



## Bir Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Pnömotoraks Tanısıyla Yatan Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi

Hüseyin Yakında, Mehmet Aslan, Erdal Kurnaz, Ahmet Gündüz, Ramazan Özdemir, Ahmet Karadağ  
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Malatya

### Özet

**Amaç:** Pnömotoraks yenidoğan döneminde solunum sıkıntısı yapan önemli nedenlerden biridir. Pnömotoraks genellikle mekanik ventilasyon tedavisi altında olan yenidoğanlarda görülür. Respiratuvar distres sendromu, mekonyum aspirasyonu sendromu ve doğum sonrası canlandırma işlemi uygulanması pnömotoraksa neden olabilir. Bu çalışmada yenidoğan yoğun bakım ünitemizde pnömotoraks nedeniyle yatırılan yenidoğanları geriye dönük olarak inceledik.

**Gereç ve Yöntemler:** Yenidoğan yoğun bakım ünitemizde 2008-2011 yılları arasında pnömotoraks nedeniyle yatırılan 56 olgu geriye dönük olarak incelendi. Olguların demografik özellikleri, tanıları, tedavileri, yatış süreleri ve prognozları açısından değerlendirildi. Akciğer grafisi ile tanı konuldu. Olguların tedavisi göğüs tüpü drenajı ile yapıldı. İstatistiksel analiz için Pearson Ki Kare analizi ve Fisher'in Kesin Ki Kare analizi kullanıldı ve  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** Erkeklerde ve term bebeklerde pnömotoraks sıklığı yüksek bulundu. Çoğu olguda pnömotoraks gelişimi tek taraflı olup, yerleşimi sol taraftaydı. En sık görülen primer akciğer hastalığı respiratuvar distres sendromu olarak bulundu. Perinatal asfiksi en sık eşlik eden hastalıktı. Çalışmamızda 21 olguda pnömotoraks mekanik ventilasyon desteği sırasında görüldü. Olguların % 48,2'si kaybedildi. Çalışmamızda sürfaktan ihtiyacının olması, pnömotoraksın mekanik ventilasyon desteği altında gelişmiş olması, pnömotoraks bölgesi, ek hastalık varlığı ve doğumda resüsitasyon uygulanması ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Pnömotoraks morbidite ve mortalitesi yüksek olan, hayatı tehdit edici bir durumdur. Çalışmamızda mortalite oranının, sürfaktan ihtiyacı, mekanik ventilatör seyrinde pnömotoraks gelişmiş olması, ek hastalık varlığı, doğumda resüsitasyon uygulanması ve pnömotoraksın bilateral olması ile arttığı bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Pnömotoraks; Yenidoğan; Yoğun Bakım; Mortalite.

### Retrospective Analysis of Hospitalized Neonates in A Neonatal Intensive Care Unit Diagnosed As Pneumothorax

### Abstract

**Aim:** Pneumothorax is one of the important etiologic factors in newborns that 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. In this study, we retrospectively analyzed newborn who were hospitalized for pneumothorax in our newborn intensive care unit.

**Material and Methods:** We retrospectively analyzed 56 cases who were hospitalized for pneumothorax in our newborn intensive care unit between 2008-2011. These cases were evaluated according to demographic characteristics, diagnosis, treatment, duration the hospitalization and prognosis. The diagnosis was made by chest x-rays. Cases were treated with chest tube drainage. For statistical analysis, Pearson Chi Square test and Fisher's Exact test were used and  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** Frequency of pneumothorax was higher in males and term infants. Additionally unilateral pneumothorax and left side was seen more often. Respiratory distress syndrome was found to be the most common primary lung disease. Perinatal asphyxia was the most common coexisting disease. In our study; pneumothorax developed in 21 patients during mechanical ventilation support. The mortality rate was 48,2%. There was a significant relationship between mortality and the side of pneumothorax, accompanying disorders, need for surfactant, resuscitation and development of pneumothorax under mechanical ventilation ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** Pneumothorax is a life-threatening condition with high mortality and morbidity. We found that the mortality rate was higher in patients who developed pneumothorax under mechanical ventilation, needed surfactant, was resuscitated during delivery, who had bilateral pneumothorax and accompanying disorders.

**Key Words:** Pneumothorax; Newborn; Intensive Care Unit; Mortality.

## GİRİŞ

Pnömotoraks, yenidoğan döneminde yaşamın diğer dönemlerine göre daha sık görülür (1). Semptomatik veya asemptomatik olabilir. Semptomatik pnömotoraks tüm canlı doğumların %0,08'inde, doğum ağırlığı 1500 gramdan daha az olan bebeklerin ise %5-7'sinde görülmektedir (2). Semptomatik olgularda erken tanı ve tedavi, morbidite

ve mortalitenin azaltılmasında önemlidir. Pnömotoraks yenidoğan döneminde sıklıkla tek taraflı ve asemptomatik olup, semptomatik olgular daha az sıklıktadır (3). RDS (respiratuvar distres sendromu), MAS (mekonyum aspirasyonu sendromu), pulmoner hipoplazi, doğumda resüsitasyon yapılması, CPAP (continuous positive airway pressure) ve pozitif basınçlı ventilasyon yenidoğanda pnömotoraks gelişme riskini arttıran faktörlerdir (4). Klinik semptomların önem ve ciddiyetine bağlı olarak, pnömotoraksın konservatif veya toraks tüp drenajı ile tedavisi yapılabilir. Pnömotoraks

periventriküler kanama, serebral enfarktüs, neonatal nöbetler ve serebral palsy için bir risk faktörü olabilir (5).

Bu çalışma, yenidoğan ünitemizde pnömotoraks ile takip edilen yenidoğanların epidemiyolojik özellikleri, klinik seyir ve prognostik faktörler yönünden değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Nisan 2008-Ağustos 2011 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi yenidoğan yoğun bakım ünitesinde pnömotoraks tanısı ile takip edilen 56 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Tüm hastaların doğum şekli, cinsiyet, gestasyonel yaş, doğum ağırlığı, maternal gravite ve parite sayısı, gebelik ve perinatal öykü, annede risk faktörü, anne yaşı, altta yatan akciğer hastalığı, eşlik eden ek hastalık, sürfaktan kullanımı, pnömotoraks öncesi ve sonrası mekanik ventilasyon, CPAP, hood ve küvöz içi O<sub>2</sub> aldıkları süreler, pnömotoraks öncesi antibiyotik kullanımı, pnömotoraks öncesi lökosit sayıları ve C-Reaktif protein (CRP) değeri, pnömotoraks zamanı, pnömotoraks bölgesi ve hastanede yatış süreleri kaydedildi. Gestasyonel yaşı 35 hafta ve altında olan yenidoğanlar prematüre olarak tanımlandı.

Tablo 1. Pnömotorakslı hastaların demografik özellikleri

Demografik özellikler		X±SD(Min-Max)	N (%)
Hasta kaynağı	Hastanemiz		46(82,1)
	Dış merkez		10(17,9)
Cinsiyet	Erkek		35(62,5)
	Kız		21(37,5)
Gestasyon (hafta)	Preterm (≤35w)		25(44,6)
	Term (>35w)		31(55,4)
Gestasyon yaşı (hafta)		34,4±4,5(25-42)	
Doğum ağırlığı (g)		2408,78±1042(600-4700)	
	Preterm (≤35w)	1624,50±856,80	
	Term (>35w)	3041,30±693,59	
Doğum şekli	Vajinal		16(28,6)
	Sezaryen		40(71,4)
Çoğul gebelik	Tek gebelik		51(91,1)
	İkiz gebelik		4 (7,1)
	Üçüz gebelik		1 (1,8)
Anne yaşı (yıl)		26,83±5,75(16-43)	
Maternal gravite		2,80±1,89(1-11)	
Maternal parite		2,30±1,47(1-8)	

Hastalar annelerindeki risk faktörleri açısından değerlendirildiğinde hastaların 39'unda (%69,6) anne risk faktörü yoktu, en sık görülen risk faktörleri erken membran rüptürü (EMR) (%7,1) ve diyabetes mellitus (DM) ile hipertansiyon (HT) (%7,1) birlikteliğiydi. Hastalar altta yatan primer akciğer hastalıkları yönüyle değerlendirildiğinde 16 hastada (%28,6) primer akciğer hastalığı yoktu, en sık görülen akciğer hastalığı RDS (%28,6), ikinci sıklıkta görülen ise YGT (yenidoğanın geçici takipnesi) (%19,6) idi. Term hastalarda en sık görülen primer akciğer hastalığı YGT (%22,5), pretermelerde ise RDS (%56) olarak bulundu. Hastalar pnömotoraks öncesinde akciğer dışı ek hastalıkları açısından incelendiğinde 56 hastanın 31'inde bir başka hastalık yoktu. Perinatal asfiksi (%10,7) en sık görülen ek hastalık olarak saptandı. Konjenital kalp hastalıkları bir grup olarak ele alındığında, en sık (%14,3) görülen diğer

Dış merkezde pnömotoraks olup hastanemize kabul edilen 10 hasta, pnömotoraks öncesi oksijen kaynağı, antibiyotik kullanımı, CRP ve lökosit bilgilerine ulaşılamadığı için bu kriterler açısından değerlendirilmeye alınmadı. Klinik olarak pnömotoraks düşünülen tüm hastalara ön-arka akciğer grafisi çekilerek pnömotoraks tanısı konuldu ve tüm hastaların tedavisinde göğüs tüpü takılarak su altı drenajı uygulandı. Nicel veriler ortama(X)±standart sapma(SD(Min-Max)) ile, nitel veriler ise sayı ve yüzde olarak sunuldu. İstatistiksel analiz için Pearson Ki Kare analizi ve Fisher'in Kesin Ki Kare analizi kullanıldı ve p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 56 pnömotorakslı hastanın 46'sı kliniğimizde pnömotoraks gelişen hastalardı, 10 hasta ise dış merkezde pnömotoraks gelişip kliniğimize kabul edilmişlerdi. Hastaların 35'i (%62,5) erkek, 21'i (%37,5) kızdı. 31 hasta (%55,4) term, 25 hasta (%44,6) ise pretermdi. Hastaların ortalama gestasyonel yaşı 34,41±4,53 hafta, ortalama doğum ağırlıkları 2408,78±1042,97 g idi (Tablo 1).

hastalık olarak bulundu. Term hastalarda en sık eşlik eden ek hastalık perinatal asfiksi (%19), pretermelerde ise konjenital kalp hastalığı idi (%12). Onaltı hastada (%28,6) pnömotoraks öncesinde RDS nedeni ile sürfaktan ihtiyacı gelişti. Pnömotoraks öncesinde hastaların %45,7'si mekanik ventilatör desteği alıyordu. Hastaların %72,3'ü pnömotoraks öncesinde antibiyotik alıyordu. Hastaların pnömotoraks öncesi lökosit sayısının ortalaması 17460±10750/mm<sup>3</sup> (2300-55500/mm<sup>3</sup>) idi, pnömotoraks öncesi bakılan CRP değeri %26,1 hastada pozitif saptandı. Hastalarımızın 30'unda (%53,6) pnömotoraks tek taraflı gelişti ve bunların 14'ünde (%25) sağda, 16'sında (%28,6) solda pnömotoraks gelişti. 26 hastada (%46,4) ise pnömotoraks bilateral idi. Hastaların pnömotoraks gelişme zamanı ortalama 4,04±5,13 gün (1-32 gün) idi. Pnömotoraks gelişme zamanına bakıldığında; hastaların %30,3'ünde ilk 24 saatte,

%51,8'inde ilk 48 saatte ve hastaların %73,2'sinde ise ilk 72 saat içinde pnömotoraks geliştiği görüldü. Pnömotoraks gelişiminden sonra ortalama yatış süresi  $12,91 \pm 14,77$  gün (1-70 gün), toplam hastanede yatış süresi  $15,01 \pm 15,75$  gün (1-75 gün) idi. Hastaların pnömotoraks geliştikten sonra ortalama mekanik ventilatörde kalma süresi  $4,98 \pm 7,39$  gündü (1-38 gün) (Tablo 2).

Pnömotoraks öncesi mekanik ventilatör desteği almayan 25 hastanın 20'sinde (%80) mekanik ventilatör ihtiyacı gelişti. Annede risk faktörlerinin olması ve hastada primer akciğer hastalığı bulunması açısından term ve pretermiler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ( $p < 0,05$ ). Pnömotoraks bölgesi açısından karşılaştırma yapıldığında tek taraflı ve çift taraflı

pnömotoraks olguları arasında, pnömotoraks öncesi sürfaktan kullanımı, altta yatan primer akciğer hastalığı varlığı ve pnömotoraks öncesi CRP pozitifliği arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0,05$ ).

Çalışmamızda mortalite oranı %48,2 olarak bulundu. Hastalar mortalite açısından karşılaştırıldığında, mortalite ile cinsiyet, doğum şekli, prematürite, çoğul gebelik, annede risk faktörü varlığı, pnömotoraks öncesi antibiyotik ihtiyacı ve pnömotoraks öncesi CRP pozitifliği arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsız iken, pnömotoraks öncesi sürfaktan kullanımı, pnömotoraksın mekanik ventilasyon desteği altında gelişmiş olması, akciğer dışı ek hastalık varlığı ve doğumda resüsitasyon yapılması ile mortalite arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0,05$ ) (Tablo 3).

Tablo 2. Pnömotoraks özellikleri

Pnömotoraks özellikleri	X±SD(Min-Max)	N (%)
<b>Pnömotoraks öncesi antibiyotik</b>		
Almayan		12 (26,1)
Alan		34 (73,9)
Toplam		46 (100)
<b>Pnömotoraks öncesi CRP</b>		
Pozitif		12 (26,1)
Negatif		34 (73,9)
Toplam		46 (100)
<b>Pnömotoraks öncesi WBC</b>	17460±10750 (2300-55500)	
<b>Pnömotoraks bölgesi</b>		
Tek taraflı	Sağ	14 (25,0)
	Sol	16 (28,6)
Bilateral		26 (46,4)
Toplam		56 (100)
<b>Pnömotoraks zamanı (gün)</b>	4,04±5,13 (1-32)	
<b>Pnömotoraks sonrası yatış (gün)</b>	12,91±14,77 (1-70)	
<b>Toplam yatış süresi (gün)</b>	15,01±15,75 (1-75)	
<b>Pnömotoraks zamanı</b>		
0-24 saat		17 (30,3)
0-48 saat		29 (51,8)
0-72 saat		41 (73,2)
<b>Pnömotoraks sonrası O<sub>2</sub> kaynağı süresi (gün)</b>		
M.ventilatör	4,98±7,39 (1-38)	51
NSIMV	2,14±0,89 (1-3)	7
NCPAP	3,31±2,94 (1-14)	19
Hood	4,48±8,23 (1-42)	25
Küvöz içi O <sub>2</sub>	3,43±5,29 (1-46)	23

Tablo 3. Pnömotoraklı hastaların mortalite açısından karşılaştırılması

Mortalite karşılaştırması	Yaşayan (n)	Kaybedilen (n)	Toplam (n)	p
Doğum şekli: Vajinal/Sezaryen	8/21	8/19	56	0,866
Cinsiyet: Erkek/Kız	17/12	18/9	56	0,534
İç merkez/dış merkez	22/7	24/3	56	0,299
Çoğul gebelik	2	3	5	0,664
Doğumda resüsitasyon	6	13	19	0,030*
Annede risk faktörü varlığı	9	8	17	0,909
Primer AC hastalığı varlığı	22	18	40	0,447
AC dışı ek hastalık varlığı	9	16	25	0,034*
Sürfaktan ihtiyacı	4	12	16	0,011*
Ventilatörde pnömotoraks gelişimi	4	17	21	0,001*
Pnömotoraks öncesi antibiyotik	17	17	34	0,619
Pnömotoraks öncesi CRP pozitifliği	4	8	12	0,242
Bölge: tek taraflı/bilateral	20/9	10/17	56	0,017*

\*P<0,05 istatistiksel anlamlı

## TARTIŞMA

Pnömotoraks çoğunlukla preterm ve erkek bebeklerde görülmektedir (6). Malek, Navaei ve Esmen'in çalışmalarında da pnömotoraksın pretermelerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (4,7,8). Ancak çalışmamızda term (%55,4) ve erkek (%62,5) bebeklerde pnömotoraks daha sık bulunmuştur. İlçe ve Zenciroğlu'nun çalışmasında da bizimkine benzer şekilde term bebeklerde pnömotoraks daha sık bulunmuştur (3,9). Pnömotoraks erken müdahale edilmediğinde morbidite ve mortalitesi yüksek bir klinik tablodur. Pnömotorakslı olgularda genellikle altta yatan akciğer patolojisi pnömotoraks sıklığını arttırmaktadır (6). Apilioğulları (1), Esmen (8), Özbek (10) ve Akdoğan (11)'in çalışmalarında en sık görülen primer akciğer hastalığı RDS olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda hastalarda en sık görülen primer akciğer hastalığı RDS (%28,6), ikinci sıklıkta görülen ise YGT (%19,6) idi. Akciğer dışı ek hastalık yönüyle incelendiğinde en sık görülen ek hastalık Esmen'in (8) çalışmasında erken membran rüptürü (EMR) ve intraventriküler hemoraji (İVH), Navaei'nin (7) çalışmasında en sık EMR, Türkmen'in (6) çalışmasında en sık perinatal asfiksi ve sepsis, Özbek'in (10) çalışmasında ise en sık perinatal asfiksi ve evde septik doğum görüldüğü bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise Özbek (10) ve Türkmen (6)'in çalışmasına benzer şekilde en sık eşlik eden patoloji perinatal asfiksi olarak bulundu. Pnömotoraks sıklıkla tek taraflı görülmektedir (6). Literatür ile uyumlu olarak çalışmamızda pnömotoraksın daha çok tek taraflı geliştiği ancak; yapılan birçok çalışmadan farklı olarak sol tarafta daha sık meydana geldiği bulundu (6). Pnömotoraks sıklıkla yaşamın ilk üç günü içerisinde gelişmektedir (1,6). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak olguların %73,2'sinde pnömotoraks ilk 72 saat içinde gelişmiştir. Pozitif basınçlı ventilasyon ve mekanik ventilasyon uygulanan bebeklerin akciğerlerinde hava kaçağı oluşması riski daha yüksektir (4). Yüksek PIP (positive inspiratory pressure) düzeyleri barotravmaya neden olarak pnömotoraksa zemin hazırlar (6). Malek ve ark. 400 yenidoğan ile yaptıkları çalışmada, mekanik ventilatördeki yenidoğanlarda %26 oranında pnömotoraks geliştiğini bulmuşlardır (4).

Çalışmamızda hastaların %45,7'si pnömotoraks öncesinde mekanik ventilatör desteği alıyordu ve pnömotoraks öncesi mekanik ventilatör ihtiyacı olmayan hastaların %80'inde pnömotoraks sonrası mekanik ventilatör ihtiyacı geliştiği görüldü. Pnömotoraks nadir bir akciğer hastalığı olmasına rağmen erken tanı ve tedavide geç kalındığında mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Pnömotoraks mekanik ventilatör desteği ihtiyacını, hastanede kalış süresini ve mortaliteyi arttırmaktadır (6). Akciğer parankim hastalığı eşlik etmeyen pnömotoraks olgularında prognoz iyi seyredir. Prematüre ve primer akciğer hastalığı bulunan olgularda morbidite ve mortalite, matür ve idiyopatik pnömotorakslı olgulardan daha yüksektir. Hayatın ilk 24 saati içinde gelişen pnömotorakslarda mortalite oranı %52'ye çıkmaktadır. Mortalite oranı olguların doğum ağırlığı ile ters orantılıdır. Özellikle doğum ağırlığı 1000

gramın altındaki yenidoğanlarda pnömotoraks %53 oranında ölümcül seyirlidir (12).

Çalışmamızda mortalite oranı %48,2 olarak bulundu. Kaybedilen hastaların üçünde perinatal asfiksi, birinde fallot tetralojisi ve pnömoni, birinde trunkus arteriyozus, birinde büyük arter transpozisyonu, birinde ağır aort stenozu, bir hastada PDA (patent duktus arteriyozus), NEK (nekrotizan enterololit) ve RDS, ikisinde multipl konjenital anomali, 2 hastada pnömoni, 10 hastada RDS, bir hastada RDS ve İVH, bir hastada da akciğer hipoplazisi tanısı mevcuttu. Ağartan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada mortalite oranını %57,1 bulmuştur ve kaybedilen olguların çoğunun prematüre, RDS ve bilateral pnömotoraksı olan hastalardan oluştuğu bildirilmektedir (12). Özbek ve arkadaşlarının çalışmasında mortalite oranı %20,5 olarak bulunmuş, prematürite ve doğumda resüsitasyon yapılmasının istatistiksel olarak mortaliteyi arttırdığı saptanmıştır (10). Apilioğulları ve arkadaşlarının çalışmasında mortalite oranı %33 olarak bulunmuş ve kaybedilen hastaların birçoğunun, prematüre, doğumda resüsitasyon yapılan ve RDS eşlik eden hastalardan oluştuğu bildirilmiştir (1). Navaei ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada mortalite oranı %65 olarak bildirilmiştir (7). Akdoğan ve arkadaşlarının (11) yaptığı çalışmada mortalite oranı %35,7, Esmen ve arkadaşlarının (8) çalışmasında mortalite oranı %23, Türkmen ve arkadaşlarının (6) çalışmasında ise %33 bulunmuştur. Zenciroğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada mortalite oranı %20,6 olarak bulunmuştur ve kaybedilen hastaların çoğunun RDS, pnömoni ve perinatal asfiksi ile takip edilen hastalar olduğu, büyük çoğunluğunun pnömotoraks sırasında mekanik ventilasyon desteği alan ve doğumda resüsitasyon yapılmış olgulardan oluştuğu bildirilmiştir. Zenciroğlu ve arkadaşlarının çalışmasında öyküde resüsitasyon olması, ventilatör desteği sırasında pnömotoraks gelişmesi, pnömotoraksın bilateral olması mortaliteyi arttıran nedenler olarak bulunmuştur (3). İlçe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada mortalite oranı %38,6 olarak bulunmuş, altta yatan primer akciğer hastalığının varlığı, düşük doğum ağırlığı, prematürite ve mekanik ventilatör tedavisinin mortaliteyi arttırdığı bulunmuştur (9). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak mortaliteyi etkileyen faktörler; bilateral pnömotoraks gelişimi, mekanik ventilatör tedavisi sırasında pnömotoraks gelişmesi, doğumda resüsitasyon yapılmış olması, sürfaktan ihtiyacı olması ve eşlik eden ek hastalık varlığı olarak bulunmuştur. Prematürite ve altta yatan primer akciğer hastalığı varlığı literatürden farklı olarak mortalite açısından anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, term hastalarda eşlik eden ek hastalık oranının bizim serimizde fazla oluşu ve çalışmamızda preterm-term sınırının 35 gestasyonel hafta olarak alınmış olması ile açıklanabilir.

Sonuç olarak pnömotoraks, tanı ve tedavide gecikildiği takdirde mortalite oranı çok yüksek olabilen bir klinik tablodur. Bu nedenle yoğun bakımlarda ve özellikle mekanik ventilatör desteği alan bebeklerde sürekli akılda tutulması gereken bir tanıdır. Doğum salonunda resüsitasyon veya pozitif basınçlı ventilasyon yapılması sırasında kontrolsüz ve yüksek basınçlardan kaçınmak, gerekirse kendi şişen balon ile beraber manometre

kullanmak, mekanik ventilatörde PIP, MAP (mean airway pressure), PEEP (positive end expiratory pressure) değerlerini çok yüksek düzeylere çıkarmamak ve inspirasyon süresini kısa tutmak, bebeğin ventilatörle boşuşmasını önlemek amacıyla ventilatörle senkronize etmek gibi önlemler alınarak pnömotoraks vakaları azaltılabilir.

#### KAYNAKLAR

1. Apilioğulları B, Sunam GS, Ceran S Koç H. Evaluation of neonatal pneumothorax. J Int Med Res 2011;39:2436-40.
2. Litmanovitz I, Carlo WA. Expectant management of pneumothorax in ventilated neonates. Pediatrics 2008; 122: 975-9.
3. Zenciroğlu A, Aydemir C, Baş AY, Demirel N. Evaluation of predisposing and prognostic factors in neonatal pneumothorax cases. Tuberk Toraks 2006; 54: 152-6.
4. Malek A, Afzali N, Meshkat M, Yazdi NH. Pneumothorax after mechanical ventilation in newborns. Iranian J Pediatr 2011;21:45-0.
5. Liu J, Joynt C, Tymafichuk C, Cheung PY. Sequential changes of hemodynamics and blood gases in newborn piglets with developing pneumothorax. Pediatr Pulmonol 2009;44:70-5.
6. Türkmen M, Tanınmış AÇ, Etensel B, Özkısacık S, Akdilli A ve Gürsoy H. Yenidoğan ünitesinde izlenen pnömotorakslı olguların değerlendirilmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg 2010;11:31-4.
7. Navaei F, Aliabadi B, Moghtaderi M, Kelishadi R. Predisposing factors, incidence and mortality of pneumothorax in a neonatal intensive care unit in Isfahan, Iran. Chinese J Contemp Pediatr 2010;12:417-20.
8. Esme H, Doğru Ö, Eren Ş, Korkmaz M, Solak O. The factors affecting persistent pneumothorax and mortality in neonatal pneumothorax. Turkish J Pediatr 2008;50:242-6.
9. İlçe Z, Gündoğdu G, Kara C, İlikan B, Celayir S. Which patients are at risk? Evaluation of the morbidity and mortality in newborn pneumothorax. Indian Pediatr 2003;40:325-8.
10. Özbek AS, Kavuncuoğlu S, Atik SU, Aldemir EY, Payaslı M ve Sander S. 2004-2008 yılları arasında yenidoğan yoğun bakım ünitesinde pnömotoraks tanısıyla izlenen olguların incelenmesi. Jinekoloj Obstet Pediatr Pediatr Cerrahi Derg 2011;3:79-85.
11. Akdoğan Z, Ovalı F, Samancı N, Dagoglu T, Boneval C, Aksöyek S. Solunum sıkıntısı bulunan yenidoğanlarda pnömotoraks sıklığı. Türkiye Klin Pediatr Derg 1996;5:68-71.
12. Ağartan CA, Uzun H, Mindan G, Şenses DA, Kocabay K. Yenidoğanlarda pnömotoraks deneyimlerimiz. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg 2006;20:85-8.

Received/Başvuru:11.12..2012, Accepted/Kabul: 25.01.2013

#### Correspondence/İletişim

Hüseyin YAKINDA  
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Anabilim Dalı, MALATYA  
E-mail : dr.hyakinda@hotmail.com

#### For citing/Atıf için:

Yakında H, Aslan M, Kurnaz E, Gunduz A, Ozdemir R, Karadag A. Retrospective analysis of hospitalized neonates in a neonatal intensive care unit diagnosed as pneumothorax, J Turgut Ozal Med Cent 2013;20(3):252-256 DOI: 10.7247/itomc.20.3.12