

2004-2008 Yılları Arasında Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Pnömotoraks Tanısıyla İzlenen Olguların İncelenmesi

Ayşe Sibel ÖZBEK, Sultan KAVUNCUOĞLU, Sezen UGAN ATİK, Esin Yıldız ALDEMİR, Müge PAYASLI, Serdar SANDER

S. B. İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Araştırma Hastanesi Neonatoloji ve Çocuk Cerrahi Ünitesi

ÖZET

Amaç: Pnömotoraks; yenidoğan döneminde solunum sıkıntısı yapan nedenlerden biri olup, mekanik ventilasyon tedavisi, Mekonyum Aspirasyonu Sendromu (MAS), Respiratuar Distress Sendromu (RDS) ve Perinatal Asfiksi (PNA) nedeniyle canlandırma işlemi uygulanan olgularda gelişme riski yüksektir. Semptomatik veya asemptomatik seyredebilir. Bu çalışmada hastanemiz üçüncü düzey yenidoğan yoğun bakım ünitesinde semptomatik pnömotoraks saptanan ve izlenen olgular geriye dönük olarak incelendi.

Yöntemler: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde (YYBÜ) Ocak 2004-Aralık 2008 tarihleri arasında pnömotoraks tanısıyla izlenen 112 olgu geriye dönük olarak değerlendirildi. Olguların demografik özellikleri, aldığı tanılar, tedavi girişimleri, YYBÜ'de yatış süreleri ve prognoz irdelendi.

Bulgular: 2004-2008 yılları arasında neonatoloji ünitemize 26.093 hasta yatırılarak bunların 1821'i üçüncü düzey YYBÜ'de izlendi. Solunum sıkıntısı nedeni ile izlenen 1.638 hastanın 112'sinde pnömotoraks saptandı. Çalışmamızda neonatoloji ünitesinde yatan hastalarda semptomatik pnömotoraks sıklığı % 0.43 iken, solunum sıkıntısı nedeniyle YYBÜ'de izlenenlerde sıklık % 6,8 idi. Erkeklerde ve term bebeklerde sıklık yüksekti. Çoğu olguda pnömotoraks gelişimi tek taraflı olup, yerleşimi sağ taraftaydı. Çalışmamızda 82 olguda mekanik ventilasyon uygulanmadan spontan pnömotoraks gelişirken, 30 olguda pnömotoraks mekanik ventilasyon seyrinde tanımlandı. Olguların % 20.5'i kaybedildi.

Sonuç: Çalışmamızda yer alan olgularda görülen pnömotoraksın en sık nedenleri; yenidoğanın geçici taşipnesi (TTN) ve RDS idi. Mortaliteyi etkileyen en önemli faktörlerin düşük gestasyon haftası ve doğum odasında resüsitasyon olduğu saptandı.

Anahtar kelimeler: yenidoğan, pnömotoraks, yoğun bakım, TTN, RDS

SUMMARY

Investigation of Cases Followed as Pneumothorax in Neonatal Intensive Care Unit Between 2004-2008

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.

Methods: Between January 2004 and December 2008 112 cases were treated because of pneumothorax. These cases were evaluated according to gestational age, primary lung pathology, weight, and side of pneumothorax.

Results: Between January 2004 and December 2008 26.093 cases were treated in our neonatology unit. Pneumothorax was detected in 112 patients among 1638 cases who were treated because of respiratory problems. The incidence of pneumothorax in the neonates treated in our intensive care unit was found to be 0.43 %. Frequency of pneumothorax was higher in males and term infants. Additionally unilateral and right pneumothorax was seen more often. In our study; pneumothorax developed before mechanical ventilation in 82 patients, while during mechanical ventilation support in 30 patients. The mortality was % 20.5.

Conclusion: Most common risk factors in our study was respiratory distress syndrome and transient tachypnea of newborn. Low gestation age and cardiopulmonary resuscitation were detected as factors increasing mortality.

Key words: pneumothorax, newborn, intensive care unit, TTN, RDS

Alındığı tarih: 29.03.2011

Kabul tarihi: 19.05.2011

Yazışma adresi: Ass. Sezen Ugan Atik, S. B. İstanbul Bakırköy Kadın Doğum Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

e-posta: sezenugan@hotmail.com

GİRİŞ

Çocukluk çağında pnömotoraks en sık yenidoğan döneminde görülür, semptomatik veya asemptomatik seyredebilir. Asemptomatik pnömotoraks term bebeklerde % 1-2 sıklıkta olup, genellikle tek taraflıdır ⁽¹⁾. Pnömotoraks spontan olarak gelişebilir. Buna karşılık mekanik ventilasyon desteği gereken MAS, RDS, TTN tanımlı yenidoğanlarda, doğum odasında resüsitasyon gereken olgularda (özellikle pozitif basınçlı ventilasyon uygulanması), konjenital lobar amfizem, adenomatoid malformasyon gibi anomali-lere sahip hastalarda pnömotoraks riski yüksektir.

Bu çalışmamızda hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitesinde semptomatik pnömotoraks tanımlanan yenidoğanların demografik özelliklerini, risk faktörlerini, uygulanan tedavi ve süresini, YYBÜ’de yatış süresini, klinik seyir ve prognozu araştırdık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2004-Aralık 2008 tarihleri arasında Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Araştırma Hastanesi YYBÜ’de semptomatik pnömotoraks tanısı ile yatırılan ve izlenen olgular geriye dönük olarak değerlendirildi. Hazırlanan forma gebelik haftası, doğum tartısı, doğum şekli, cinsiyet, altta yatan primer akciğer hastalığı varlığı, risk faktörleri, pnömotoraks lokalizasyonu, sürfaktan uygulaması, pnömotoraks öncesi ve sonrası mekanik ventilasyon süreleri ve mortalite kaydedildi. Hastaların gebelik haftası Ballard puanlamasına göre değerlendirildi. Otuz yedinci gebelik haftası ve daha öncesinde gerçekleşen doğumlar preterm, 37. gebelik haftasından büyük olanlar term doğum olarak kabul edildi ⁽²⁾. Çalışmamızda bebeklerin doğum odasında yaşadığı durumlar forma kay-

dedilirken transport geçiren hastalar işaretlendi. Semptomatik pnömotoraks oluşumunda altta yatan primer akciğer hastalıklarından MAS, RDS, TTN, pnömoni ve / veya sepsis varlığı irdelendi. Pozitif bulgular hasta formlarına kaydedildi.

Pnömotoraks tanısı klinik ve radyolojik bulgular eşliğinde konuldu. Ani gelişen solunum sıkıntısı, oskültasyonda asimetrik akciğer sesleri, ağır siyanoz en önemli belirteçlerdi. Akciğer grafisinde mediastinal yer değiştirme, diyafragmada aşağı itilme ve göğüs duvarı ile akciğer dokusu arasında radyolusen alan radyolojik tanı kriterleri olarak kabul edildi. Tedavide pnömotoraks saptanan hastalara, beşinci veya altıncı interkostal aralıktan küçük insizyon ile plevra boşluğuna girilerek tüp yerleştirildi. Torakostomi tüpü olarak 12 -f standart göğüs tüpü kullanıldı ve kapalı sualtı drenajına bağlandı. Kapalı sualtı drenajında oluşan osülasyon takip edilerek, osülasyon kayboluncaya dek izleme alındı. Osülasyon kaybolduğunda toraks tüpü klampe edilerek akciğer ön arka grafisi tekrarlandı. Pnömotoraksın düzeldiği saptandığında tüp çekildi. İzlem sırasında kan gazı parametrelerine göre ventilasyon ihtiyaçları belirlendi. Mekanik ventilasyon uygulanan hastaların ventilasyon süreleri ve mekanik ventilasyon sırasında gelişen komplikasyonlar (atelektazi, sepsis, pnömoni) forma kaydedildi.

Kaybedilen hastalarda mortaliteyi etkileyen risk faktörlerinden; bilateral pnömotoraks varlığı, doğum ağırlığı, preterm doğum öyküsü, RDS, MAS, TTN, mekanik ventilatörle solunum desteği ve süresi kaydedilerek karşılaştırıldı. Verilerin analizinde SPSS 16.0 istatistik programı kullanıldı ve tanımlayıcı istatistikler yapıldı. İstatistiksel anlamlılıkta $p < 0.005$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamızın yapıldığı Ocak 2004 - Aralık 2008 yılları arasında neonatoloji ünitemize 26093 hasta yatırıldı ve bunların 1821'i üçüncü düzey YYBÜ de izlendi. Neonatoloji ünitemizde takip edilen tüm hastalarda pnömotoraks sıklığı % 0.43 iken, solunum sıkıntısı nedeni ile YYBÜ'ne yatırılan hastalarda sıklık % 6.8 olarak saptandı. Olguların 41'ü (% 36.6) kız, 71'i (% 63.4) erkekti. Kırk üç olgu normal vajinal yol, 69 olgu sezaryen ile doğmuştu. Pnömotoraks gelişiminde cinsiyet ve doğum şekli bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Ortalama gestasyon haftası 37.4 ± 4.2 hafta, ortalama doğum ağırlığı 2960 ± 540 g olarak saptandı. Hastalarımızın demografik özellikleri Tablo 1'de verildi. Pnömotorakslı olguların; % 67'sinin doğum ağırlıklarının 2.000 g'ın üstünde, yaklaşık % 62'sinin gebelik yaşının 37 haftadan büyük olduğu görüldü.

Tablo 1. Pnömotoraks olgularının demografik özellikleri (n=112).

Demografik özellikler	n	%
Doğum şekli		
Sezaryen	69	61
Normal vajinal yol	43	39
Cinsiyet		
Erkek	71	53
Kız	41	37
Doğum ağırlığı		
< 1000g	6	5.4
1000 - 2000g	31	27.7
2000 - 3000g	40	35.7
> 3000g	35	31.2
Gestasyon haftası		
< 32 GH	23	20.5
32 - 37 GH	20	17.9
> 37 GH	69	61.6
Yerleşim tarafı		
Tek taraflı		
Sağ	56	50
Sol	30	27
Çift taraflı	26	23

Pnömotoraks hazırlayıcı nedenleri arasında TTN % 47.3 ve RDS % 35.7 ile en sık görülen risk faktörleriydi. Term hastalarda pnömotoraks etiyolojik faktörleri içinde 53 olguda TTN, 3 olgu-

da RDS, 6 olguda pnömoni, 2 olguda MAS, 2 olguda konjenital diafragma hernisi, 1 olguda aort koarktasyonu, 1 olguda perinatal asfiksi, 1 olguda evde septik doğum olduğu saptandı. Preterm hastalarda ise pnömotoraks etiyolojik faktörleri içinde 37 olguda RDS, 1 olguda pnömoni, 1 olguda multikistik displastik böbrek ve eşlik eden pulmoner hipoplazi, 1 olguda laringomalazi, 1 olguda perinatal asfiksi, 1 olguda evde septik doğum, 1 olguda non-immun hidrops fetalis belirlendi (Tablo 2).

Tablo 2. Pnömotoraks olgularının etiyolojik risk faktörlerine göre dağılımı.

Etiyolojik risk özellikleri	Toplam n (%)	Term n	Preterm n
TTN	53 (%47.3)	53	0
RDS	40 (%35.7)	3	37
Pnomoni	7 (%6.25)	6	1
MAS	2 (%1.7)	2	0
Diyafragma Hernisi	2 (%1.7)	2	0
Aort koarktasyonu	1 (%0.8)	1	0
Multikistik disp astik böbrek	1 (%0.8)	0	1
Laringomalazi	1 (%0.8)	0	18
Perinatal asfiksi	2 (%1.7)	1	1
Evde septik doğum	2 (%1.7)	1	1
Non-immun hidrops fetalis	1 (%0.8)	0	1

Pnömotoraks gelişme zamanı ortalama 2.88 ± 4.39 (1-33) gün idi. Olguların 35'inde postnatal 1. gün, 50'sinde 2. gün, 27'sinde 3. gün ve sonrasında pnömotoraks gelişti. Elli altı olguda (% 50) sağ, 30 olguda (% 27) sol, 26 olguda (% 23) ise bilateral pnömotoraks saptandı. Hastalarımızdan 82'sinde (% 73.2) ventilatör desteği öncesinde; 30'unda (% 28.5) ventilatör desteği sırasında pnömotoraks gelişti. Ventilasyon desteği öncesinde pnömotoraks gelişen olguların % 65.8'i 37. gestasyon haftasından büyük idi.

İzlem sırasında pnömotorakslı olgulardan 8'i ventilatör desteği olmadan düzeldi. Elli sekiz olgu (% 55) 4 gün ve daha az süreyle, 46 olgu (% 44.6) 4 gün ve daha fazla süreyle ventile edildi. Ventile edilmeyen 8 hastaya tedavi olarak başlıkla O_2 verildi ve toraks tüpü takılarak sualtı drenajı yapıldı. Bu 8 olgu ortalama 4.8 gün

toraks tüpü ile izlendi, hastaların taburculuk süresi ortalama 10.2 gün idi. Ventilatörde izlenen 104 hastanın ortalama ventilatörde kalış günü 4.45 ± 4.8 gün idi. Ortalama drenaj süresi 4,6 gün, hastaneden taburculuk günü ortalama 13.4 gün idi. Ventilatör desteği alan ve almayan

Tablo 3. Pnömotoraks saptanan term ve preterm yenidoğanların ventilatör ile ilgili özellikleri (n=112).

Ventilatör pnx ilişkisi	Term n (%)	Preterm n (%)	Toplam n (%)
PNX* olup ventilatör gerekme	6 (% 8)	2 (% 4)	8 (% 7)
Ventilatör desteği gereken	63 (% 92)	41 (% 96)	104 (% 93)
Ventilasyon öncesinde PNX olan	54 (% 78)	28 (% 66)	82 (% 73)
Ventilasyon seyrinde PNX olan	15 (% 22)	15 (% 34)	30 (% 27)
Ventilatörde kalış süresi (gün)	3.42 ± 2.81	4.63 ± 5.3	4.45 ± 4.8

*Pnömotoraks

pnömotorakslı hastalar arasında toraks tüpü ile izlem süresi ve taburculuk günleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Olguların 42'sinde (% 37.5) primer tanıları nedeniyle sürfaktan kullanıldı.

Çalışmamızda mortalite oranı % 20.5 (23 hasta) olarak bulundu. Term hastalarda mortalite % 11.8 (8 hasta), preterm hastalarda ise; 32-37 gestasyon haftasında olanlarda % 13.6 (3 hasta), 32 haftadan küçüklerde ise % 54.5 (12 hasta) olarak belirlendi. Pnömotorakslı hastaların gestasyon haftası ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p = 0.000$). Kaybedilen 23 hastadan 11 (% 47.8)'ine doğum odasında resüsitasyon uygulandığı belirlendi. Doğum odasında resüsitasyon öyküsü olması istatistiksel olarak mortaliteyi arttıran nedenlerdendi ($p = 0.004$). Mortalite RDS nedeniyle takipli hastalarda % 34.3, TTN nedeni ile takipli hastalarda % 10.4, sür-

Tablo 4. Term ve preterm pnömotorakslı olgularda mortaliteyi etkileyen faktörler.

	Term n=8	Preterm n=15	Toplam n	p
Doğum şekli				0,582
Sezaryen	5 (% 38)	8 (% 62)	13	
Normal vajinal yol	3 (% 30)	7 (% 70)	10	
Cinsiyet				0,835
Erkek	5 (% 42)	7 (% 58)	12	
Kız	3 (% 27)	8 (% 73)	11	
Doğum ağırlığı				0,081
< 1000 g	0	3 (% 100)	3	
1000 - 2000 g	1 (% 9)	10 (% 91)	11	
2000 - 3000 g	3 (% 60)	2 (% 40)	5	
> 3000 g	4 (% 100)	0	4	
Gestasyon haftası				0,00
< 32 GH	0	12 (% 54)	12	
32 - 37 GH	0	3 (% 13)	3	
> 37 GH	8 (% 11)	0	8	
Yerleşim tarafı				0,15
Tek taraflı				
Sağ	4 (% 29)	10 (% 71)	14	
Sol	2 (% 66)	1 (% 44)	3	
Çift taraflı	2 (% 33)	4 (% 77)	6	
Ventilasyon pnx ilişkisi				0,615
Ventilasyon öncesi pnx varlığı	8 (% 53)	7 (% 47)	15	
Ventilasyon sonrası pnx varlığı	3 (% 38)	5 (% 72)	8	
Doğum odasında resüsitasyon	6 (% 54)	5 (% 46)	11	0,04
Süfaktan tedavisi	2 (% 15)	12 (% 85)	14	0,297
TTN*	48 (% 100)	0	4	0,07
RDS**	0	12 (% 100)	12	0,835
Pnomoni	0	1 (% 100)	1	0,875
MAS***	1 (% 100)	0	1	0,265

*Yenidoğanın geçici taşipnesi, ** Respiratuar distress sendromu, *** Mekonyum aspirasyonu sendromu
Ki kare $p < 0,05$

faktan verilenlerde % 33.3, tek taraflı pnömotoraks olanlarda % 50, bilateral olanlarda % 50 idi. Hastaların doğum ağırlıkları, cinsiyet, doğum şekli, sürfaktan tedavisi verilmesi, pnömotoraksın çift taraflı olması, altta yatan nedenin pnömoni, TTN, RDS, MAS olması, pnömotoraksın ventilasyon öcesinde veya seyrinde gelişmesinin istatistiksel olarak mortaliteyi etkilemediği saptandı. Hastalar ortalama 2.43 ± 2.48 (0-10) günde hızlı bir şekilde kaybedildi. Konjenital malformasyonu olan 4 olgu, RDS tanısıyla izlenen 14 olgu (12'si <32.GH), TTN tanısıyla izlenen 3 olgu ve pnömoni tanısıyla izlenen 2 olgu kaybedildi. Kaybedilen TTN'li 2 olgudan biri persistan pulmoner hipertansiyon nedeniyle 3. gün, diğeri postnatal 4. gününde özel hastaneden sevkle gelip pnömotoraks nedeniyle vefat etti.

TARTIŞMA

Pulmoner hava kaçağı sendromlarının en sık görülen morbiditesi pnömotoraks olup tüm yenidoğanlarda % 1-2 sıklıktadır. Yoğun bakım ünitelerinde izlenen bu olguların klinik tablosu asemptomatik veya semptomatik seyredebilir. Literatürde semptomatik pnömotoraks sıklığı % 0.5-1 olarak bildirilmiştir ⁽¹⁾. Bu çalışmada neonatoloji ünitemizde pnömotoraks tanısı ile tedavi edilen yenidoğanlar değerlendirilmiş, sıklık % 0.43 olarak bulunmuştur. Solunum sıkıntısı nedeni ile YYBÜ'e yatırılan hastalarda ise sıklık % 6.8 olarak saptanmıştır. Ülkemizden yapılan çalışmalarda sıklık Zenciroğlu ve ark.'nın ⁽³⁾ çalışmasında % 1.3, Köksal ve ark.'nın ⁽⁴⁾ çalışmasında ise % 10.8 olarak bildirilmiştir. Pnömotoraksın özellikle solunum yetersizliği nedeni ile ventilatör desteği alan prematürelde sık görüldüğü rapor edilirken ^(1,5,6,9), çalışmamızda term bebeklerde sıklık yüksek bulunmuştur (% 61.6). Zenciroğlu ve ark. ⁽³⁾, Katar ve ark. ⁽⁷⁾ çalışmalarında da benzer şekilde pnömotoraks

term olgularda daha sık izlenmiştir. Term gruptaki pnömotoraks nedenleri incelendiğinde % 76.8'inde TTN, % 2.8 MAS, % 8.6 pnömoni, % 4.3 RDS olduğu ve % 31.8'inin doğum odasında resüsitasyon sonrası geliştiği görülmüştür. Preterm hastalarımızdaki pnömotoraks etiyolojik faktörleri incelendiğinde ise % 86 hastada RDS, % 11.5 olguda konjenital anomali, % 2.5 pretermde ise pnömoni olduğu saptanmıştır.

Pnömotoraksa neden olan konjenital anomalilerden kistik adenomatoid malformasyon, basit kistler ve bronkojenik kist olgularımızda saptanmamıştır. Çalışmamızda akciğerin primer cerrahi patolojisine rastlanmamış olmasına karşın; özellikle kistik adenoid malformasyonun, basit akciğer kistlerinin ve bronkojenik kistlerin pnömotoraksla karışabileceği; bunlarda kapalı su altı drenajı işleminin bazen ölümle sonlanabileceği unutulmamalıdır ⁽⁸⁾.

Pnömotoraksa erkek cinsiyette daha sık rastlanmaktadır ^(1,3,9,13). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak erkek hastalar (% 63) daha fazla iken kız/erkek oranı 1/1.7 olarak bulunmuştur. Zenciroğlu ve ark.'nın ⁽³⁾ yaptığı çalışmada da çalışmamıza benzer şekilde kız/erkek oranı 1 / 2.4 olarak saptanmıştır.

Pnömotoraksın sıklıkla ilk üç günde geliştiği ve genellikle tek taraflı olduğu bildirilmiştir ^(15,16). Çalışmamızda pnömotoraks gelişme zamanı ortalama 2.86 ± 4.3 gün olarak saptanmıştır. Pnömotoraks serimizdeki olguların % 77'sinde tek taraflı olup; % 70.8'i sağ taraftadır; 26 olguda (% 23) ise bilateral pnömotoraks saptanmıştır. Zenciroğlu ve ark. ⁽³⁾, Köksal ve ark. ⁽⁴⁾, İlçe ve ark. ⁽¹³⁾, Al Tawil ve ark. ⁽¹⁷⁾ sonuçlarına benzer bulunmuştur. Bilateral pnömotorakslarda mortalite yüksek olarak izlenmesine karşın serimizde kaybedilen hastalarda bilateral pnömotoraks sıklığı % 26 olarak saptanmıştır.

Respiratuar distres sendronu prematüre yenidoğanda önemli solunum sistemi hastalığı olup, çoğu kez ventilatör desteği gereken bu olgularda pnömotoraks sıklığı % 16-34 olarak bildirilmiştir⁽¹⁸⁾. Çalışmamızda RDS'li prematürelerdeki pnömotoraks sıklığı % 37 olarak saptanmıştır. Pnömotoraks tanımlanan RDS'li prematürelerin 12'sinde ventilatörde solunum desteği alırken, 25'inde ventilatöre girmeden (spontan) pnömotoraks geliştiği görülmüştür.

Olguların sualtı drenajında kalış süresi 4.62 ± 2.1 gün, ventilatörde kalış süresi 4.45 ± 4.8 gün idi. Zenciroğlu ve ark.⁽³⁾ çalışmasında ortalama ventilatörde kalış süresi 3.22 ± 1.22 gün, Türkmen ve ark.⁽¹²⁾ çalışmasında 6.7 ± 9.2 gün, Köksal ve ark.⁽⁴⁾ çalışmasında 8.6 ± 6.1 gün olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda ventilatörde izlem süresi Zenciroğlu ve ark.⁽³⁾ ile benzerlik gösterirken, diğer çalışmalarda mekanik ventilasyon süresi daha uzun bulunmuştur.

Çalışmamızda mortalite % 20.5 olarak saptanmıştır. Mortaliteyi Türkmen ve ark.⁽¹²⁾ % 33, İlçe ve ark.⁽¹³⁾ %38.6, Ağartan ve ark.⁽⁹⁾ % 35,7, Zenciroğlu ve ark.⁽³⁾ % 20.6 olarak rapor etmiştir. Sonuçlarımız Zenciroğlu ve ark. sonuçlarıyla benzer bulunmuştur. Pnömotoraksta erken tedavi yaşam kurtarıcıdır. Ancak, altta yatan primer sorunlar mortaliteyi etkilemektedir. Prematüre ve primer akciğer hastalığı olan olgularda morbidite ve mortalite matür ve nedeni açıklanamayan pnömotorakslı olgulardan daha yüksektir. Özellikle çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda pnömotoraks % 53 oranında mortal seyirlidir. Serimizde kaybedilen olguların % 50'si 2.000 g altında ve RDS li olgulardır.

Sonuç olarak, çalışmamızda pnömotoraksın en sık nedeni term grupta TTN, pretermelerde RDS idi. Mortaliteyi etkileyen en önemli faktörlerin düşük gestasyon haftası ve doğum odasında

resüsitasyon olduğu saptanmıştır.

KAYNAKLAR

1. **Stoll BJ, Kleigman RM.** Extrapulmonary extravasation of air. In: Behrman RE, Kleigman RM, Jenson HB(eds) Nelson Textbook of Pediatrics. 17. ed, WB Saunders Philadelphia, Pennsylvania, 2004;586-587.
2. **Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R.** New Ballard score, expanded to include extremely premature infants. Journal of Pediatrics 1991;119:417-23.
3. **Zenciroğlu A, Aydemir C, Baş A, Demirel N.** Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2006;54(2):152-156.
4. **Köksal N, Bayram Y, Baytan B.** Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2002;28(1):1-4.
5. **Chernik V, Reed MH.** Pneumothorax and chylothorax in neonatal period. J Pediatr 1970;76:624-626.
6. **Alter SJ.** Spontaneous pneumothorax in infants :a 10 year review. Pediatr Emerg Care 1997;13:401-403.
7. **Katar S, Devicioğlu C, Kervancıoğlu M, Ülkü R.** Pediatr Surg Int 2006;22:755-758.
8. **Bentur L, Thorner P, Babyn P.** Spontaneous pneumothorax in cystic adenomatoid malformation. Unusual clinical and hystologic features. Chest 1991;99:1292-1293.
9. **Ağartan C, Uzun H, Mindan G, Şenses D, Kocabay K.** Yenidoğan pnömotoraks deneyimlerimiz. DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2006;20:85-88.
10. **Maya P, Saha SP.** Spontaneous pneumothorax in the newborn. Am Surg 1983;49:192-195.
11. **Bagchi I, Nycyk JA.** Familial spontaneous pneumothorax. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2002;86:F70-71.
12. **Türkmen M, Tanınmış A, Etensel B.** Yenidoğan ünitesinde izlenen pnömotoraks olgularının değerlendirilmesi. AMÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2010;10:31-34.
13. **İlçe Z, Gündoğdu G, İlkkan B, Celayir S.** Which patients are at risk? Evaluation of the morbidity and mortality in newborn pneumothorax . Indian Pediatr 2003;40:325-328.
14. **Engdahl MS, Gershon WM.** Familial spontaneous pneumothorax in neonates. Pediatr Pulmonol. 1998;25:398-400.
15. **Thomas NH, Anthony C, Alfred LG, Alicia**

- AM.** Principles of respiratory monitoring and therapy. In: Taeusch W, Ballard R, Gleason C, editors. Avery's diseases of the newborn. 8.ed. Elsevier Saunders, Philadelphia, 2005:662-663.
- 16. Martha JM, Avroy AF, Richard JM.** Respiratory disorders in preterm and term infants, In: Fanaroff AA, Martin RJ, editors. Neonatal-perinatal medicine diseases of the fetus and infant, 7 ed. Mosby, St Louis, 2002:1031-1033.
- 17. Al Tawil K, Abu-Ekteish FM, Tamimi O.** Symptomatic spontaneous pneumothorax in term newborn infants. *Pediatr Polmonol* 2004;37:443-446
- 18. Erdem G, Oran O, Tekinalp G, Yurdakök M.** Respiratuar distres sendromunda sürfaktan tedavisi: 23 olguluk ilk deneyim sonuçları. *Çocuk Sağ ve Hast Dergisi* 1995;38:345-356.