

## Düşük doğum ağırlıklı erken doğmuş bebeklerde erken dönem hastalık ve ölüm oranı sonuçları

### *Mortality and morbidity of very low birth weight preterm infants: short-term outcomes*

Ali Bülbül, Füsün Okan, Sarper Şahin\*, Asiye Nuhoğlu

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, \*Çocuk Kliniği, İstanbul, Türkiye

#### Özet

**Amaç:** Doğum ağırlığı 500-1500 gr arasında olan erken doğmuş bebeklerin klinik sorunları ve erken dönem sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Ocak 2002-Aralık 2006 arasında, Yenidoğan Kliniği'ne yatırılan doğum ağırlığı 500-1500 gr aralığında, gebelik yaşı  $\leq 36$  hafta olan erken doğmuş bebeklerin dosya kayıtları geriye dönük olarak incelendi.

**Bulgular:** Çalışma süresince yatırılan 224 erken doğmuş bebek değerlendirildi. Gebelik yaşı (ortalama $\pm$ standart sapma) 29,8 $\pm$ 3,0 hafta (aralık: 23-36 hafta), doğum ağırlığı 1122 $\pm$ 294 gr (530-1500 gr), cinsiyet dağılımı %43,8 erkek, %56,2 kız idi. Doğum öncesi dönemde steroid kullanımı %12,1, çoğul gebelik %17 sıklıktaydı. Perinatal asfiksi oranı %23,7 (%12,1 hafif, %5,8 orta ve %5,8 ağır) idi. Respiratuvar distres sendromu (RDS) sıklığı %72,3 idi. Hastaların %27,7'sinde hafif, %16,5'inde orta ve %28,1'inde ağır RDS tanımlandı. Bebeklerin %26,8'ine oksijen, %17,4'üne burundan devamlı hava yolu basıncı ve %44,6'sına "konvansiyonel" mekanik ventilasyon tedavisi uygulandı. Bebeklerin %21'ine sürfaktan verildi. Ventrikül içi kanama sıklığı evre 1, 2 ve 3 için sırasıyla %6,7, %10,3 ve %7,1 iken parankim içi kanama sıklığı (evre 4) %3,1 saptandı. Erken doğanın retinopatisi sıklığı evre 1, 2, 3 ve 4 için sırasıyla %11,8, %12,5, %3,4 ve %0,7; nekrotizan enterokolit sıklığı evre1, 2 ve 3 için sırasıyla %6,7, %3,1 ve %1,3 bulundu. Klinik sepsis %44,2 bebekte tanımlanırken, kan kültüründe üreme %12,5 sıklıkta saptandı. Kaybedilen bebek oranı %35,7 (n:80) idi. Kaybedilen bebeklerin %72,4'ü (n:58) <1000 gr idi.

**Çıkarımlar:** Düşük doğum tartılı erken doğmuş bebekler arasında özellikle 1000 gr altı bebeklerde ölüm oranı halen yüksektir. Erken doğmuş bebeklerin erken dönem sonuçlarının bilinmesi, birimlerin gelişmesi ve daha düşük tartılı erken doğmuş bebeklerin bakımının geliştirilmesi için yararlı olacaktır. (*Türk Ped Arş 2008; 43: 94-8*)

**Anahtar kelimeler:** Düşük doğum ağırlığı, erken doğmuş bebek, ölüm oranı

#### Summary

**Aim:** The aim of this study was to evaluate clinical problems and short-term outcomes of preterm infants.

**Material and Method:** The data of preterm infants with gestational ages  $\leq 36$  weeks and birth weight between 500-1500 g who were admitted to the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) between January 2002 and December 2006 were analysed retrospectively.

**Results:** During this time period 224 preterm infants were admitted to the NICU. The gender, mean gestational age and mean birth weight of the infants were 43.8% males, 56.2% females; 29.8 $\pm$ 3.0 weeks (range 23-36 weeks) and 1122 $\pm$ 294 g (530-1500 g) retrospectively. The rate of multiple pregnancies was 17% and the administration of antenatal steroid was 12.1%. Perinatal asphyxia stages I, II and III were found 12.1%, 5.8% and 5.8% respectively. The respiratory distress syndrome was diagnosed in 72% of the infants and mild, moderate and severe forms of respiratory distress syndrome were found in 27.7%, 16.5% and 28.1% respectively. The patients were treated with supplemental oxygen support (26.8%), continuous positive airway pressure (17.4%) and conventional mechanical ventilation (44.6%). Surfactant was given to 21% of the infants. Intraventricular hemorrhage grade I, II, III were recorded in: 6.7%, 10.3% and 7.1% respectively, and intraparenchymal hemorrhage developed in 3.1% of the infants. The rates of retinopathy of prematurity for stages I, II, III, IV were 11.8%, 12.5%, 3.4%, 0.7%; and the rates of necrotizing enterocolitis were stages I, II, III were 6.7%, 3.1%, 1.3% respectively. Culture positive sepsis was diagnosed in 12.5% of the study group and in 44.2% of the infants clinical sepsis was noted according to the clinical and laboratory data. The total mortality rate was found to be 35.7% and 73.1% of these babies were under 1000 g at birth.

**Conclusions:** Very low birth weight babies, especially those with a birthweight under 1000 g have mortality rate which is still very high. To be aware of early and late outcomes of preterm infants is necessary to achieve further improvements in the outcome of these babies. (*Turk Arch Ped 2008; 43: 94-8*)

**Key words:** Mortality, morbidity, preterm, very low birth weight

## Giriş

Özellikle mekanik ventilasyon örneklerinin geliştirilmesi, sürfaktanın yaygın kullanımı ve doğum öncesi dönemde steroid uygulamalarındaki artış sayesinde düşük doğum ağırlıklı (DDA) erken doğmuş bebeklerin yaşam oranları giderek artmıştır. Düşük doğum ağırlıklı doğmanın en önemli nedeni olan erken doğum, önceleri sıklıkla annedeki enfeksiyonlar nedeniyle oluşurken; yakın takip ve uygun tedavi ile enfeksiyonun neden olduğu erken doğum sıklığı azalmış, diğer taraftan yardımcı üreme tekniklerinin yaygın uygulanması sonucunda gelişen çoğul gebelikler ve buna bağlı erken doğum sıklığı artmıştır. Günümüzde erken doğum sıklığı %10-12 olarak bildirilmekte ve bu bebekler halen yenidoğan birimlerinin en önemli hasta grubunu oluşturmaktadırlar (1,2).

Günümüzde sıklıkla görülen erken doğum nedenleri; çoğul gebelik, preeklampsi, plasental hastalıklar (ablasyo placentae, plasenta previa), ağır fetal gelişme geriliği, fetal stres ve yardımcı üreme teknikleri sonucunda gelişen çoğul gebeliklerdir (3,4). Erken doğumların bir diğer nedeni, annenin daha önceki gebeliğinin erken sonlanmasıdır. Annenin ilk gebeliği zamanında sonlandığında ikinci gebeliğin erken sonlanma riski %4,4 iken; ilk gebeliği erken doğum ile sonuçlanan bir annenin, ikinci gebeliğinin erken doğum ile sonlanma riskinin %17,2'ye çıktığı bildirilmektedir (3).

Yenidoğan yoğun bakım birimlerinde (YYBB) erken doğmuş bebeklerin hastalık ve ölüm oranları azalırken, bu bebeklere özgü respiratuvar distres sendromu (RDS), ventrikül içi kanama (VİK), nekrotizan enterokolit (NEK), tedavi kaynaklı enfeksiyonlar gibi erken dönemde ortaya çıkan sorunlar ile erken doğmuş bebeğin retinopatisi (ROP), bronkopulmoner displazi (BPD) gibi takipte gelişen sorunların görülme sıklığı da birlikte artmıştır (1, 5). Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda DDA bebeklerde ölüm oranları %16,5-30 arasında bildirilmektedir (6-11).

Bu çalışmada hastanemizde yatırılarak tedavi edilen doğum ağırlığı 1500 gr altında olan erken doğmuş bebeklerin ölüm oranları, erken dönemde gelişen sorunların sıklığı ve risk etmenlerinin tanımlanması amaçlandı.

## Gereç ve Yöntem

Ocak 2002- Aralık 2006 yılları arasında Yenidoğan Kliniği'ne yatırılan doğum ağırlığı 500-1500 gr arasında, gebelik haftası (GH)  $\leq 36$  hafta olan bebeklerin dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Bebeklerin aile öyküsü, demografik özellikleri, erken doğumun getirdiği sorunlar, bu sorunların gelişmesindeki risk etmenleri, ölüm oranları ve nedenleri, uygulanan tedavi yöntemleri araştırıldı. Gebelik süresince en az üç kez herhangi bir sağlık kuruluşunda muayene edilen gebeler takipli, daha az sıklıkta muayene edilenler takipsiz kabul edildi. Gebelik haftası son adet tarihi ve değiştirilmiş Ballard ölçüğü, intrauterin büyüme Lubchenco'nun büyüme eğrileri ile hesaplandı. Doğum ağırlığı  $>90$  persantil olan bebekler iri bebek (large for gestational age, LGA),  $<10$  persantil olanlar düşük doğum ağırlıklı (small for gestational

age, SGA), doğum ağırlığı 10-90 persantil arasında olanlar uygun doğum ağırlıklı (appropriate for gestational age, AGA) olarak değerlendirildi. Respiratuvar distres sendromu klinik ve akciğer grafisi bulguları ve kan gazı değerlerine göre hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırıldı. Akciğer grafisinde yaygın yoğunluk artışı ile mekanik ventilasyon gereksinimi ve kan gazında respiratuvar asidozu olan bebekler ağır RDS; akciğer grafisinde yama tarzında yoğunluk artışı ve burundan devamlı hava yolu basıncı tedavisi (Continuous Positive Airway Pressure, CPAP) gereksinimi olan bebekler orta RDS; akciğer grafisinde yer yer yoğunluk artışı ve/veya hava bronkogramı olan, maske oksijen desteği yeterli, kan gazında respiratuvar asidozu olmayan bebekler hafif RDS olarak kabul edildi. Erken doğmuş bebeğin retinopati (ROP) evrelemesi uluslararası ROP sınıflama ölçütleri (ICROP), VİK kraniyal ultrason bulguları Papile sınıflaması, perinatal asfiksi dereceleri Sarnat sınıflaması, NEK sınıflaması değiştirilmiş Bell ölçütleri ile yapıldı (12-15).

Sonuçlar ortalama  $\pm$  standart sapma (aralık:) olarak verildi. Sonuçların istatistik değerlendirmesinde; demografik özellikler tanımlamalı (descriptive) istatistik yöntemi, risk etmenlerinin değerlendirilmesinde Independent Samples T test ve ANOVA yöntemleri kullanıldı.  $P < 0,05$  değeri anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Çalışma süresince 224 erken doğmuş bebek yatırıldı. Bebeklerin %56,2'si (n: 126) kız, %43,8'i (n: 98) erkek idi. Gebelik yaşı  $29,8 \pm 3,0$  hafta (aralık: 23-36 hafta), doğum ağırlığı  $1122 \pm 294$  gr (aralık: 530-1500 gr) idi. Çoğul gebelik %17 (n: 38) sıklıktaydı. Bebeklerin doğumu %89,3 (n: 200) hastanemizde, %6,7 (n:15) özel sağlık kuruluşlarında, %2,2 (n: 5) diğer devlet hastaneleri ve %1,8 (n: 4) evde gerçekleşmişti. Doğum şekli %54 (n: 121) normal vajinal doğum, %46 (n: 103) sezaryen idi. Gebelik takibi olan anne oranı %46 (n: 103) iken, takipsiz olanlar %54 (n: 121) oranındaydı.

Erken doğum için saptanan risk etkenleri: preeklampsi %21,8 (n: 49), çoğul gebelik %17 (n: 38), plasental hastalık %6,3 (n: 14), erken doğan kardeş öyküsü % 5,8 (n: 13), oligohidramniyos %5,4 (n: 12), uzamış membran yırtılması %4,9 (n: 11), eklampsi %3,5 (n: 8) ve %7,1 (n: 16) diğer nedenler (insülin bağımlı diyabet, idrar yolu enfeksiyonu, angede aktif tüberküloz, hipotiroidi ve hipertiroidi) idi. Çalışma grubunun %33'ünde (n: 74) erken doğum nedeni saptanamadı.

Gebelik yaşına göre intrauterin büyüme değerlendirildiğinde, %25,8 SGA, %73,2 AGA ve %1 LGA oranları bulundu.

Respiratuvar distres sendromu sıklığı %72,3 (n: 162) bulunurken, hastaların %27,7'sinde hafif (n: 62), %16,5'inde (n: 37) orta ve %28,1'inde (n: 63) ağır RDS tanımlandı. Beş bebeğe iki kez olmak üzere bebeklerin %21'ine (n: 47) sürfaktan verildi. Bebeklerin %44,6'sına (n: 100) "konvansiyonel" mekanik ventilasyon, %17,4'üne (n: 39) burundan CPAP ve %26,8'ine (n: 60) maske ile oksijen tedavisi uygulandı.

Bebeklerin 1. dakika Apgar skoru  $4,2 \pm 1,7$  (aralık: 1-8), 5. dakika Apgar skoru  $7,4 \pm 1,2$  (aralık: 3-9) idi. Perinatal as-

fiksi sıklığı %23,7 (n:53) saptandı; klinik derecelendirme ile %12,1'i (n: 27) hafif, %5,8'i (n: 13) orta ve %5,8'i (13) ağır olarak sınıflandırıldı. Bebeklerin %5,8'inde (n: 13) konvülsiyon görüldü.

Patent Duktus Arteriozus (PDA) bebeklerin 26'sında (%11,6) ekokardiyografi ile saptandı; sıvı kısıtlaması ile tedavi edilen bu bebeklerin sadece üçüne PDA'nın klinik bulgusu olduğu için indometazin tedavisi uygulandı. Tüm bebeklerde PDA kapandı.

Ventrikül içi kanama sıklığı %27,2 (n: 61) iken, evre 1 kanama %6,7 (n: 15), evre 2 kanama %10,3 (n: 23) ve evre 3 kanama %7,1 (n:16) oranlarında idi. Parankim içi kanama sıklığı (evre 4) %3,1 (n: 7) idi. Nekrotizan enterokolit evre 1, 2 ve 3 sıklığı sırasıyla %6,7 (n: 15), %3,1 (n: 7) ve %1,3 (n: 3) bulundu. Evre 3 NEK saptanan olgulardan ikisine cerrahi tedavi uygulanarak kolostomi açılırken, bir olgu cerrahi girişim yapılmadan takip edildi.

Sağkalan tüm bebekler ROP açısından izlendi (n: 144). Erken doğmuş bebeklerde retinopati gelişen bebek sayısı 41 iken, ROP evrelemesine göre dağılım: evre 1 %11,8 (n: 17), evre 2 %12,5 (n: 18), evre 3 %3,4 (n: 5) ve evre 4 %0,7 (n: 1) oranındaydı. Evre 3 ve 4 ROP saptanan altı olguya lazer tedavisi veya kriyoterapi uygulandı. Bir olguda görme kaybı gelişti.

Çalışma grubunda doğum öncesi steroid kullanımı %12,1 (n: 27) oranındaydı. Steroid uygulanan anne bebeklerinde uygulanmayanlara göre ölüm oranı anlamlı olarak düşük bulundu (Independent Samples T Testi t: 3,34, p: 0,001). Steroid uygulanan anne bebeklerinde RDS sıklığı, almayanlara göre farklı bulunmadı (Independent Samples T Testi t: 1,709, p: 0,096) ancak, steroid alanlarda ağır RDS sıklığı anlamlı olarak azalmış bulundu (Independent Samp-

les T Testi t: 2,770, p: 0,008). Steroid alanlarda NEK (Independent Samples T Testi t: -1,45, p: 0,157) ve VİK (Independent Samples T Testi t: 2,01, p: 0,051) sıklığında bir değişiklik saptanmazken, ROP sıklığı anlamlı olarak azalmış bulundu (Independent Samples T Testi t: -3,85, p: 0,02).

Bebeklerin %65,2'sine (n: 146) göbük ven kateteri, %6,7'sine (n: 15) göbük arter ve ven kateteri takıldı. Eritrosit transfüzyonu %36,6 (n: 82) bebeğe yapılırken, hasta başına düşen ortalama transfüzyon sayısı 0,9±2,1 (0-14) idi. Çalışma grubunun %44,2'sine (n: 99) klinik muayene ve laboratuvar bulgularına göre klinik sepsis tanısı konularak antibiyotik verilirken, kan kültüründe etkeni üretilen bebek oranı %12,5 (n: 28) idi.

Hastanede yatış süresi 23,2±20,4 gün (1-110 gün), kaybedilen bebek oranı %35,7 (n: 80) idi. Kaybedilen bebeklerin doğum ağırlığına göre dağılımı; %36,2 (n: 29) 500-750 gr, %36,2 (n: 29) 751-1000 gr, %13,8 (n: 11) 1000-1250 gr ve %13,8 (n: 11) 1251-1500 gr olarak bulundu.

Ölüm nedenleri %31,3 (n: 25) RDS+VİK, %26,3 (n: 21) RDS, %17,4 (n: 14) olgunlaşmama+RDS, %10 (n: 8) VİK, %5 (n: 4) sepsis, %5 (n: 4) RDS+sepsis, %2,5 (n: 2) VİK+NEK ve %2,5 (n: 2) doğuştan anomali olarak saptandı. Doğum ağırlığına göre ölüm oranları Tablo 1'de, gebelik haftalarına göre ölüm oranları Tablo 2 ve Şekil 1'de sunuldu. Gebelik haftası ile ölüm oranları arasında anlamlı ilişki olduğu, 24-26 GH'de en yüksek olan ölüm oranının 27-30 GH'de azaldığı ve 31 GH'den sonra en düşük olduğu saptandı (ANOVA testi, F 28,62 p: 0,00). Gebelik haftalarına göre ölüm sonuçlarının istatistikleri Tablo 3'te sunuldu. Hastaların büyük çoğunluğu ilk yedi günde kaybedilirken, ölüm en sık birinci günde gerçekleşmişti. Bebeklerin ölüm zamanları Tablo 4'te sunuldu.

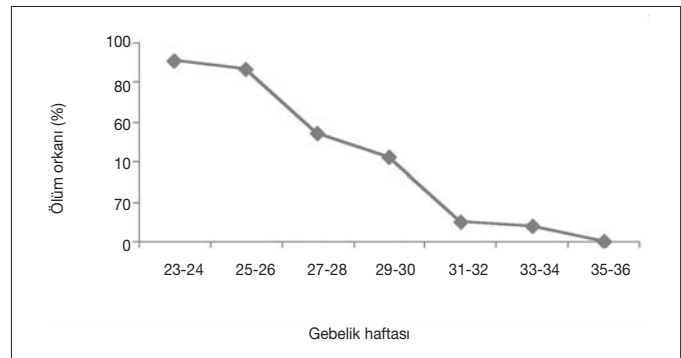
**Tablo 1. Doğum ağırlığı ile ölüm oranlarının ilişkisi**

Doğum ağırlığı (gr)	Hasta sayısı (n)	Ölen hasta sayısı (n)	Ölüm oranı (%)	Ülkemizde bildirilen oranlar (%)*
500-750	33	29	87,8	55-87
751-1000	50	29	58	26-43
1001-1250	56	11	19,6	8-33
1251-1500	85	11	12,9	2-28
Toplam	224	80	35,7	18-34

\*Kaynak (6-11)

**Tablo 2. Gebelik haftalarına göre ölüm oranları**

Gebelik haftası	Bebek sayısı (n)	Kaybedilen bebek sayısı	
		(n)	%
23-24	11	10	90,9
25-26	23	20	86,9
27-28	37	20	54,0
29-30	52	22	42,3
31-32	59	6	10,1
33-34	27	2	7,4
35-36	15	-	0,0
Toplam	224	80	35,7



**Şekil 1. Gebelik haftası ile ölüm oranları arasındaki ilişki grafiği**

## Tartışma

Respiratuvar distres sendromu düşük doğum ağırlıklı bebeklerin en önemli hastalık ve ölüm nedenidir. Doğum ağırlığı ve gebelik haftası azaldıkça görülme sıklığı artar. Gelişmiş ülkelerde RDS, doğum ağırlığı 500-750 gr arasında olanlarda %70-80, 500-1500 gr arasında olan bebeklerde %45-50 sıklıkta bildirilmektedir (16,17). Ülkemizde DDA bebeklerde RDS sıklığı %36-50, doğum ağırlığı 1000 gr'ın altında olan bebeklerde ise %66,8 olarak bildirilmiştir (6-8,10,18). Türk Neonatoloji Derneğinin 27 merkezi kapsayan çalışmasında, yenidoğan birimlerinde yatan tüm bebekler arasında RDS sıklığı %22,1 olarak bildirilmiştir (19). Çalışma grubumuzda RDS %72,3 oranında saptanırken, bildirilen oranlarla uyumlu olarak ağır RDS sıklığı %28,1 saptandı.

Erken doğmuş bebeklerin önemli bir hastalık ve ölüm nedeni olan VİK'lerin %50'si ilk gün, %25'i ikinci gün ve %15'i üçüncü günde gelişir. Genellikle birinci haftadan sonra VİK gelişmesi görülmez. Ventrikül içi kanama gelişimini etkileyen en önemli etmenler gebelik haftası ve doğum ağırlığıdır. Tüm kanama evreleri birlikte değerlendirildiğinde, VİK 1500 gr altı bebeklerde %35-44 sıklıkta ortaya çıkarken, hafif kanamalar (evre 1 ve 2) büyük bir bölümü oluşturmaktadır. Wright (16) çalışmasında 1500 gr altı bebeklerde evre 3'ü %7, evre 4'ü %5 sıklıkta bildirmiştir. Çalışmamızda sonuçlarımız bu bilgiler ile uyumlu olarak VİK evre 3 %7,1 ve evre 4 %3,1 bulundu. Gülcan H ve ark.'ları (6) VİK evre 3-4 sıklığını %20 ve periventriküler lökomalasi sıklığını %10,5 olarak bildirmiştir. Ülkemizdeki diğer çalışmalarda DDA bebeklerde evre 3-4 VİK sıklığı %6,4-13 olarak bildirilmektedir (7,8,10).

Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde NEK sıklığı çeşitli merkezlerde %7-25 arasında verilmekte, bu geniş farklılık NEK tanımlanmasında farklı tanı ölçütlerinin kullanılmasına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (16,20). Ülkemizdeki çalışmalarda DDA bebeklerde NEK evre  $\geq 2$  sıklığı %3,2 ve 1000 gr altı bebeklerde tüm evrelerde NEK oranı %11,2 olarak bildirilmektedir (6,18). Çalışma grubumuzda NEK oranı %11,1 iken evre  $\geq 2$  sıklığı %4,4 idi.

Tüm erken doğmuş bebeklerde ROP sıklığı %0,12-%7,35 olarak bildirilirken (21), doğum ağırlığı ve gebelik yaşı düştükçe ROP görülme sıklığı artmaktadır. CRYO-ROP grubu çalışmasında 750 gr altındaki bebeklerde %90, 27 gebelik haftasından küçüklerde %83 sıklığında ROP geliştiğini bildirmektedir (22). Doğum ağırlığı 1000-1500 gr olan bebeklerde %47 oranında ROP geliştiği bildirilmiş, bu bebeklerin %10-15'ine lazer veya kriyoterapi uygulanmış, %2'sinde görme kaybı gelişmiştir (22). Ülkemizde DDA bebeklerde ROP sıklığı %14,2-15,3 arasında bildirilirken evre  $\geq 2$  ROP sıklığı %4,2 olarak bildirilmiştir (6-8,23).

Çalışma grubumuz, gebelik yaşı ortalaması 29 hafta olan çok düşük doğum tartılı bebeklerden oluşmakta, tüm evreler dahil edildiğinde ROP görülme sıklığı %28, Evre  $\geq 2$  ROP sıklığı ise %4,1 olarak literatür ile uyumlu bulunmuştur (24).

Erken doğum tehdidi olan anneye 34. gebelik haftasından ve doğumdan 24-48 saat önce steroid verilmesinin bebeklerde RDS gelişme sıklığı ve ölüm oranını azalttığı gösterilmiştir (25,26). Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü (National Institutes of Health) 24-34 gebelik haftasında erken doğum riski olan gebelere steroid verilmesini önermektedir (26). Gelişmiş ülkelerde DDA bebeklerde %80 oranında doğum öncesi steroid uygulandığı bildirilmektedir (16). Ülkemizde ise çeşitli merkezlerde doğum öncesi steroid kullanımı %19-54 oranında bildirilmektedir (6,10,11,18). Çalışma grubumuzda doğum öncesi steroid uygulama oranı %12,1 olarak düşük saptandı. Düşük oranın nedeni olarak annelerin büyük çoğunluğunun gebelikleri süresince takipsiz olması ve sorunlu erken eylemi olan gebeliklerin hastanemize doğum için son dönemde yönlendirilmiş olmalarına bağlandı.

Doğum öncesi steroid uygulamasının erken doğmuş bebeklerde VİK, ROP, NEK ve PDA gelişim sıklığını azalttığı iyi bilinmektedir (27). Bununla birlikte bazı çalışmalarda ise, steroid uygulamasının özellikle 24-28 gebelik haftasındaki bebeklerde RDS, PDA ve NEK sıklığını etkilemediği, ancak ağır RDS sıklığını azalttığı bildirilmiştir (28,29). Çalışmamızda doğum öncesi steroid uygulanan grupta ölüm, ağır RDS ve ROP sıklığının anlamlı olarak azaldığı, NEK ve VİK sıklığının ise etkilenmediği saptandı. Bu sonuçlar doğum öncesi steroid uygulanan bebek sayısının az olmasına bağlı olabilir. Ayrıca doğum öncesi steroid uygulamasının gelişmiş ülkelere göre çok düşük olduğu, bu oranın artırılması için ulusal bir geliştirme programına gereksinim olduğu düşünüldü.

Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde ölüm oranları doğum ağırlığı ve GH'ye göre değişmektedir. Gelişmiş ülkelerde doğum ağırlığı 500-1 500 gr aralığında olan bebeklerde toplam ölüm oranı %15 iken 501-750 gr ağırlığı için %44, 751-1000 gr için %12, 1001-1250 gr için %6 ve 1251-1500 gr için %4 olarak bildirilmektedir (16). Gelişmiş ülkelerde doğum ağırlığı 1000-1500 gr aralığında olan bebeklerde ölüm oranı %5 ve hastalık oranı %11 olarak bildirilmekte, 1000 gr altı bebeklerin sonuçlarının geliştirilmesi için çalışılmaktadır (1). Ülkemizde 500-1500 gr aralığında ölüm oranı %17,5-33,7 arasında bildirilmektedir (6-9). Ülkemizde doğum ağırlıklarına göre ölüm oranları: 500 gr altı için %75, 501-750 gr için

**Tablo 3. Ölüm oranları ile gebelik haftaları arasındaki ilişkisi**

Gebelik süresi (hafta)		p*	%95 Güvenilirlik aralığı Alt -üst
1. değişken	2. değişken		
24-26	27-28	0,01	0,11-0,62
27-28	29-30	0,69	-0,11-0,35
29-30	31-32	000	0,13-0,54
31-32	33-34	1,00	-0,24-0,26
33-34	35-36	0,99	-0,27-0,42

\*ANOVA testi (F:28.62 p:000)

**Tablo 4. Bebeklerin ölüm zamanlarının dağılımı**

Ölüm zamanı	n	%
1. gün	33	41,3
2-7. gün	32	40,0
8-30. gün	15	19,7
Toplam	80	100

%55-87, 751-1000 gr için %26-43, 1001-1250 gr için %8-33 ve 1251-1500 gr için %2-28 olarak bildirmiştir (6,7,10). Çalışmamızda 500-1500 gr aralığında toplam ölüm oranı %35,7 iken; ölüm oranları 501-750 gr ağırlığı için % 87,8, 751-1000 gr için %58, 1001-1250 gr için %19,6 ve 1251-1500 gr için %12,9 bulundu. Tüm ölüm oranlarının gelişmiş ülkelerin oranlarına göre daha yüksek olduğu, ancak ülkemizde bildirilen oranlara göre uyumlu olduğu saptandı.

Sonuç olarak çalışmamızda erken doğum ile ilişkili en önemli risk etmenleri preeklampsi, çoğul gebelik, plasental sorunlar ve erken membran yırtılması olarak saptandı. Doğum öncesi steroid uygulanan bebeklerde ölüm, ağır RDS ve ROP sıklığının azaldığı saptandı, ancak steroid uygulama oranı düşüktü. Yenidoğan Yoğun Bakım Birimlerinde tedavi edilen erken doğmuş bebeklerin klinik tanıları ve hastalanma sıklıkları literatürle uyumlu idi. Doğum ağırlığı azaldıkça ölüm oranının arttığı, özellikle 1000 gr altında olan bebeklerin ölüm oranının yüksek bulunduğu saptandı. Yenidoğan Yoğun Bakım Birimlerinin tedavi ettiği erken doğmuş bebeklerin erken sorunlarını ve sonuçlarını belirlemesi; birimlerin gelişmesi ve bebeklerin kronik hastalıklarının azaltılarak yaşam niteliğinin düzeltilmesi için faydalı olacaktır.

## Kaynaklar

- Eichenwald EC. Care of the extremely low-birth-weight infant. In: Taeusch HW, Ballard RA, Gleason CA (eds). *Avery's Diseases of the Newborn*. 8th ed. Philadelphia: Saunders, 2005: 410-26.
- Creasy RK, Iams JD. Preterm labor and delivery. In: Creasy RK, Resnik R (eds). *Maternal-Fetal Medicine*. 4th ed. Philadelphia: Saunders, 1999: 498-531.
- George AM. Prematurity: Causes and prevention. In: Taeusch HW, Ballard RA, Gleason CA (eds). *Avery's Diseases of the Newborn*. 8th ed. Philadelphia: Saunders, 2005: 139-45.
- Macfarlane A, Mugford M. Epidemiology. In: Rennie JM (ed). *Robertson's Textbook of Neonatology*. 4th ed. China: Elsevier Limited, 2005: 1-41.
- Horbar J, Badger G, Carpanter J. Trends in mortality and morbidity for very low birth weight infants 1991-1999. *Pediatrics* 2002; 110:143-51.
- Gülcan H, Üzüm İ, Aslan S, Yoloğlu S. İnönü Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde izlenen çok düşük doğum ağırlıklı preterm olgularımızın değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 11: 19-23.
- Atlan A, Can G, Çoban A, Narter F, İnce Z. Çok düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda mortalite ve erken morbidite sonuçları (2000-2004). 15. ulusal neonatoloji kongresi bildiri kitabı 2007: 83.
- Çelik FÇ, Aygün C, Tanyeri B, Beden Ü, Küçüködüz Ş. Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde mortalite ve morbidite. 15. ulusal neonatoloji kongresi bildiri kitabı 2007: 114.
- Turhan AH, Atıcı A, Özkan BA, Keşli S, Yıldırım M. Mersin Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde tedavi edilen çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin değerlendirilmesi. 15. Ulusal Neonatoloji kongresi bildiri kitabı 2007: 182.
- 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. *Matern Fetal Neonatal Med* 2003; 13: 54-8.
- Armangil D, Yiğit Ş, Tekinalp G, Durukan T, Yurdakök M, Korkmaz A. Antenatal kortikosteroidlerin neonatal mortalite ve morbidite üzerine etkileri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2007; 50: 79-90.
- International committee for the classification of retinopathy of prematurity. The international classification of retinopathy of prematurity revisited. *Arch Ophthalmol* 2005; 123: 991-9.
- Papile LA, Burstein J, Burstein R, Koffler H. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weight less than 1500 gr. *J Pediatr* 1978; 92: 529-34.
- Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal encephalopathy following fetal distress. A clinical and electroencephalographic study. *Arch Neurol* 1976; 33: 696-705.
- Bell MJ, Ternberg JL, Feigin RD, et al. Neonatal necrotizing enterocolitis. Therapeutic decisions based upon clinical staging. *Ann Surg* 1978; 187:1-7.
- Wright LL, Vohr BR, Fanaroff AA. Perinatal-Neonatal Epidemiology. In: Taeusch HW, Ballard RA, Gleason CA (eds). *Avery's Diseases of the Newborn*. 8th ed. Philadelphia: Saunders, 2005: 1-8.
- Martin RJ, Sosenko I, Bancalari E. Respiratory problems. In: Klaus MH, Fanaroff AA (eds). *Care of the high risk neonate*. Philadelphia: Saunders, 2001: 243-76.
- Armangil D, Korkmaz A, Yiğit Ş, Yurdakök M, Tekinalp G. Aşırı düşük doğum ağırlığı olan bebeklerde morbidite ve mortalite. 15. Ulusal Neonatoloji kongresi bildiri kitabı 2007: 77.
- Türkiye'de RDS mortalitesi-2006. *Türk Neonatoloji Derneği Bülteni* 2007; 15: 23.
- Uauy RD, Fanaroff AA, Korones SB, Phillips EA, Phillips JB, Wright LL. Necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants: biodemographic and clinical correlates. National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. *J Pediatr* 1991; 119: 630-8.
- Lad EM, Nguyen TC, Morton JM, Moshfeghi DM. Retinopathy of prematurity in the United States. *Br J Ophthalmol* 2008; 92: 320-5.
- Sherwin JI. Eye Disorders. In: MacDonald MG, Mullett MD, Sesha MK (eds). *Avery's Neonatology Pathophysiology & Management of the Newborn*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: 1469-84.
- Satar M, Narlı N, Soylu M, Özcan A. Prematüre retinopatisi ve risk faktörleri. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 1998; 23: 29-34.
- Schiariti V, Matsuba C, Houbé JS, Synnes AR. Severe retinopathy of prematurity and visual outcomes in British Columbia: a 10-year analysis. *J Perinatol* 2008, 28 (8): 566-72
- Baud O. Antenatal corticosteroid therapy: benefits and risks. *Acta Paediatr Suppl* 2004; 93: 6-10.
- National Institutes of Health. Effect of corticosteroids for fetal maturation on perinatal outcomes. NIH Consensus Statement 1994; 12:1-24.
- Crowley P. Prophylactic corticosteroids for preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; 2: CD000065.
- Garite TJ, Rumney PJ, Briggs GG, et al. A randomized, placebo-controlled trial of betamethasone for the prevention of respiratory distress syndrome at 24 to 28 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 646-51.
- Sehdev HM, Abbasi S, Robertson P, et al. The effects of the time interval from antenatal corticosteroid exposure to delivery on neonatal outcome of very low birth weight infants. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191: 1409-13.