



## Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesine Solunum Sıkıntısı Nedeniyle Yatan Hastaların Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi

### Respiratory Distress in Neonatal Intensive Care Unit: A Retrospective Evaluation

Ali Annagür<sup>1</sup>, Hüseyin Altunhan<sup>2</sup>, Semra Arıbaş<sup>3</sup>, Murat Konak<sup>3</sup>, Hasan Koç<sup>3</sup>, Rahmi Örs<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Neonatoloji Bilim Dalı/ KONYA

<sup>2</sup>İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Neonatoloji Bilim Dalı / BOLU

<sup>3</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Neonatoloji Bilim Dalı, KONYA

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi (Journal of Cukurova University Faculty of Medicine) 2012; 37(2):90-97

#### ABSTRACT

**Purpose:** To determine the demographic characteristics of the newborns with respiratory difficulties, frequency of neonatal disease, analyze of the prognostic factors and effectiveness of treatment who were hospitalized in neonatal intensive care unit (NICU).

**Methods:** In this study, file records of the newborns who were hospitalized in NICU of Meram Medical School were analyzed retrospectively.

**Results:** Of the 771 newborns, 225 who admitted due to respiratory distress in 2008 and of the 692 newborns, 282 who admitted due to respiratory distress in 2009. Mean birth weight was 1954±972 gr in 2008, and 2140±1009 gr in 2009. Mean pregnancy weeks were 32,4±5,0 in 2008 and 33,4±4,9 in 2009. Diagnosis of patients were sepsis (77,8%), respiratory distress syndrome (RDS) (40,4%), pneumothorax (20,9%), patent ductus arteriosus (PDA) (12,4%), meconium aspiration syndrome (MAS) (6,2%), intraventricular hemorrhage (IVH) (5,3%), pneumonia (3,6%), retinopathy of prematurely (ROP) (3,1%), bronchopulmonary dysplasia (BPD) (2,7%) and transient tachypne of newborn (TTN) (2,2%) in 2008. In 2009, percentage of the diagnosis was 69,5% sepsis, 33,3% RDS, 17,0% PDA, 16,0% pneumothorax, 10,3% pneumonia, 8,2% IVH, 6% TTN, 5,3% BPD, 3,2% MAS and 3,2% ROP. 33,7% of the patients were died in 2009 and 43,6% of them in 2008.

**Conclusion:** The newborns with respiratory distress who admitted to the hospital must be evaluated according to the pregnancy week, way of birth and accompanying problems during first examination and convenient transportation of the ones who need to be cared in advanced center where an intensive care support can be applied to decrease mortality and morbidity of newborns distress.

**Key words:** Respiratory distress, premature, morbidity, mortality

#### ÖZET

**Amaç:** Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesine solunum sıkıntısı nedeniyle yatan hastaların demografik özelliklerini ve solunum sıkıntısına neden olan yenidoğan hastalıklarının sıklığını, tedavinin etkinliğini ve prognozunu belirlemektir.

**Gereç ve yöntemler:** Bu çalışmada 01.01.2008 ile 31.12.2009 tarihleri arasında Meram Tıp Fakültesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesine solunum sıkıntısı nedeni ile yatırılarak izlenen hastaların dosya kayıtları retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** 2008 yılında 771, 2009 yılında ise 692 hasta yatırılarak takip ve tedavi edildi. Bu hastalardan 2008 yılında 225'i, 2009 yılında 282'si solunum sıkıntısı nedeni ile başvurdu. Ortalama doğum ağırlığı 2008'de 1954±972 gr, 2009'da 2140±1009 gramdı. Ortalama gebelik haftası 2008'de 32,4±5,0 hf, 2009'da 33,4±4,9 haftaydı. 2008 yılında aldıkları tanılar %77,8 sepsis, %40,4 respiratuar distress sendromu (RDS), %20,9 pnömotoraks, %12,4 patent duktus arteriozus (PDA), %6,2 mekonyum aspirasyon sendromu (MAS), %5,3 intra ventriküler kanama (İVK), %3,6 pnömoni, %3,1 prematüre retinopatisi (ROP), %2,7 bronkopulmoner displazi (BPD), %2,2 yenidoğanın geçici taşipnesi (YDGT) idi. 2009'da ise %69,5 sepsis, %33,3 RDS, %17,0 PDA, %16,0 pnömotoraks, %10,3 pnömoni, %8,2 İVK, %6 YDGT, %5,3 BPD, %3,2 MAS, %3,2 ROP tanıları aldılar. Solunum sıkıntısı nedeni ile başvuran hastaların 2008'de %43,6'sı, 2009'da %33,7'si ölümlerle sonuçlandı.

**Sonuç:** Solunum güçlüğü ile başvuran yenidoğanların ilk değerlendirilmelerinde doğum haftası, doğum şekli ve eşlik eden sorunların göz önünde bulundurulması ve gereken hastaların yoğun bakım desteğinin yapılabileceği ileri bir merkeze uygun bir biçimde naklinin yapılması ile yenidoğan ölümlerinde ve morbiditesinde azalma sağlanabileceği kanısındayız.

**Anahtar kelimeler:** Solunum güçlüğü, prematürite, morbidite, mortalite.

## GİRİŞ

Solunum sıkıntısı başta pretermolar olmak üzere yenidoğanlarda sıklıkla yoğun bakım izlemi gerektiren ve yenidoğan ölümlerinin en sık nedenlerinden biridir<sup>1</sup>. Etyolojik nedenler çok çeşitlidir ve bazen altta yatan nedeni bulmak zor olabilir. Tedavide yaşanan gecikmeler ölüm oranlarının artmasına neden olabilmektedir.

Yenidoğanda farklı birçok hastalığın ilk bulgusu solunum güçlüğü şeklinde olabilir. Bunların başlıcaları: respiratuar distress sendromu (RDS), mekonyum aspirasyon sendromu (MAS), neonatal pnömoni, persistan pulmoner hipertansiyon (PPH), konjenital kalp hastalığı (KKH), perinatal asfiksi, hipoglisemi, metabolik hastalıklar, santral sinir sistemi (SSS) hastalıkları, sepsis ve yenidoğanın geçici taşipnesi (YDGT) sayılabilir.

Ayrırcı tanının yapılması, uygun tedavinin başlanması ve gelişebilecek komplikasyonların önceden tahmin edilebilmesi için altta yatan etyolojik nedenlerin araştırılarak göz önünde bulundurulması gerekir.

Son yıllarda teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YYBÜ) yüksek riskli bebeklerin mortalitesi azalmıştır. Ancak bu durum beraberinde intra ventriküler kanama (İVK), bronko pulmoner displazi (BPD) ve prematüre retinopatisi (ROP) gibi artmış morbiditeyi getirmiştir.

Bu çalışmadaki amacımız, yenidoğan yoğun bakım ünitesine solunum sıkıntısı nedeniyle yatan hastaların demografik özelliklerini ve solunum sıkıntısına neden olan yenidoğan hastalıklarının sıklığını, prognozlarını belirlemektir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada 01.01.2008 ile 31.12.2009 tarihleri arasında Meram Tıp Fakültesi YYBÜ'ne solunum sıkıntısı nedeni ile yatırılarak izlenen hastaların dosya kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Çalışmaya başvuru anında siyanoz, inlemeli solunum, burun kanadı solunumu, taşipne,

dinlemekle ral-ronküs, solunum seslerinde azalma ve apne şikâyeti olan hastalar alındı.

Hastaların başvuru yakınmaları, başvuru zamanları, doğum ağırlıkları, doğum haftaları, doğum şekilleri, cinsiyetleri, eşlik eden sorunlar, tanıları ve komplikasyonları kaydedildi.

**Gebelik haftası:** Son adet tarihi, standart obstetrik parametreler, USG ve yeni Ballard muayenesi ile tayin edildi<sup>2</sup>.

**Yenidoğan sepsisi:** Bebeklere klinik sepsis tanısı neonatoloji uzmanı tarafından Töllner'in sepsis skorlaması ve kan kültürü ile konuldu<sup>3</sup>. RDS tanısı alan tüm hastalar (sepsisten ayırt edilemeyeceği için) sepsis olarak da kabul edildi.

**BPD:** Postnatal 28. günde oksijen desteği ihtiyacının devam etmesi, akciğer bulguları, direkt grafi ve gerekirse akciğer tomografisi ile değerlendirildi.

**RDS, YDGT, pnömoni, pnömotoraks ve MAS:** Tanıları klinik, kan gazı ve akciğer grafisi ile konuldu.

**İntraventriküler kanama:** YYBÜ'ne yatan tüm bebeklere rutin olarak kraniyal ultrasonografi ile tarama amaçlı bakıldı, kesin tanıları radyoloji uzmanı tarafından konuldu ve gerekli vakalara ileri görüntüleme yöntemleri kullanıldı.

**Preterm retinopatisi:** Göz hastalıkları uzmanı tarafından yapılan muayenelerle tanı konuldu.

**Patent duktus arteriozus (PDA) ve KKH:** Pediatrik kardiyoloji uzmanı tarafından yapılan ekokardiyografi ile tanı konuldu.

**Diğer tanıları:** Solunum sıkıntısına neden olan hipoglisemi, metabolik hastalıklar, konjenital SSS anomalileri, diğer nörolojik nedenler, konjenital enfeksiyonlar, multipl konjenital anomaliler, hidrops fetalis, hipoksik iskemik ensefalopati ve diyabetik anne bebeği tanıları; SSS incelemesi, ekokardiyografi, biyokimya ve serolojik incelemelerle tanı konuldu.

### İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler SPSS 15,0 kullanılarak istatistiksel analizleri yapıldı. Süreklilik gösteren veriler ortalama  $\pm$  standart sapma, frekans verileri

ise yüzde ile ifade edildi. Frekans verilerinin karşılaştırılmasında ve bağımlı değişkenler için risk faktörlerinin belirlenmesinde ki-kare testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Üçüncü basamak YYBÜ'ne 2008–2009 yıllarında toplam 1463 hasta yatırılarak takip ve tedavi edilmişti. Bu hastalardan 507'si (%34.65) solunum sıkıntısı nedeni ile yatırılmıştı. Solunum sıkıntısı nedeni ile yatırılan hastaların 281'i (%55,4) erkek, 226'sı (%44,6) kız idi. 139'u (%27,4) vajinal yolla, 368'i (%72,6) sezeryan ile doğmuştu. 173 (%34,1) hastanın doğum ağırlığı 1500 gramın altındaydı. Ortalama doğum ağırlığı  $2050 \pm 990$  gramdı. 397 (%78,3) hastanın gebelik yaşı 37 hafta ve altındaydı. Ortalama gebelik yaşı  $32,8 \pm 4,9$  hf idi. Hastaların 434'ü (%85,6) tekil, 73'ü (%14,4) çoğul gebelik idi (Tablo 1). 185 (%36,5) hasta RDS tanısı aldı. RDS gelişen 101 (%54,6) hasta erkek iken, 84 (%45,4) hasta kız idi. RDS ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ( $p=0.62$ ). RDS ile gebelik yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı ( $p=0.02$ ).  $\geq 33$  haftadan itibaren RDS gelişme riski azalmaktaydı. MAS, en sık sınırdaki prematür ve term hastalarda görüldü ve  $\leq 32$  ile  $\geq 33$  karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0.03$ ). YDGT görülme sıklığı  $\geq 33$  hf üzerinde artmakta ve  $\leq 32$  ile  $\geq 33$  karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0.031$ ).  $\leq 32$  Gebelik haftasında sepsis görülme oranı yüksekti ve  $\geq 33$  karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0.042$ ) (Tablo 1).

Doğum ağırlığı  $< 1500$  gr olanlarda RDS sıklığında belirgin artış vardı ve doğum ağırlığı  $\geq 1500$  gr olanlar ile karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0.01$ ). Doğum ağırlığı azaldıkça sepsis görülme oranı artmaktaydı. Sepsis sıklığı açısından doğum ağırlığı  $< 1500$ gr ve  $\geq 1500$ gr karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $p=0.072$ ) (Tablo 1).

Sezeryanla doğan hastaların %4,6 YDGT, %35,8 RDS, %3,5 MAS, %75,2 sepsis, tanısı aldı. Vajinal yolla doğanların %3,6 YDGT, %38,1 RDS, %7,2 MAS, %67,6 sepsis, tanısı aldı. Doğum şekli ile RDS, MAS, Sepsis sıklığı açısından arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (sırasıyla  $p=0.12$ ,  $p=0.17$ ,  $p=0.59$ , ) (Tablo 1). Sezeryanla doğanların %40,2, vajinal yolla doğanların %32,4'ü ölümle sonuçlandı, fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p=0.91$ ).

Çoğul gebeliklerin %65,8 RDS, %4,1 MAS, %82,2 Sepsis tanıları aldılar ve tamamı prematüre idi. Tekil gebeliklerin %31,6 RDS, %4,6 MAS, %71,7 Sepsis tanıları aldılar ve %74,6'sı prematüre idi. Çoğul gebeliklerden %42,5'i, tekil gebeliklerin %37,3'ü kaybedildi. Çoğul gebeliklerde mortalite, sepsis ve RDS oranları tekil gebeliklere göre yüksek bulundu. Fakat istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ( $p > 0.05$ ). Çoğul gebelik ve prematüritelik arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ( $p=0.05$ ).

Solunum sıkıntısı olan 507 hastanın 334'ne (%65,9) konvansiyonel mekanik ventilasyon uygulandı. Bunların çoğunluğunu RDS ve sepsis tanısı alan hastalar oluşturuyordu, konvansiyonel mekanik ventilatör desteği alan ve almayanlar karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (sırasıyla  $p=0.047$ ,  $p=0.023$ ) (Tablo 2).

Solunum sıkıntısı olan hastaların 34'de pnömotoraks gözlemlendi. Bunlardan 4 (%11,8) hastada nazal CPAP, 24 (%70,6) hastada ise invaziv mekanik ventilasyon uygulaması vardı. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0.04$ ).

Solunum sıkıntısı olan hastaların 21'de (%4,2) BPD gelişti. BPD gelişen hastaların %80,9'unda invaziv mekanik ventilasyon, %14,3'ünde nazal CPAP hikâyesi vardı, ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0.027$ ). ROP tanısı alan toplam 82 hastanın %96,3'ünde invaziv mekanik ventilasyon, %3,7'sinde nazal CPAP hikâyesi vardı, aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ( $p=0.01$ ). ROP gelişen

hastalardan 38'i (%46,4) erkek, 44'ü (%53,6) ise kız idi. Fakat fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p=0.101$ ). Pnömoni gelişenlerin %27'sinde invaziv mekanik ventilasyon, %5,4'ünde nazal CPAP hikâyesi vardı, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p=0.11$ ). 129 (%25,4) hasta KKH tanısı aldı ( PDA tanısı alanlar dâhil edildi). 76 (%15,0) hasta PDA tanısı aldı ki KKH tanısı alanların %58,9'unu oluşturuyor.

Çalışmamızda, solunum sıkıntısı ile yatan hastalar en sık sepsis, ikinci sıklıkta RDS, üçüncü sıklıkta KKH tanısı aldılar (Tablo 3). Solunum sıkıntısı nedeni ile başvuran hastaların 193'ü (%38,1) kaybedildi. RDS tanısı alanların %56,8'i, sepsis tanısı alanların %37,7'si, pnömotoraks tanısı alanların %47,1'i kaybedildi.

**Tablo 1.** Solunum sıkıntısı olan hastaların doğum ağırlığı, gebelik haftası, doğum şekli, çoğul gebeliğe göre aldıkları tanılar

Toplam hasta n=507	RDS n=185 (%36.5)	MAS n=23 (%4.5)	YDGT n=22 (%4.3)	Sepsis n=371 (%73.2)
Doğum ağırlığı(gr) <1500gr (n=173, %34.1) ≥1500gr (n=334, %65.9)	132(%76.3) 53 (%15.9)	3 (%1.7) 20 (%6)	0 (%0) 22 (%6.6)	158 (%91.3) 213 (%63.8)
Gebelik haftası ≤32 (n=212, %41.8) ≥33 (n=295, %58.2)	152(%71.7) 33 (%11.2)	3 (%1.4) 20 (%6.8)	0 (%0) 22 (%7.5)	194 (%91.5) 177 (%60)
Doğum şekli Sezaryen (n=368, %72.6) Vajinal (n=139, %27.4)	132(%35.8) 53 (%38.1)	13 (%3.5) 10 (%7.2)	17 (%4.6) 5 (%3.6)	277 (%75.2) 94 (%67.6)
İlk gebelik (n=434, %85.6) Çoğul gebelik (n=73, %14.4)	137(%31.6) 48 (%65.8)	20 (%4.6) 3 (%4.1)	18 (%13.1) 4 (%5.5)	311 (%71.7) 60 (%82.2)

**Tablo 2:** Konvansiyonel ventilasyon uygulanma nedenleri

(Toplam hasta sayısı)	Konvansiyonel ventilasyon		
	Uygulanmayan n=173 (%)	Nazal CPAP n=62 (%)	Mekanik vent. n=272 (%)
RDS (n=185)	18 (%10.4)	18 (%29)	149 (%54.8)
MAS (n=23)	16 (%9.2)	0	7 (%2.6)
Sepsis (n=371)	96 (%55.5)	43 (%69.3)	232 (%85.3)
Diğer (n=82)	43 (%24.9)	1 (%1.7)	38 (%14)

**Tablo 3: Solunum sıkıntısı ile yatan hastaların aldıkları tanılar**

Tanımlar	n	%
Sepsis	371	73.1
Respiratuar distress sendromu	185	36.5
Konjenital kalp hastalığı	129	25.4
Prematüre retinopatisi	82	16.1
Pnömoni	37	7.3
Multipl konjenital anomali	36	7.1
Intrakraniyal kanama	35	6.9
Pnömotoraks	34	6.7
Mekonyum aspirasyon sendromu	23	4.5
Yenidoğan geçici takipnesi	22	4.3
Bronkopulmoner displazi	21	4.1
Hipoglisemi	18	3.5
Hidroksfetalis	15	2.9
Hidrocefali	11	2.1
Hipoksik iskemik ensefalopati	8	1.5
Hipoplazik akciğer	8	1.5
Koanal atrezi	6	1.1
Metabolik hastalık	5	0.9
Diyafragma hernisi	5	0.9
Laringeomalazi	3	0.6
Vokal kord paralizi	2	0.4
Pulmoner hemoraji	2	0.4

## TARTIŞMA

Yenidoğanların sık görülen sorunlarından olan solunum sistemi problemleri genelde doğum sonrası ilk 48–72 saatte belirti ortaya çıkmaktadır. Canlı doğumlarda görülen solunumsal problemlerin sıklığı %1–12 arasında değişmektedir ve yenidoğan dönemindeki ölümlerin %20'den, erken yenidoğan dönemindeki ölümlerin ise %32–54'den sorumludur<sup>1,4-6</sup>. Yenidoğan döneminde farklı hastalıkların ilk bulgusu solunum güçlüğü şeklinde olabilir. Solunum güçlüğü hem term hem de preterm yenidoğanlarda en sık yoğun bakım izlemi gerektiren durumdur. Etiyolojik nedenler çok çeşitlidir ve esas nedeni bulmak zor olabilir. YYBÜ'mizde 2008–2009 yıllarında toplam 1463 hasta yatırılarak takip ve tedavi edilmiştir. Bu hastalardan 507'si (%34.65) solunum sıkıntısı nedeniyle yatırılmıştı. Mathur ve arkadaşlarının çalışmasında YYBÜ'e yatırılan hastalarda solunum güçlüğü oranını %29,2 olarak bildirmiştir<sup>7</sup>.

Yenidoğanların yaklaşık %1'inde solunum sıkıntısı görülmekte ve bunların %33–50 kadarını

YDGT ve RDS oluşturmaktadır. Bizim çalışmamızda, solunum sıkıntısı ile yatırılan hastaların %36,5'inde RDS, %4,3'ünde YDGT tespit edildi. RDS, prematüre bebeklerin en önemli ve en sık karşılaşılan solunum yetmezliği nedenidir<sup>8</sup>. Son yıllarda antenatal steroid, postnatal sürfaktan uygulamaları ve yeni ventilasyon teknikleri sayesinde RDS'ye bağlı mortalite ve morbidite azalsa da, yaşam için gerekli alt sınırların azalması ve prematüre doğum sayısının artması nedeniyle, RDS olgularının sayısında beklenen azalma olmamıştır<sup>9</sup>.

RDS insidansı gebelik haftası ve doğum ağırlığı azaldıkça artar (9,10). Çalışmamızda da gebelik haftası ve doğum ağırlığı azaldıkça RDS sıklığının arttığı gözlemlendi (p=0.02, p=0.01) (Tablo 1). Literatürde RDS için risk faktörü olarak kabul edilen erkek cinsiyet ve sezeryanla doğum bizim çalışmamıza göre anlamlı bulunmadı (p=0.62, p=0.12). RDS tanısı alan hastaların %54,6'sı erkek, %45,4'ü kız idi. Literatürde de erkek bebeklerde RDS sıklığının kızlara göre daha yüksek olduğu bildirilmektedir<sup>9</sup>.

Prematüre yenidoğanlarda RDS (%66) ve apne (%18) en sık mekanik ventilasyon uygulanma nedeni iken, daha büyük bebeklerde hipoksik iskemik ensefalopati (%41), MAS (%27) ve sepsis (%18) başta gelen nedenlerdir (10). Çalışmamızda solunum sıkıntısı olan hastalarda en sık mekanik ventilasyon uygulanma nedeni RDS (%50) idi.

Pnömotoraks, yenidoğanlardaki hava kaçağı sendromlarının en sık karşılaşılan şeklidir. Entübasyon, resusitasyon, MAS veya RDS olguların çoğuna eşlik etmekle birlikte bu nedenlerin hiçbiri olmaksızın spontan olarak da oluşabilir (11). Spontan pnömotoraks riski term yenidoğanlarda %1–2 iken, spontan solunumu olan RDS'li hastalar için %5–10, MAS'lı yenidoğanlarda %10–20, mekanik ventilasyon uygulanan RDS'li hastalarda %20–50 ve yine mekanik ventilasyon uygulanan MAS'lı yenidoğanlar için %50'lere varan oranlar bildirilmiştir<sup>12</sup>. Vural ve arkadaşlarının çalışmasında pnömotoraks görülme oranı %6 (13), Atıcı ve arkadaşlarının çalışmasında %7,8 (14), Köksal ve arkadaşlarının çalışmasında %11<sup>15</sup> olarak bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda ise pnömotoraks oranı %6,7 idi. Bizim çalışmamızda da mekanik ventilasyon uygulanması ile pnömotoraks sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir doğru orantı vardı ( $p=0.04$ ). Pnömotoraks gelişenlerin %47,1'i ölümlerle sonuçlandı. Bu oranın yüksekliği pnömotoraks ile birlikte eşlik eden problemlerin de (RDS, MAS, sepsis gibi) katkısı olduğunu kanaatindeyiz. Değişik çalışmalarda solunum güclüğü olan yenidoğanlarda MAS tanısı %3–4 olarak bildirilmiştir<sup>7,16</sup>. Kurt ve arkadaşlarının çalışmasında bu oran %8 idi<sup>4</sup>. Bizim çalışmamızda MAS oranı %4,5'ti.

Akciğer problemi olan prematüre bebeklerin tedavisinde mekanik ventilasyon ve sürfaktanın kullanıma girmesi ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki bakım kalitesinin artmasıyla birlikte çok küçük preterm bebeklerin sağ kalım oranları artmasıyla birlikte BPD gibi sorunların sıklığı da artmıştır<sup>17</sup>. NICHD Neonatal Research Network

merkezlerinin 6 yıllık izleminde Çok düşük doğum ağırlıklı (ÇDDA) bebeklerde mortalite oranları belirgin olarak azalırken morbidite oranlarındaki artış dikkati çekmektedir. 1991 yılında %27 olan ciddi morbidite oranı BPD'deki artışa bağlı olarak 1996 yılında %30'a yükselmiştir<sup>2</sup>. ABD'de her yıl 7500 yeni BPD tanısı konmakta ve bu bebeklerin %10'u ilk yıl içinde komplikasyonlarla kaybedilmektedir<sup>17</sup>. Çalışmamızda BPD için risk faktörü olan konvansiyonel ventilasyon uygulanması ile BPD sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptadık ( $p=0.027$ ).

Ülkemizdeki merkezlerden BPD sıklıkları %2,3–10,5 arasında bildirilmiştir<sup>18</sup>. Çalışmamızda BPD sıklığı %4,1 olarak bulundu. BPD, Kul ve arkadaşlarının çalışmasında %36,7<sup>19</sup>, Köksal ve arkadaşlarının çalışmasında %13<sup>15</sup>, Sarıcı ve arkadaşlarının çalışmasında %3 olarak saptanmıştır<sup>20</sup>. Kanada'dan Lee ve arkadaşları tarafından %26 olarak bildirilmiştir<sup>21</sup>. Walsh ve arkadaşlarının üç merkezi içeren çalışmalarında ise 2001–2003 yılları arasında BPD sıklığını sırasıyla %24, %27 ve %29 olarak bildirmişlerdir<sup>22</sup>.

Çalışmamızda YDGT görülme sıklığı 32 hafta üzerindeki hastalarda gözlemlendi. 32 hafta altındaki hastalarda YDGT görülmedi. Sezeryanla doğan hastalarda YDGT (%4.6) daha sık gözlemlense de vajinal doğan hastalar gelişen YDGT (%3.6) ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $p=0.053$ ).

Çalışmamızda 37 (%7,3) hasta pnömoni tanısı aldı. Köksal ve arkadaşlarının çalışmasında sıklık %14,3 olarak bildirildi<sup>15</sup>. Pnömonilerin %67,6'sı konjenital, %32,4'ü konvansiyonel ventilasyon ilişkili pnömoni idi. Konvansiyonel ventilasyon ve pnömoni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p=0.11$ ).

Günümüzde yenidoğan alanındaki gelişmeler ile ÇDDA yenidoğanlarda mortalite oranları azalırken, ağır İVK, NEK, PVL ve BPD'yi içeren ciddi morbiditeler giderek artmaktadır. NICHD Neonatal Research Network merkezlerinin 6 yıllık izleminde ÇDDA infantlarda mortalite oranları belirgin olarak azalırken morbidite oranlarındaki

artış dikkati çekmektedir. Ağır İVK sıklığı 1991 yılında %8,4 iken 1996 da %11 olarak bildirilmiştir<sup>23</sup>. Gülcan ve arkadaşları %20<sup>24</sup>, Köksal ve arkadaşları ise 2002 yılında 1500 gr altında doğanlarda %15 olarak bildirmişlerdir (25). İVK oranı doğum ağırlığı 500–750 gr arasında olanlarda %26 ve 750–1000 gram arasında olanlarda %12'dir<sup>36</sup>. İVK insidansı ve şiddeti gebelik haftasıyla yakından ilişkilidir. Pretermelerde sıklığı ve şiddeti artmaktadır<sup>26</sup>. Biz çalışmamızda İVK insidansını %6,9 olarak saptadık.

ROP, çocukluk döneminde görme kaybının en sık nedenlerden biridir<sup>27</sup>. Etiyolojiden en çok prematürelilik ve bunun sonucu olarak oksijen kullanımı sorumludur<sup>28</sup>. Kul ve arkadaşlarının çalışmasında ROP oranı %16,3 idi<sup>19</sup>. Bizim çalışmamızda bu oran %16,1 idi. En sık %53,6 ile kızlarda görüldü. Literatürde konvansiyonel mekanik ventilasyon ROP gelişimi için önemli bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir<sup>12</sup>. Çalışmamızda ROP tanısı alan tüm hastalarda konvansiyonel ventilasyon uygulaması vardı (p=0.01).

Çalışmamızda solunum problemleri nedeniyle yatırılan hastalarda genel mortalite oranı % 38,1 olarak bulundu. Kurt ve arkadaşlarının çalışmasında genel ölüm oranı %16,5 (4), Mathur ve arkadaşlarının çalışmalarında genel ölüm oranı %32 olarak bildirilmiştir<sup>7</sup>.

Solunum güçlüğü ile başvuran yenidoğanların ilk değerlendirilmelerinde doğum haftası, doğum şekli ve eşlik eden sorunların göz önünde bulundurulması ve gereken hastaların yoğun bakım desteğinin yapılabileceği ileri bir merkeze uygun bir şekilde naklinin yapılması ile yenidoğan ölümlerinde azalma sağlanabileceği kanaatindeyiz. Ayrıca doğum öncesi bakım şartlarının düzeltilmesi, gerekli hastalarda steroid kullanılması, transport koşullarının düzeltilmesi, YYBÜ'de çalışan personelin özel eğitim alması, prematüreliliğin önlenmesi, yenidoğan yoğun bakım hizmeti veren merkezlerin sayısının artırılması ile yenidoğan mortalite ve morbiditesinin azalacağı kanısındayız.

## KAYNAKLAR

1. Miller MJ, Fanaroff AA, Martin RJ. Respiratory disorders in preterm and term infants, neonatal pneumonia. In: Fanaroff AA, Martin RJ, editors. Neonatal-Perinatal Medicine Diseases of the Fetus and Infant. 8th Ed. St. Louis: Mosby. 2006; 1122–45.
2. Bancalari EH. Bronchopulmonary dysplasia and neonatal chronic lung disease. In: Fanaroff AA, Martin RJ, Walsh MC, editors. Neonatal-Perinatal Medicine. 8th Ed. St. Louis: Mosby. 2006; 1155–67.
3. Gökalp SA. Yenidoğan bebekte sepsis ve menenjit. In: Tunçer M, Özek E, editörler. Neonatoloji'nin Temel İlkeleri ve Acilleri. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri. 2007; 318–25.
4. Kurt A, Kasar T, Kurt NÇ, Akarsu S, Yılmaz E, Aygün D. The etiological causes of respiratory distress in hospitalized newborns. Türkiye Klinikleri J Pediatr. 2007; 16: 171–7.
5. Güven H, Bakiler AR, Kozan M, Aydınoglu H, Helvacı M, Dorak C. Yenidoğan servislerinde konjenital kalp hastalıkları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2006; 49: 8–11.
6. Stoll BJ, Dudell GG. Respiratory tract disorders. In: Behrman R, Kliegman R, Jenson H, Stanton B, editors. Nelson Textbook of Pediatrics. 18th edition. Philadelphia: Saunders. 2007; 728–53.
7. Mathur NB, Garg K, Kumar S. Respiratory distress in neonates with special reference to pneumonia. Indian pediatr. 2002; 39: 529–37.
8. Whitsett JA, Rice WR, Warner BB, Wert SE, Pryhuber GS. Acute respiratory disorders. In: MacDonald MG, Seshia MMK, Mullet MD, editors. Avery's Neonatology, 6th edition. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins. 2005; 553–77.
9. Rodriguez RJ, Martin RJ, Fanaroff AA. Respiratory distress syndrome and its management. In: Fanaroff AA, Martin RJ, Walsh MC, editors. Neonatal-Perinatal Medicine. 8th Ed. St. Louis: Mosby. 2006; 1097–107.
10. Yurdakök M, Tunçbilek E, Kınık E, Çevik N. Respiratuar distres sendromu ve ventilatör tedavisinin ilkeleri. Katkı Pediatri Dergisi Neonatal Respiratuar Distres özel sayı. 1998; 299–370.
11. Al Tawil K, Abu-Ekteish FM, Tamini O, Al H athal MM, Al Hathlol K, Abu Laumin B. Symptomatic spontaneous pneumothorax in term newborn infants. Pediatr Pulmonol. 2004; 37: 443–6.
12. Papageorgiou A, Pelousa E, Kovacs L. The extremely Low-Birth-Weight Infant. In: MacDonald MG, Seshia MMK, Mullet MD, editors. Avery's Neonatology, 6th edition. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins. 2005; 458–89.
13. Vural M, Ilıkkan B, Kanburoğlu A ve ark. Yenidoğanda mekanik ventilasyon; Cerrahpaşa deneyimi. Türk Pediatri Arşivi. 1999; 34: 120-4.

14. Atıcı A, Satar M, Narlı N. Yenidoğanda mekanik ventilasyon. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 1996; 21: 128-32.
15. Köksal N, Bayram Y, Baytan B. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde mekanik ventilasyon tedavisi gören yenidoğanların retrospektif olarak değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002; 28: 1-4.
16. Okan F, Çoban A, İnce Z, Can G. Yenidoğan döneminde pnömoni. Çocuk Dergisi. 2006; 6: 109-13.
17. Bernbaum J. Chronic lung disease. In: MacDonald MG, Seshia MMK, Mullet MD, editors. Avery's Neonatology, 6th edition. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins. 2005; 1625-31.
18. Duman N, Kumral A, Gulcan H, Ozkan H. Outcome of very low birth weight infants in a developing country: a prospective study from the western region of turkey. J Matern Fetal Neonatal Med. 2003; 13: 54-8.
19. Kul M, Saldır M, Gülgün M, Kesik V, Sarıcı S, Alpaz F. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde respiratuvar distres sendromu tanısıyla takip edilen düşük doğum ağırlıklı yenidoğanların retrospektif değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Dergisi. 2005; 47: 290-3.
20. Sarıcı SÜ, Yurdakök M, Naçar N, Korkmaz A, Yiğit Ş, Tekinalp G. Yenidoğan bebeklerde respiratuvar distres sendromunun tedavisinde iki farklı doğal sürfaktan preparatının klinik etkinliklerinin karşılaştırılması. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2004; 47: 161-6.
21. Lee SK, McMillian DD, Ohlson A, et al. Variations in practice and outcomes in the Canadian NICU Network: 1996-1997. Pediatrics. 2000; 106: 1070-9.
22. Walsh MC, Yao Q, Horbar JD, Carpenter JH, Lee SK, Ohlsson A. Changes in the use of postnatal steroids for bronchopulmonary dysplasia in 3 large neonatal networks. Pediatrics. 2006; 118: 1328-35.
23. Lemons JA, Bauer CR, Oh W, et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1995 Through December 1996. Pediatrics. 2001; 107:E1.
24. Gülcan H, Üzüm İ, Aslan S, Yoloğlu S. İnönü Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen çok düşük doğum ağırlıklı preterm olgularımızın değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2004; 11 (1): 19-23.
25. Köksal N, Baytan B, Bayram Y, Nacarküçük E. Risk factors for intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants. Indian J Pediatr. 2002; 69: 561-4.
26. Volpe JJ. Intraventricular hemorrhage in the premature infant-current concept. Part I. Ann. Neurol. 1989; 25: 3-11.
27. Şener EC. Prematüre retinopatisi. In: Yurdakök M, Erdem G, editörler. Neonatoloji. İkinci baskı. Ankara: Alp Ofset. 2004; 871-5.
28. A joint statement of the American Academy of Pediatrics, the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, and the American Academy of Ophthalmology. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. Ophthalmology. 1997; 104 (5): 888-9.

#### Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Dr. Ali Annagür  
 Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi,  
 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı  
 Neonatoloji Bilim Dalı  
 KONYA  
 e-mail: aliannagur@yahoo.com.tr

geliş tarihi/received :11.04.2012

kabul tarihi/accepted:11.05.2012