

Primer Spontan Pnömotoraksta Uzamış Hava Kaçağını Etkileyen Risk Faktörleri

Hıdır Esmе, Okan Solak

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Afyon, Türkiye

ÖZET

Primer Spontan Pnömotoraksta Uzamış Hava Kaçağını Etkileyen Risk Faktörleri

Uzamış hava kaçağı primer spontan pnömotoraksta önemli bir morbidite nedenidir. Bu çalışmanın amacı uzamış kapalı su altı drenaj süresini etkileyen risk faktörlerini belirlemektir. Bu klinik çalışmada, Nisan 2002 ile Temmuz 2005 tarihleri arasında primer spontan pnömotoraks tanısı almış 32 hasta değerlendirildi. Hastalar yaş, cinsiyet, sigara hikayesi, pnömotoraks yüzdesi, pnömotoraks yaşı, tüp torakostomi uygulama yeri, rekürrens pnömotoraks sayısı, tedavi öncesi SpO₂ değeri, kapalı su altı drenaj süresi ve tedavi metotları açısından incelendi. Çalışmamızda, sigara hikayesi, pnömotoraks yüzdesi ve tedavi öncesi SpO₂ değerinin, uzamış kapalı su altı drenaj süresi için risk faktörü olduğu saptandı. Fakat pnömotoraks yaşı, tüp torakostomi uygulama yeri ve rekürrens pnömotoraksa sahip olan hastaların sayısı ile uzamış kapalı su altı drenaj süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu. Sonuç olarak sigara hikayesi, subtotal veya total pnömotoraks ve tedavi öncesi düşük SpO₂ değerine sahip hastalar uzamış kapalı su altı drenaj süresine sahip olabilir.

Anahtar sözcükler: pnömotoraks, spontan, risk faktörleri

Geliş tarihi: 08.11.2005

Kabul tarihi: 02.01.2006

ABSTRACT

The Risk Factors Affecting Prolonged Air Leakage in Primary Spontaneous Pneumothorax

Prolonged Air Leakage is an important morbidity reason in the primary spontaneous pneumothorax. The aim of this study was to identify factors contributing to prolonged closed intercostal tube drainage. The clinical trial comprised of 32 patients with primary spontaneous pneumothorax between April 2002 and July 2005. They were analyzed according to age, sex, smoking history, percentage of pneumothorax, age of pneumothorax, way of tube thoracostomy, number of patients who had recurrent pneumothorax, pre-treatment SpO₂ values, closed intercostal tube drainage duration and methods of treatment. We found that smoking history, percentage of pneumothorax and pre-treatment SpO₂ values were risk factors for prolonged closed intercostal tube drainage duration. But there was no statistically significant relation between prolonged closed intercostal tube drainage duration and the age of pneumothorax, way of tube thoracostomy and number of patients who had recurrent pneumothorax. Patients who have history of smoking, subtotal or total pneumothorax, and low pre-treatment SpO₂ values may have prolonged closed intercostal tube drainage duration.

Keywords: pneumothorax, spontaneous, risk factors

Received: 08.11.2005

Accepted: 02.01.2006

GİRİŞ

Uzamış hava kaçağı primer spontan pnömotoraksta önemli bir morbidite nedenidir. Uzamış hava kaçağı, cilt altı amfizem, pnömomediastinum, ampiyem, hemotoraks ve reekspansiyona bağlı akciğer ödemi başlıca morbidite nedenleridir. Uzamış hava kaçağı hastaların çoğunda akciğer ekspansiyon kusuruna neden olur ve torakotomi gerektirir. Chee ve arkadaşları uzamış hava kaçağını, PSP'li hastaların %25'inde saptamıştır [1]. PSP ile hemotoraks birlikteliği %1-12 olarak rapor edilmiştir [2]. Hwong ve arkadaşları 793 PSP'li hastanın 30'unda (%3.8) hemotoraks saptamış ve hemotoraks saptanan tüm hastaları torakotomi veya video yardımlı torakoskopi ile tedavi etmişlerdir [3]. Tansiyon pnömotoraks gelişen olgularda klinik tablo ciddidir ve acil müdahale gerektirir. Pnömotoraks nedeniyle tüp torakostomi uygulanan hastalarda reekspansiyona bağlı akciğer ödemi birlikteliği %0.9 ile 20 arasında bildirilmiştir [4,5].

Biz çalışmamızda PSP'li hastalarımızda uzamış hava kaçağını etkileyen risk faktörlerini belirlemek ve literatür eşliğinde tartışmak istedik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Nisan 2002 - Temmuz 2005 tarihleri arasında PSP tanısıyla yatarak tedavi edilen 32 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastalar yaş, cinsiyet, sigara öyküsü, pnömotoraks yüzdesi, pnömotoraks yaşı, rekürrens olup olmadığı, tedavi öncesi SpO₂ değeri, tüp torakostomi uygulama yeri, kapalı su altı drenaj (KSAD) süreleri ve uygulanan tedavi yöntemleri açısından değerlendirildi. Pnömotoraks yüzdesi Kircher ve ark. tarafından geliştirilen yöntem ile hesaplandı [6]. Buna göre pnömotoraks yüzdesi % 20'ye kadar olan hastalar minimal, % 20-39 arası olanlar parsiyel, % 40-59 arasında olanlar subtotal, % 60 ve üzerinde olanlar total pnömotoraks olarak sınıflandırıldı. Pnömotoraksın ortaya çıkışı ile tedavi başlangıcına kadar geçen süre

Yazışma Adresi: Yrd.Doç.Dr.Hıdır Esmе, Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Afyon-Türkiye, Tel: +90 272 2171753, e-posta: hesme@aku.edu.tr

pnömotoraks yaşı [7], 7 günden fazla olan KSAD süresi uzamış KSAD süresi olarak kabul edildi.

KSAD süresi ile sigara öyküsü, pnömotoraks alanı, rekürrens olup olmadığı, tüp torakostomi uygulama yeri arasındaki istatistiksel analizde Ki-kare testi, KSAD süresi ile pnömotoraks yaşı ve başvuru anındaki SpO₂ değeri arasındaki istatistiksel analizde T-testi kullanıldı. İstatistiksel analizde p<0.05 ise anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların 7'si kadın (%21), 25'i erkek (%78) idi. Yaş ortalaması 28.7±7.5 (17-39) idi. Sigara öyküsü 18 (%56.2) hastada vardı. Pnömotoraks yüzdesi 15 (%46) hastada parsiyel, 12 (%37) hastada subtotal ve 5 (%15) hastada total idi. Altı (%18) hastada rekürrens pnömotoraks vardı ve hepsinde pnömotoraks ikinci epizot idi. Hastaların tedavi öncesi ortalama SpO₂ değeri 85.3±3.5 (78-94) olarak saptandı. Hastaların 8'inde (%26) tüp torakostomi 2. interkostal aralık ile midklavikular hattın keşiştiği yerden, 22'sinde (%74) 4. interkostal aralık ile ön aksiller çizginin keşiştiği yerden uygulandı. KSAD süresi ortalama 5.8±2.9 (4-14) gün idi. Hastaların 22'si (%68) 7 günden daha az 10'u (%31) da 7 gün veya daha fazla KSAD süresine sahipti.

Uzamış KSAD süresi ile sigara öyküsü (p=0.035), pnömotoraks yüzdesi (p=0.001) ve başvuru anındaki SpO₂ değeri (p=0.001) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanırken, uzamış drenaj süresi ile pnömotoraks yaşı (p=0.328), rekürrens olup olmadığı (p=0.371), tüp torakostomi uygulama yeri (p=0.115) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo I).

Basit iğne aspirasyonu parsiyel pnömotorakslı 2 hastada uygulandı, ancak her ikisinde de pnömotoraksın radyolojik olarak artması üzerine tüp torakostomi uygulandı. Tüp torakostomi için 28-32 F polyetilen dren kullanılmıştır. Tüp torakostomi 22 (%74) olgumuzda tüp ucunun apekse doğru yönlendirilmesinin daha kolay olması, kozmetik olması ve plevral sıvıyı drene edebildiği için orta aksiller hat üzerinde 4. interkostal aralıktan uygulamayı tercih ettik. Dren malpozisyonu olan 2 olguda dren geri çekilerek yeri değiştirildi. Lateralde göğüs duvarına yapışıklık olan, nonkomplike ve apekse sınırlı pnömotoraksa sahip 8 erkek olgumuzda ise pezzet dren ile 2. interkostal aralıktan tüp torakostomi uygulandı. KSAD hava kaçağının kesilmesi ve akciğerin reekspanse olmasından sonra sonlandırılmıştır. İki haftalık bekleme süresi sonunda hava kaçağı devam eden olgularda operasyona başvurulmuştur.

Rekürrens pnömotorakslarda standart yaklaşımımız cerrahi olmakla beraber 6 rekürrens pnömotoraksa sahip olgumuzdan 4'ü operasyonu kabul etmediğinden tüp torakostomi uygulandı. Diğer 2 olguya direk aksiller torakotomi uygulandı. Operasyonu kabul etmeyen ve tüp to-

Tablo I. Kapalı su altı drenaj süresini etkileyen faktörler

| | 7≥KSAD süresi | 7<KSAD süresi | p değeri |
|-----------------------|---------------|---------------|----------|
| Sigara öyküsü* | 9 (%42.9) | 9 (%81.8) | 0.035 |
| Pnömotoraks yüzdesi | | | 0.001 |
| Minimal, parsiyel | 14 (%66.2) | 1 (%9.1) | |
| Subtotal, total | 5 (%33.8) | 10 (%90.9) | |
| Tüp uygulama yeri* | | | 0.115# |
| 2. İKA | 3 (%16) | 5 (%45.5) | |
| 4. İKA | 16 (%84) | 6 (%54.5) | |
| Rekürrens* | 2 (%16) | 2 (%18) | 0.371# |
| SpO ₂ (%) | 87.1±3.4 | 81.8±2.5 | 0.001 |
| Pnömotoraks yaşı(gün) | 3.6±3.5 | 2.5±1.6 | 0.328# |

*: Hasta sayısı; KSAD: Kapalı su altı drenajı; #: Anlamlı değil

rakostomi uygulanan rekürrens pnömotorakslı 4 olgudan birinde uzamış hava kaçağı nedeniyle cerrahi uygulandı. Tüp torakostomiden yarar görmeyen hastalarda aksiller torakotomi uygulandı. Aksiler torakotomi uygulama endikasyonları 2 hastada uzamış hava kaçağı, 2 hastada rekürrens pnömotoraks ve 1 hastada ampiyem idi. Toplam 5 hastaya aksiller torakotomi ile bleb rezeksiyonu yada apikal wedge rezeksiyon uygulandı. İlave olarak 5 hastanın üçüne apikomedial plevral tent, ikisine parsiyel plörektomi ve birine ampiyem nedeniyle dekortikasyon uygulandı. Bu hastaların takibinde rekürrens saptanmadı.

TARTIŞMA

Sigaranın spontan pnömotoraks riskini erkeklerde 22, kadınlarda 9 kat arttırdığı ve artışın sigara miktarı ile orantılı olduğu bildirilmiştir [8]. Sadikot ve arkadaşları PSP'li 153 hastanın %75'inde sigara öyküsü olduğunu; bu hastaların %10'nun 1. epizot sonrasında sigara alışkanlığından vazgeçtiğini bildirmiş ve nüks oranının sigarayı bırakan grupta %40, sigara içmeye devam eden grupta %70 olarak saptadığını bildirmiştir [9]. Çalışmamızda sigara öyküsü hastaların %56'sında vardı ve uzamış KSAD süresi ile arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı. Bu anlamlı ilişki; sigara içimine bağlı küçük hava yollarındaki inflamasyonun tabloyu kötüleştirmesine bağlanabilir.

Pnömotoraksın fizyolojik etkisi arteriyel oksijenasyonun ve vital kapasitenin azalmasıdır. Light arteriyel oksijenasyonun düşmesini alveolar hipoventilasyon, anatomik şantlar ve ventilasyon-perfüzyon oranının bozulmasına bağlamıştır [10]. Pnömotoraks yüzdesinin arttığı oranda buna paralel olarak arteriyel oksijenasyon düşmektedir. Çalışmamızda, pnömotoraks yüzdesi ve hastaların başvuru anındaki düşük SpO₂ değeri ile uzamış KSAD süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Bu rüptüre olmuş büle açılan geniş bronş ağzının, daha büyük kollapsa

ve daha aktif hava kaçağına neden olması ve sonuçta geç kapanmasına bağlanabilir.

Çalışmamızda pnömotoraks yaşı ortalama 3.2 gün idi ve KSAD süresi ile arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu. Bununla birlikte pnömotoraks yaşı, akciğer ekspansiyonuna engel olacak visseral peel oluşumuna izin verecek kadar uzun olan olgularda KSAD süresinin uzayabileceğini düşünüyoruz. Pnömotoraks yaşı 10 gün olan ve subtotal pnömotoraksa sahip iki olgumuzda KSAD süresi 11 ve 13 gün idi. Pnömotoraks yaşı 14 gün olan ve subtotal pnömotoraksa sahip diğer bir olgumuzda ise KSAD süresi 14 gün idi ve bu olguya aksiller torakotomi ile bül ligasyonu ve parsiyel plörektomi yapıldı.

Basit iğne aspirasyonunun yetersiz kaldığı olgularda, orta derece ve büyük pnömotorakslarda seçilecek ilk tedavi yöntemi tüp torakostomidir. Tüp torakostomi işlemi daha az kas kitlesi geçilmesi, varsa pleural sıvının drenajı ve kozmetik olması nedeniyle orta aksiller hat üzerinde 5. veya 6. interkostal aralıktan uygulanması ve tüp ucunun apekse doğru yönlendirilmesi önerilmektedir. Fakat bazı olgularda tüp ucunun apekse yönlendirilememesi nedeniyle malpozisyon olmakta ikinci bir tüp torakostomiye ihtiyaç kalmakta veya drenaj süresi uzamaktadır. Komplike olmuş olgularda önerilen orta klavikular hat üzerinde ikinci interkostal aralıktan uygulanan tüp torakostomilerde hava drenajı çok daha hızlı olmakla birlikte kozmetik olmaması ve pleural sıvı drenajının yetersiz oluşu gibi dezavantajlara sahiptir [11]. Biz tüp torakostomiye 22 (%74) olgumuzda tüp ucunun apekse doğru yönlendirilmesinin daha kolay olması, kozmetik olması ve pleural sıvıyı drene edebilmesi gibi avantajlarından dolayı orta aksiller hat üzerinde 4. interkostal aralıktan uygulamayı tercih ettik. Çalışmamızda tüp torakostomi uygulama yeri ile KSAD süresi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

PSP'nin cerrahi tedavisi; 7 günden fazla devam eden uzamış hava kaçağında önerilmektedir [11]. Chee ve ark. 115 olguluk serilerinde tüp torakostomi uygulanan hastaların %75'inde hava kaçağının 7 günde tamamen kaybolduğu, %97'sinin ise 14 günde kaybolduğunu bildirmiş ve 14 günden fazla devam eden uzamış hava kaçaklarında cerrahi önermiştir [4]. Mather ve ark. KSAD'ın 9'uncu gününden sonra hava kaçağının azalarak devam ettiğini ve sınırda pulmoner fonksiyonu olan veya anestezi için risk taşıyan medikal problemlere sahip olan hastalarda cerrahi için 7 günden daha fazla süre drenaja devam edilmesini önermiştir [12]. Yalçinkaya ve ark. 7 günlük ikinci bekleme süresi sonunda yeterince ekspansiyon olmayan olgularda operasyona başvurduklarını bildirmiştir [13]. Çalışmamız-

da 10 (%33) hastada KSAD 7 günden fazla devam etti, ancak 14 günlük bekleme sonunda 7 hastada hava kaçağı kayboldu ve reekspansiyon sağlandı. Tüp torakostomi uygulanan 3 (%10) hastada aksiller torakotomi yapıldı. Tüp torakostomi ile olguların %90'inde başarı sağlandı. Farklı çalışmalarda da benzer sonuçlar gözlenmiştir [1,14].

Sonuç olarak, çalışmamızda uzamış KSAD süresi ile sigara öyküsü, pnömotoraks alanı ve başvuru anındaki SpO₂ değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Sigara öyküsü olan, subtotal veya total pnömotoraks alanına sahip ve başvuru anında %85'ten düşük SpO₂ değerlerine sahip olguların drenaj süreleri daha uzun olabilir. Bu hastalarda torakotomiye bağlı morbidite ve tedavi maliyeti göz önünde bulundurularak cerrahi öncesi iki haftalık KSAD şansının verilmesi gerektiği düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Chee CB, Sheganaden J, Yeo JK et al. Persistent air-leak in spontaneous pneumothorax-clinical course and outcome. *Respir Med* 1998;92:757-61.
2. Tatebe S, Kanazawa H, Yamazaki Y et al. Spontaneous hemopneumothorax. *Ann Thorac Surg* 1996;62:1011-5.
3. Hwong TM, Ng CS, Lee TW et al. Video-assisted thoracic surgery for primary spontaneous hemopneumothorax. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004;26:893-6.
4. Chee YC, Gill DS, Poh SC. Ipsilateral pulmonary oedema after drainage of spontaneous pneumothorax. *Singapore Med J* 1999;20:283-9.
5. Rozenman J, Yellin A, Simavsky DA, Shiner RJ. Re-expansion pulmonary edema following spontaneous pneumothorax. *Respir Med* 1997;90:234-8.
6. Kircher LT Jr, Swartul RL. Spontaneous pneumothorax and its treatment. *J Am Med Assoc* 1954;155:24-9.
7. Safa N, Çakan A, Akdağ Ş ve ark. Spontan pnömotoraks tedavi sonuçlarının kantitatif değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları* 2000;11:91-5.
8. Bense L, Wiman LG. Time relation between sale of cigarettes and the incidence of spontaneous pneumothorax. *Eur J Respir Dis* 1987;71:362-4.
9. Sadikot RT, Grene T, Meadows K, Arnold AG. Recurrence of primary spontaneous pneumothorax. *Thorax* 1997;52:805-9.
10. Light RW, Broaddus VC. Pneumothorax. In: Murray JF, Nadel JA; eds. *Textbook of respiratory medicine*. 3th ed. Volume 2. Philadelphia: WB Saunders; 1994:2193-208.
11. Fry WA, Paape K. Pneumothorax. In: Shields TW; ed. *General Thoracic Surgery*. 4th ed. USA: Williams&Wilkins; 1994:662-73.
12. Mathur R, Cullen J, Kinnear WJ, Johnston ID. Time course of resolution of persistent air-leak in spontaneous pneumothorax. *Respir Med* 1995;89:129-32.
13. Yalçinkaya İ, Er M. Primer spontan pnömotoraks olgularında tedavi stratejisi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 1997;5:359-63.
14. Andrivet P, Djedaini K, Teboul JL et al. Spontaneous pneumothorax: comparison of thoracic drainage vs immediate or delayed needle aspiration. *Chest* 1995;108:335-9.