamıyla komplikasyonsuz değildir. En sık görülen komplikasyonu burun sırtında basıya bağlı yara ve ülserasyondur. Uygun hasta seçimine rağmen entübasyonda gecikme, aspirasyon pnömonisi ve hipotansiyona yol açabilmektedir [6]. NIMV'nin komplikasyonlarından biride özellikle hasarlı akciğerlerde oluşan barotravmadır. İleri evre amfizemli KOAH hastalarında solunum sıkıntısı dolayısıyla NIMV ihtiyacı doğabilmekte ve hem kliniklerde hem de yoğun bakım ünitelerinde NIMV sık kullanılmaktadır. Mekanik ventilasyon uygulanırken oluşan pnömotoraksların %60-90'ı tansiyon pnömotorakstır ve tanıdaki gecikmelerde mortalite %7 ile %31 arasında değişmektedir [7]. Genellikle barotravmadan yüksek PEEP (Positive End Expiratory Pressure) sorumlu tutulmuşsa da yüksek tidal volüm ve havayolu tepe basıncı ile de ilişkili olabilmektedir. Ancak bu durum genellikle entübe ve mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda olup NIMV sonrası sık karşılaşılan bir durum değildir.

Yapılan çalışmalarda mekanik ventilasyon sonrası pozitif basınç uygulanan vakaların %15'inde pnömotoraks gelişebildiği bildirilmiştir [8,9]. Dübüş ve ark.larının yaptığı bir çalışmada iyatrojenik pnömotoraks sebeplerine bakıldığında 1.sırada santral kateter takılması 2.sırada torasentez yer almaktadır [7].

Literatürde NIMV'e bağlı pnömotoraks ile ilgili çalışma olmamakla beraber olgumuzda olduğu gibi nadir de olsa olgu raporları mevcuttur. Kıraklı ve ark.larının olgu raporlarında 35 yaşında bayan hastaya astım atağına bağlı PEEP:5 cm H₂O IPAP: 30 cm H₂O basınçlarıyla NIMV uygulanması sonra-

si mediastinal emfizem ve pnömotoraks gelişmiştir [8]. Hastamız 75 yaşında KOAH ve amfizemi olan IPAP:15 cm H₂O EPAP:8 cm H₂O basınçlarıyla tedavi uygulanmaktayken pnömotoraks gelişen bir olgudur. Bu iki NIMV'ye bağlı pnömotorakslarda uygulanan pozitif basınçla beraber primer akciğer patolojilerinin de önemli rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Olgumuzda, akciğerin bilgisayarlı tomografisinde yaygın amfizeminin olması ve NIMV uygulanması pnömotoraksa sebep olarak kabul edildi.

Sonuç olarak, NIMV kullanımında pnömotoraks sık rastlanan bir komplikasyon olmasa da olgumuzun ışığında özellikle amfizemi ve bülö olan hastalarda dikkatli uygulanmalı ve genel durumunda ani kötüleşme olan hastalarda diğer sebeplerle beraber mutlaka pnömotoraks ta ekarte edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;176: 532-55.
2. Bachmann R, Laurell CB. Electrophoretic and immunologic classification of M-components in serum. *Scand J Clin Lab Invest* 1963;15:11-24.
3. Fayman MS. Air drainage: an essential technique for preventing breast augmentation-related pneumothorax. *Aesthetic Plast Surg* 2007;31:19-22.
4. Brochard L. Mechanical ventilation: invasive versus noninvasive. *Eur Respir J* 2003; 47:31-37.
5. Mehta S, Hill NS. Noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163:540-577.
6. Chawla R, Khilnani GC, Suri J. et al. Guidelines for noninvasive ventilation in acute respiratory failure. *Indian J Crit Care Med* 2006;10:117-147.
7. Dübüş T, Uzman Ö, Demiryontar D, ve ark. İyatrojenik pnömotorakslar: 27 olgunun analizi. *Istanbul Med J* 2012; 13:133-136.
8. Salihoglu Z, Demiroglu S, Demirkıran O. et al. The effects of pneumothorax on the respiratory mechanics during laparoscopic surgery. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2008; 18:423-427.
9. Kao CC, Jain S, Guntupalli KK, Bandi V, Mechanical ventilation for asthma: a 10-year experience. *J Asthma* 2008;45:552-556.
10. Kıraklı C, Tatar D, Edipoğlu E. et al. Noninvazif mekanik ventilasyon nedeniyle gelişen mediastinal amfizem ve pnömotoraks. *Solunum* 2012;14:173-176.