

Tüp Torakostomi Gerektiren Pnömotorakslı Yenidoğanlarda Morbidite ve Mortaliteyi Etkileyen Faktörler

Neslihan Gülçin, Ayşenur Cerrah Celayir, İnanç Cici

Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi

ÖZET

Giriş ve amaç: Bu çalışma, hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde pnömotoraks tanısı alarak tüp torakostomiyle tedavi edilen olgularda mortalite ve morbiditeyi etkileyen risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve metod: 2005 Ocak- 2011 Ocak tarihleri olguların tüm kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Tüp torakostomi uygulanan olguların yaş, demografik özellikleri, eşlik eden primer akciğer hastalığı, ek anomali varlığı, pnömotoraksın tarafta, pnömotoraks öncesi ve sonrası ventilatör gereksinimi, drenaj süreleri, hastanede kalış süreleri ve mortalite açısından değerlendirildi.

Bulgular: Drenaj gerektiren pnömotoraks saptanan 55 olgunun, 23'ü kız (%42), 32'i erkek (%58) olup ortalama tanı yaşları 3.31gün idi (1gün-30gün). Hastaların 41'i (%74) prematüre olup gestasyonel yaşları 24-36.hafta arasında değişmekteydi. 14 hasta (%26) 37.hafta ve üzerinde doğmuştu. Postmatür hasta mevcut değildi. Hastaların 34'ünde (%61) sağ, 18'inde (%33) sol, 3'ünde (%6) bilateral pnömotoraks saptandı. Olguların 29'unda (%53.7) primer akciğer hastalığı mevcuttu. Hastaların 20'sinde (%37) ek patolojiler mevcuttu. Tüp torakostomi uygulaması öncesinde 41 hastada ventilatör gereksinimi varken sonrasında 40 hastada ventilatör gereksiniminin devam ettiği saptandı. 15 hasta (%27) şifa ile iyileşirken ortalama drenaj süreleri 7,16 gün bulundu. 40 hasta (%73) exitus olmuş olup ortalama drenaj süreleri 5.1 gün bulundu. Bilateral pnömotorakslı olguların üçü de exitus oldu. Şifa ile iyileşen olguların hastanede kalış süreleri ortalama 15.5 gün iken exitus olanların ise ortalama 12 gün olduğu saptandı.

Sonuç: Prematüritelik, altta yatan primer akciğer hastalığının varlığı, mekanik ventilatör uygulamaları pnömotoraks gelişimi için predispozan faktörlerdir. Yenidoğan döneminde gelişen pnömotorakslarda mortalite oranı yüksektir. Pnömotoraksta erken tanı ve tedavi mortalitenin azaltılması açısından önemlidir. Özellikle ventilatöre bağlı yenidoğanlarda genel durumun aniden bozulduğu durumlarda öncelikli olarak pnömotoraks dışlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Spontan pnömotoraks, pnömotoraks etyolojisi, yenidoğan, tüp torakostomi

ABSTRACT:

The Risk Factors For Morbidity and Mortality in Newborns With Pneumothorax Requiring Tube Thoracostomy

Background and Purpose: In this study, patients treated by taking tube thoracostomy in neonatal intensive care unit of our hospital the diagnosis of pneumothorax was designed to determine risk factors affecting mortality and morbidity.

Material and Method: 55 newborns (23 Female / 32 Male) with pneumothorax, who were treated with tube thoracostomy in Newborn Unit between January 2005 and January 2011, were analysed retrospectively. The patients were evaluated in regard to age, demographic characteristics, associated with primary lung disease, the presence of additional abnormalities, side of pneumothorax, the ventilation requirement before and after the pneumothorax, duration of drainage, duration in hospital and mortality rates.

Results: Pneumothorax requiring drainage detected 55 cases, in this 23 female (42%), 32 male (58%) and the average age of diagnosis was 3.31gün (1 day-30days). The main symptoms were respiratory distress, takipnea and cyanosis. 41 patients (74%) were premature with gestational ages ranged from 24-36 weeks. 14 patients (26%) were born at 37 weeks. Postmature patient was not available. 34 patients (61%) in the right, 18 patients (33%) in the left, 3 patients (6%) had bilateral pneumothorax. In 29 patients (53.7%) had primary pulmonary disease. 20 patients (37%) had additional abnormalities. When 41 patient was needed ventilation before tube thoracostomy, 40 patients was needed the ventilator after tube thoracostomy. 15 patients (27%) recovered with healing, the mean duration of drainage was 7.16 days. 40 patients (73%) had died and the mean duration of drainage was 5.1 days. 3 patients with bilateral pneumothorax has died. Patients who recovered the average length of stay in hospital was 15.5 days. Patients who died the average length of stay in hospital was 12 days.

Conclusion: The prematurity, underlying primary lung disease and mechanical ventilation practices the presence of predisposing factors for the development of pneumothorax. Pneumothorax in the neonatal period developed high mortality rate.

Early diagnosis and treatment of pneumothorax is important in reducing mortality. Especially in newborn infants on mechanical ventilation should be ruled out pneumothorax in suddenly breaks down the overall situation.

Key words: Spontan pneumothorax, pneumothorax etiology, newborn, tube torakostomy

GİRİŞ

Yenidoğan döneminde pnömotoraks sıklığı %1-2 arasında değişmektedir (1). Alta yatan akciğer hastalığı varsa ve özellikle mekanik ventilasyon tedavisi alan hastalarda %30'a ulaşan sıklıkta görülebileceği bildirilmektedir. Erken tanı ve tedavi, morbidite ve mortalitenin azaltılmasında önemlidir. Pnömotoraks yenidoğan döneminde genellikle tek taraflı ve asemptomatik olup, semptomatik olgulara daha az rastlanılmaktadır (1,2).

Bu çalışma hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde pnömotoraks tanısı olarak çocuk cerrahisi tarafından takip ve tedavi edilen olguların epidemiyolojik özellikleri, risk faktörleri, klinik seyir ve prognostik faktörler yönünden değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

MATERYAL ve METOD

Bu çalışmada hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde, 2005 Ocak- 2011 Ocak tarihleri arasında pnömotoraks saptanıp tedavi edilen olguların tüm kayıtları geriye dönük olarak incelenip; drenaj uygulanan olguların yaş, cinsiyet, gestasyonel yaş, kilo, eşlik eden primer akciğer hastalığı, ek anomali varlığı, pnömotoraksın tarafı, pnömotoraks öncesi ve sonrası ventilatör gereksinimi, drenaj süreleri, hastanede kalış süreleri ve mortalite açısından değerlendirildi. Klinik olarak pnömotoraks düşünülen hastaların tümünde tanı ön-arka akciğer grafisi ile konuldu. Pnömotoraks tanısı alan hastalarda, etkilenen tarafta torasentez sonrası göğüs tüpü takılarak kapalı su altı drenajı uygulandı. Pnömotoraks ve mediastinal kayınası olan her olguda kapalı su altı göğüs drenajı yapılmış, drenaj işlemi için 8-10 Fr besleme tüpü kullanılmıştır.

BULGULAR

Hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde 2005 Ocak - 2011 Ocak tarihleri

arasında pnömotoraks saptanıp göğüs drenajı uygulanan toplam 55 yenidoğan çalışmaya alındı. Hastaların hepsi semptomatik olup solunum sıkıntısı nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde interne edilmişlerdi. Hastalarımızın 23'ü kız (%42), 32'i erkek (%58) olup kız/erkek oranı 0.71 olarak saptandı. Ortalama tanı yaşı 3.31 gün idi (1 gün-30 gün). Hastaların 41'i (%74) prematüre olup gestasyonel yaşları 24-36.hafta arasında değişmekteydi. 14 hasta (%26) 37. hafta ve üzerinde doğmuştu. Postmatür hasta mevcut değildi. Hastaların 34'ünde (%61) sağ, 18'inde (%33) sol, 3'ünde (%6) bilateral pnömotoraks saptandı.

Erkek hastaların ortalama gestasyonel yaşları 29,12 hafta, kız hastaların ortalama gestasyonel yaşları 31.9 hafta idi. Erkek hastaların ortalama ağırlığı 1953 gr (610gr-4000gr) iken, kız hastaların ortalama ağırlığı 1869 gr (660-3200gr) olarak saptandı. Hastaların toplam 29'unda (%53.7) primer akciğer hastalığı mevcuttu. Bunlardan 15'i kız, 14'ü erkekti. Kız hastalardan 8'inde RDS (respiratuvar distress sendromu), 5'inde TTN (yenidoğanın geçici takipnesi), birinde hipoplastik akciğer, birinde de bilateral şilotoraks mevcuttu. Erkek hastalardan 6'sında RDS, 2'sinde MAS (mekonyum aspirasyon endromu), birinde pnömoni, birinde TTN, birinde şilotoraks, birinde amfizem ve 3'ünde de konjenital diyafragma hernisine bağlı hipoplazik akciğer mevcuttu.

Hastaların 20'sinde (%37) ek patolojiler mevcuttu. Bunların 10'u erkek, 10'u kız hastalardı. Erkek hastalardan ikisinde intrakraniyal kanama, 3'ünde özofagus atrezisi, 3'ünde konjenital kalp hastalığı (KKH), birinde NEC, birinde de sepsis mevcuttu. Kız hastalardan 10'unda ek patoloji mevcuttu. Bunlardan 5'inde KKH, 2'sinde kan uyuşmazlığına bağlı hidrops fetalis, birinde akut böbrek yetmezliği, birinde NEC, birinde multipl anomali mevcuttu. Tüp torakostomi uygulaması öncesinde 41 hastada ventilatör gereksinimi varken, tüp torakostomi sonrası 40 hastada ventilatör gereksiniminin devam ettiği saptandı. 15 hasta (%27) şifa ile iyileşirken bu hastaların ortalama drenaj süresi 7,16 gün bulundu. 40 hasta (%73) exitus olmuş olup bu hastaların ortalama drenaj süresi ise 5.1 gün olarak saptandı. Bilateral pnömotoraks olan hastaların 3'ü de exitus oldu. Şifa ile iyileşen hastaların hastanede kalma süresi ortalama 15.5 gün iken exitus olan hastaların ise 12 gün olduğu saptandı.

TARTIŞMA

Pnömotoraks erkek bebeklerde kızlardan daha sık görülmektedir (1). Bizim çalışmamızda da erkeklerin sayısı kızlara göre yüksek bulundu. Term ve postterm bebeklerde pretermelere oranla daha yüksek oranda görüldüğü bildirilmiştir (2,3). Çalışma grubumuzda posterm hasta olmamakla beraber, term yenidoğanlara oranla prematür yenidoğanlarda daha sık rastlanılmıştır. Hastalarımızda ortalama tanı yaşı 3.3 gün olarak saptanmış olup bu bulgular literatür ile uyumlu idi (1,2,3).

Pnömotoraks, en sıklıkla solunum sıkıntılı yenidoğanların balon maske ile havalandırmasının yapılması sırasında oluşan aşırı hava yolu basıncından kaynaklanan alveol yırtılmasına bağlı olarak gelişmektedir (4,5). Spontan olarak gelişen pnömotorakslarda genellikle altta yatan ciddi bir akciğer parankim hastalığı söz konusudur ve bunlar genellikle daha kötü seyirlidir (4,5,6,7). Özellikle mekonyum aspirasyonu sendromu, hyalen membran hastalığı, üriner sistem anomalisi olan yenidoğanlarda ve ventilatör tedavisi sırasında yüksek PIP (pozitif inspiratuvar basınç) ve PEEP (positive end expiratory pressure) uygulandığı durumlarda spontan pnömotoraks daha sık görülmektedir (8). RDS, MAS, pulmoner hipoplazi ve mekanik ventilasyon uygulanması pnömotoraks riskini artıran durumlardır (6,7). Hasta grubumuzda pnömotoraks gelişimindeki başlıca risk faktörleri RDS, TTN, MAS, intrauterin pnömoni ve mekanik ventilasyon uygulaması olduğu saptandı.

Pnömotoraks hastanın yakın gözlemede tutulması ve gerekirse cerrahi müdahale yapılması gereken en acil hastalıklardan biridir. İlk saptandığında hasta hemen monitorize edilmeli ve grafi görülmelidir. Kan oksijen düzeyinde düşme, mediastende itilme varsa acil olarak torasentez yapılarak havanın aspire edilmesi, hava kaçağı devam ediyorsa tüp torakostomi yapılması gereklidir. Pnömotoraks drenaja rağmen tekrarlar ve hasta stabilize edilemezse bronş rüptürü olasılığına karşı torakoskopi veya açık cerrahi gerekebilir (8,9). Pnömotoraks tek taraflı ve %15-20'den az yer kaplıyorsa, genellikle sadece oksijen destek tedavisi yeterli olur. Tek tarafta %20'den fazla yer kaplayan pnömotoraks gelişmiş ise ve klinik durum giderek bozuluyorsa pnömotoraks havasının göğüs boşluğu dışına acil olarak alınması gereklidir. Bazen, sadece torasentez ile hava aspirasyonu yapılması ye-

terli olabilmektedir, ancak genellikle tüp torakostomi ile kapalı toraks drenajı yapılması tedavi edici olmaktadır (8,9). Pnömotoraksın geçici olarak boşaltılması enjektörle iğne aspirasyonu yapılarak veya boşaltılmış medifleks serum torbası içine veya distal ucu su altında bırakılan kelebek iğne gibi diğer bazı ponksiyon yöntemleri ile de yapılabilmektedir (9). Ancak bu yöntemlerin hiçbirinde drenaj işlemi devamlı olmadığı için ponksiyonun ardından kapalı sualtı drenajına geçilmesi gerekmektedir (9). 2008 yılında yapılmış bir çalışmada seçilmiş yakın gözlemede olan ve monitorize edilmiş yenidoğanlarda tüp torakostomi yapılmadan da tedavi edilebileceği bildirilmiştir (10). Çalışma grubumuzdaki tüm hastalarda torasentez sonrası pnömotoraksın devam etmesi nedeniyle tüp torakostomi yapılmış ve kapalı su altı drenajına alınmıştır.

Mortalite oranlarının değişik çalışmalarda %20-38 arasında olduğu bildirilmiştir (11,12,13). Bizim çalışmamızda mortalite oranlarımızın yüksek olması (%73) nedenleri; hasta grubunda yüksek prematürite oranları, mekanik ventilatöre bağlı olmaları, primer akciğer hastalık oranlarının yüksek olmasına ve dolayısıyla pnömotoraksta mortaliteyi arttıran predispozan faktörlerinin yüksek oranda olmasına bağlanmıştır. Sonuç olarak; yenidoğan döneminde spontan gelişen pnömotorakslarda mortalite oranı yüksektir. Prematüritelik, altta yatan primer akciğer hastalığının varlığı, mekanik ventilatör uygulamaları pnömotoraks gelişimi için predispozan faktörlerdir. Pnömotoraksta erken tanı ve tedavi, mortalitenin azaltılması açısından önemlidir. Özellikle ventilatöre bağlı hastalarda genel durumun aniden bozulması durumunda pnömotoraks olasılığı düşünülmelidir.

KAYNAKLAR

1. Harvey JG: Pneumothorax, in Freeman NV, Burge DM, Griffiths OM, Malone PSS (eds): *Surgery of the Newborn*. 1. ed, Newyork. Churchill Livingstone 1994, p:460
2. V, Reed MH: Pneumothorax and chylothorax in the neonatal period. *J Pediatr* 1973; 76: 624-6.
3. Stern L, Fletcher BD, Dunbar JS, et al: Pneumothorax and pneumomediastinum associated with renal malformations in newborn infants. *Am J Roentgenol Radium Ther Nuc Med* 1972;116: 785-8.
4. Poenaru D, Yazbeck S, Murphy S. Primary spontaneous pneumothorax in children. *J Ped Surg* 1994; 29: 1183-5.

5. Bentur L, Canny G, Thorner P, Superina R, Babyn P, Levison H. Spontaneous pneumothorax in cystic adenomatoid malformation, unusual clinical and histologic features. *Chest* 1991; 99: 1292-3.
6. Arda İS, Gürakan B, Aliefendioğlu D, Tüzün M. Treatment of pneumothorax in newborns: Use of venous catheter versus chest tube. *Pediatrics International* 2002; 44: 78-82.
7. Tekinalp G. Pulmoner hava kaçağı sendromları. Yurdakök M, Erdem G(editörler). *Neonatoloji 1. Baskı*. Ankara: Türk Neonatoloji Derneği, 2004: 462-3.
8. Celayir AC, Eliçevik M, Sander S. Göğüs Drenajı Gerektiren Pnömotorakslı Yenidoğanlarda morbidite ve mortaliteyi etkileyen faktörler. *Pediatric Cerrahi Dergisi*, 2001; 15: 32-5.
9. Celayir AC. Yeni geliştirilen drenaj setiyle yenidoğan pnömotoraksının geçici boşaltılması. *Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 2004; 44 (3); 184-6.
10. Litmanovitz I, Carlo WA. Expectant management of pneumothorax in ventilated neonates. *Pediatrics*, 2008, 122(5): e975-9.
11. Norton LE, Dimaid VJ, Zumwalt PE. Spontaneous pneumothorax in newborn: A report of two fatalities (j). *J. Forensic Sci*, 1978; 23(1): 508-10.
12. Ilce Z, Gundogdu G, Kara C, Ilikkan B, Celayir S. Which patient are at risk? Evaluation of the morbidity and mortality in newborn pneumothorax. *Indian Pediatr*, 2003; 40 (4): 325-8.
13. Esmel H, Dogru ●, Eren S, Korkmaz M, Solak ●. The factors affecting persistent pneumothorax and mortality in neonatal pneumothorax. *Turkish J Pediatrics*, 2008, 50(3): 242-6.