

Yenidoğanlarda Pnömotoraks Deneyimlerimiz

PNEUMOTHORAX IN NEWBORN: OUR EXPERIENCE

Canan ALDIRMAZ AĞARTAN¹, Hakan UZUN², Gültekin MİNDAN², Dursun Ali ŞENSES²,
Kenan KOCABAY²

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

ÖZET

Amaç: Yenidoğan döneminde solunum sıkıntısı yapan nedenlerden biri de pnömotoraks olup, mekanik ventilasyon tedavisi, mekonyum aspirasyonu sendromu, solunum güçlüğü sendromu ve perinatal asfiksi nedeniyle canlandırma işlemi uygulanan olgularda gelişme riski yüksektir. Hastanemiz yenidoğan bakım ünitesinde semptomatik pnömotoraks saptanarak tedavi edilen olgular geriye dönük olarak incelenmiştir.

Gereç ve yöntem: Ocak 2003-Ocak 2006 tarihleri arasındaki 7 pnömotoraksli olguda gestasyonel yaş, ağırlık, amnion sıvısının mekonyumla boyalı olup olmadığı, primer akciğer patolojisi varlığı ve pnömotoraksın tarafı değerlendirildi. Tanıda akciğer grafisi ve bazı olgularda konjenital anomali varlığını araştırmak için bilgisayarlı tomografi yapıldı. Toraks drenaj işlemi için 10 F tüp kullanıldı.

Bulgular: 7 olgunun değerlendirilmesinde; pnömotoraks insidansı %1,2 (7/570), erkek kız oranı 1,3, başvuru zamanı 10 saat ile 6 gün idi. 5 hasta (%71,4) prematürdü. Pnömotoraks sağda 3 (%42,9), bilateral 4 (%57,1) vakada mevcuttu. Serimizde mortalite % 57,1 olarak bulunmuştur. Vefat eden olguların büyük bir kısmı (%75) prematüre, solunum güçlüğü sendromlu ve iki taraflı pnömotoraksli olan olgulardı.

Sonuç: Yenidoğan pnömotoraks olgularında mortalitenin prematürite, SGS ve iki taraflı pnömotoraks varlığında yüksek olması literatür ile uyumlu bulundu.

Anahtar sözcükler: Yenidoğan, pnömotoraks, solunum güçlüğü sendromu

SUMMARY

Objective: Pneumothorax is one of the important etiologic factors in newborn which causes respiratory distress. Pneumothorax usually occurs in newborns under mechanical ventilation. Respiratory distress syndrome, meconium aspiration syndrome and resuscitation after birth may also cause pneumothorax. We retrospectively reviewed patients who were hospitalized for pneumothorax in our newborn intensive care unit.

Material and method: Between January 2003 and January 2006, 7 cases were treated for pneumothorax. These cases were analyzed according to gestational age, existence of meconium in the amniotic fluid, primary lung pathology, weight, and side of pneumothorax. The relation between these criteria and the mortality was investigated. 10 F tube were used for thoracostomy. The diagnosis was made by chest x-rays, computerized tomography was used to examine presence of congenital anomalies.

Results: The incidence of pneumothorax in the neonates treated in our intensive care unit is found to be 1,2 % (7/570). M:F ratio was 1.3. Age of admittance ranged from 10 hours to 6 days. Five patients (71,4) were premature. Pneumothorax was present at right hemithorax

Canan ALDIRMAZ AĞARTAN

AİBÜ Düzce Tıp Fakültesi

Çocuk Cerrahisi AD

81620 Konuralp / DÜZCE

Tel: (532) 313 47 22

Faks: (380)5414486

e-posta: cananagartan@hotmail.com
agartanc@lycos.com

in

3 (42,9%) while 4 patients (%57,1) were bilaterally affected. Mortality rate was 57,1%. Most

of the patients who died were premature (75%) and had bilateral pneumothorax.

Conclusion: Also seen in the literature, we found that the mortality rate was higher in premature, RDS patients and the patients who had bilateral pneumothorax.

Key words: Newborn, pneumothorax, respiratory distress syndrome

Normal yenidoğanların yaklaşık %1'de spontan pnömotoraks gelişir. Ancak buradaki hava kaçakları az miktarda olduğundan bulgu vermezler ve kendiliğinden iyileşirler (1,2). Solunum güçlüğü sendromu (SGS), mekonyum aspirasyon sendromu (MAS) gibi akciğer patolojileri varlığında pnömotoraks riski artar (1). Prematürelere ise asemptomatik spontan pnömotoraks insidansı daha azdır. Hava kaçaklarının daha fazla olduğu olgularda semptomatik pnömotoraks gelişmektedir ve bu 1000 canlı doğumda bir görülmektedir (3).

Çalışmamızda pnömotoraks saptanan yenidoğan olguları hastalığın seyrini etkileyen faktörleri bulmak amacı ile geriye dönük olarak incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitesinde Ocak 2003-Ocak 2006 tarihleri arasında solunum sıkıntısı ile yatan ve akciğer grafisinde pnömotoraks saptanan yenidoğan olguların gestasyonel yaşı, mekonyumla boyalı amnion sıvısı olup olmadığı, ağırlığı, başvuru zamanı, pnömotoraksın tarafı, altta yatan primer akciğer patolojileri ve ek anomaliler belirlendi. Drenaj işlemi için 10 F beslenme tüpü kullanıldı. Bazı olgularda konjenital anomali

varlığını araştırmak için bilgisayarlı tomografiden faydalandı.

BULGULAR

Ocak 2003-Ocak 2006 tarihleri arasında yenidoğan ve yenidoğan yoğun bakım ünitemizde yatan 570 bebekten 7 tanesinde (%1,2) semptomatik pnömotoraks saptandı. Tanı yaşları 10 saat ile 6 gün arasında idi. Hastaların 2'si (%28,6) miadında, 5'i (%71,4) prematüdü. Term bebeklerin ortalama doğum ağırlıkları 2700 ± 140 gr prematürelere 1866 ± 367 gr ve gebelik haftası ortalaması $32,8 \pm 2,68$, erkek kız oranı 1/3 idi. Dört hastada SGS (%57) mevcuttu ve hastaların hepsine mekanik ventilasyon değişik sürelerde uygulandı. Pnömotoraks sağda 3 (%42,9), bilateral 4 (%57,1) vakada mevcuttu. Ortalama drenaj süresi yaşayan olgularda 5 gündü (3-6 gün). Vakaların hiç birinde mekonyum ile boyalı amnion sıvısı saptanmadı. İki hastada atrial septal defekt (ASD), bir hastada konjenital kistik adenomatoid malformasyon (KKAM), bir diğerinde dişi psödohermafroditizm (21 α hidrosilaz eksikliğine bağlı) vardı (Tablo). Yedi olgudan 4'ü (%57,1) vefat etti, bunlardan 3'ü (%75) prematüre idi. Vefat eden 4 olgudan 3 tanesinde pnömotoraks iki taraflıydı (%75) ve 3 tanesinde (%75) SGS mevcut idi.

Tablo. Pnömotorakslı olguların dağılımı

Olgu	Cins	Gestasyon (hafta)	Vücut Ağırlığı (gr)	Etioloji	Pnömotoraksın tarafı	Ek Anomali	Sonuç
1	E	35	2030	?	Sağ	ASD	Yaşadı
2	E	34	2200	SGS	İki taraflı	-	Exitus
3	E	37	2800	?	Sağ	ASD, KKAM	Yaşadı
4	K	29	2300	SGS	İki taraflı	-	Exitus
5	K	38	2600	?	Sağ	-	Exitus
6	E	35	2100	SGS	İki taraflı	-	Exitus
7	K	31	1700	SGS	İki taraflı	Dişi psödohermafroditizm	Yaşadı

ASD: Atrial septal defekt

KKAM: Konjenital kistik adenomatoïd malformasyon
SGS: Solunum güçlüğü sendromu

TARTIŞMA

Pnömotoraks zayıf veya defektif alveolde artan intrapulmoner basınç nedeniyle oluşan rüptür sonucu gelişir. Gözlem altındaki bir hastada aniden gelişen solunum sıkıntısı, dinlemekle solunum seslerinin tek veya iki taraflı alınmadığı, oksijen saturasyonlarının düştüğü veya ventilatör parametrelerinin yükseltmek zorunda kalındığı durumlarda pnömotorakstan şüphelenilmelidir. Tanıda; hasta başında basitçe uygulanabilen translüminasyon testi bize yardımcı olurken (4), çoğunlukla ön veya yan akciğer grafisi yeterlidir (1). Yenidoğan akciğer grafisinde geniş hiperlusan bir görüntünün obstrüktif amfizem, KKAM, geniş pnömatosel, pnömotoraks, diyafragma hernisi ve kompensatuar hiperinflasyon nedeniyle olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (5). Cerrahi bir patolojiden şüpheleniliyorsa ayırıcı tanı için bilgisayarlı tomografi yapılmalıdır (6). Altta yatan SGS, MAS, konjenital pnömoni, nazokomial pnömoni gibi akciğer patolojileri, pulmoner hipoplazi, konjenital diyafragma hernisi gibi yüksek ventilasyon basıncına ihtiyaç gösteren hastalıkların tedavisine ikincil gelişmektedir (1, 7).

Akciğer parenkim hastalığı eşlik etmeyen pnömotoraks olgularında prognoz iyi seyredir. Prematüre ve primer akciğer hastalığı bulunan olgularda morbitide ve mortalite matür ve idiyopatik pnömotorakslı olgulardan daha yüksektir (8-10). SGS zemininde gelişen pnömotoraks olgularında mortalite oranı %31 olarak bulunmuştur (11). Hayatın ilk 24 saati içinde gelişen pnömotorakslarda mortalite oranı %52'ye çıkmaktadır (12). Mortalite oranı olguların doğum ağırlığı ile ters orantılıdır. Özellikle doğum ağırlığı 1 kg altındaki yenidoğanlarda pnömotoraks %53 oranında mortal seyirlidir (13). Çalışmamızda semptomatik pnömotoraks en sık prematüre (%71,4) bebeklerde görülmüştür, mortalitenin yine bu grupta yüksek olması dikkat çekici ve literatür bilgileri ile uyumludur (7). Basit akciğer kitleleri, bronkojenik kistlerin pnömotoraksla karışabileceği ve bunlarda toraks drenajı işleminin bazen ölümle sonuçlanabileceği unutulmamalıdır (6). Serimizde mortalite % 57,1 olarak bulunmuştur. Vefat eden olgularımızın büyük bir kısmı (%75) prematüre, SGS'li ve iki taraflıydı.

İnfanlarda, hipotansiyon eşlik eden pnömotoraks olgularında intraventriküler 3 veya 4 derece kanama görülme oranında (%89) artış saptanmıştır. Normotansif yenidoğanlarla karşılaştırıldığında bu oran sadece %10 olarak bulunmuştur (14). Ventilasyon parametreleri pnömotorakslı olguların prognozunu belirlemede yardımcıdır. Yüksek FiO_2 (>70) ve PEEP (>6) değerleri kötü prognoz göstergesidir. Kan gazı ölçümlerinde CO_2 retansiyonu gözlenmesi prognozun kötü olacağını belirtir (13). Pnömotoraksı olan hastalarımızın hiçbirisinde intraventriküler kanama görülmedi. Vefat eden 3 olgumuzda pnömotoraks SGS nedeni ile ventilasyon desteği tedavisi sırasında, FiO_2 ve PEEP değerleri yukarıda anılan değerlerin üzerindeyken gelişti. Bu durum serimizdeki yüksek mortalite oranını açıklamaktadır.

Sonuç olarak yenidoğan pnömotoraks olgularında mortalitenin literatürle uyumlu olarak; prematürite, SGS ve iki taraflı pnömotoraks varlığında yüksek seyrettiği düşünülebilir.

KAYNAKLAR

1. Dawson J, Rosenbaum J, Wickline K, et al. Common problems and complications of premature and full-term infants. In: Oldham K, Colombani PM, Foglia RP, Skinner MA, editors. Principles and Practice of Pediatric Surgery. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005; 49-66.
2. Orenstein DM. Pneumothorax. Behrman RE, Vaughan VC, Nelson WE, editors. Textbook of Pediatrics. 15. Edition. Pennsylvania: W.B. Saunders, 1996; 1254-1257.
3. Avery MA, Taeusch, HW. Schaffer s Diseases of the Newborn. Philadelphia: WB Saunders Comp, 1984; 154-161.
4. Kuhns LR, Bednarek FJ, Wyman ML, et al. Diagnosis of pneumothorax or pneumomediastinum in neonates by transillumination. Pediatrics 1975; 56: 355-360.
5. Swischuk L, John S. Differential Diagnosis in Pediatric Radiology. Baltimore: Williams and Wilkins, 1995; 17-24.
6. Gaisie G, Oh SK. Spontaneous pneumothorax in cystic adenomatoïd malformation. Pediatr Radiol 1983; 13: 281-286.
7. İlçe Z, Gündoğdu G, İlıkkan B, Celayir S. Yenidoğan pnömotorakslı olgularda mortalite ve morbiditenin de-

- ğerlendirilmesi. Cerrahpaşa Tıp Dergisi, 2002;33:185-188.
8. Alter SJ. Spontaneous pneumothorax in infants: a 10 year review. *Pediatr Emerg Care* 1997; 13: 401-403.
 9. Çelik M, Karagüzel G, Boneval C ve ark. Kapalı sualtı drenajı uygulanan pnömotorakslı yenidoğanlarda morbidite ve mortalite üzerine etkili faktörlerin değerlendirilmesi. *Pediyatrik Cerrahi Dergisi* 2001; 15:125-129.
 10. Celayir AC, Eliçevik M, Sander S. Göğüs drenajı gerektiren pnömotorakslı yenidoğanlarda morbidite ve mortaliteyi etkileyen faktörler. *Pediyatrik Cerrahi Dergisi* 2001; 15:32-35.
 11. Greenough A, Morley CJ, Robertson NRC. Acute respiratory disease in the newborn. In: Robertson NRC, editor. *Textbook of Neonatology*. 2nd Edn. London: Churchill Livingstone 1992; 385-504.
 12. Mandal AK, Yamini S, Bean X. Arterial blood gas and expiratory pressure monitoring in infants with pneumothorax: prognostic predictability. *J Natl Med Assoc* 1990; 82:33-37.
 13. Greenough A, Robertson NRC. Morbidity and survival in neonates ventilated for respiratory distress syndrome. *Br Med J* 1985; 290:597-600.
 14. Mehrabani D, Gowen CW Jr, Kopelman AE. Association of pneumothorax and hypotension with intraventricular haemorrhage. *Arch Dis Childh* 1991; 66:48-51.