



ISSN 1302-5562



# TÜRK NEONATOLOJİ DERNEĞİ BÜLTENİ



Yıl: 8 Sayı: 17  
Bahar 2008

# TÜRK NEONATOLOJİ DERNEĞİ BÜLTENİ

SAYI : 17 BAHAR 2008

## YAYIN SAHİBİ VE SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

*Türk Neonatoloji Derneği adına*  
Gülşen ERDEM

## EDİTÖR

Murat YURDAKÖK

## YAYINLAYAN

Türk Neonatoloji Derneği  
www.neonatoloji.org.tr  
www.neonatology.org.tr

## YAYIN İDARE MERKEZİ

Karanfil Sokak 18/14,  
Kızılay - Ankara  
Tel: 0.312 305 13 90  
Fax: 0.312 310 55 09

ISSN 1302 - 5562

## YAYIN TÜRÜ

Yaygın süreli yayın

## YAYIN ŞEKLİ

Altı aylık (Bahar ve Güz) - Türkçe

## BASIM YERİ

Alp Ofset Matbaacılık Ltd. Şti  
Ali Suavi Sokak No: 60 Maltepe - Ankara  
0.312 230 09 97

## BASIM TARİHİ

1 Mayıs 2008

## TÜRK NEONATOLOJİ DERNEĞİ

*Yönetim Kurulu*

Gülsevin TEKİNALP / Başkan

Nilgün KÜLTÜRSAY / Başkan Yardımcısı

Murat YURDAKÖK / Genel Sekreter

Nihal OYGÜR / Sayman

Esin KOÇ / Veznedar

Asuman ÇOBAN

Eren ÖZEK

*Denetleme Kurulu*

Şule YİĞİT

Münevver TÜRKMEN

Ayşe KORKMAZ

*Onur Kurulu*

Gülşen ERDEM

Olca ORAN

Fadıl ERTOĞAN

Türk Neonatoloji Derneği Bülteni  
ülkemizde neonatoloji alanında çalışan  
hekimler arasında iletişim sağlamak için  
yılda iki kez yayınlanmaktadır.

## İÇİNDEKİLER

UNEKO - 16 .....	2
Prof. Roger F. Soll Derneğimizin Onursal Üyesi oldu .....	5
Türkiye'de Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde İzlenen Hipoksik İskemik Ensefalopatili Olgular, Risk Faktörleri, İnsidans ve Kısa Dönem Prognozları .....	7
Türkiye'de Yenidoğan Bakım Ünitelerinde Mortalite - 2007 .....	15
"Geç prematüre" ya da "zamanına yakın" terimleri için öneriler ve doğum ağırlığı-gebelik yaşı sınıflandırma sistemi .....	21
Bangladeş'te Yenidoğan Bebek Sağlığı .....	25
Haberleşme Adresleri .....	27

## UNEKO-16

UNEKO-16 (16. Ulusal Neonatoloji Kongresi) 9-12 Nisan 2008 tarihlerinde Antalya'da Queen Elizabeth Otel'de yapıldı. Kongrenin "Düzenleme Kurulu" görevini Türk Neonatoloji Derneği Yönetim Kurulu (Prof. Dr. Gülsevin Tekinalp, Prof. Dr. Nilgün Kültürsay, Prof. Dr. Murat Yurdakök, Prof. Dr. Nihal Oygür, Prof. Dr. Esin Koç, Prof. Dr. Asuman Çoban ve Prof. Dr. Eren Özek); "Bilimsel Sekreterliği" görevini Prof. Dr. Şule Yiğit ve Doç. Dr. Ayşe Korkmaz; "Bildiri Değerlendirme Kurulu" görevini Prof. Dr. Aytuğ Atıcı, Prof. Dr. Nilgün Köksal, Prof. Dr. Nihal Oygür, Prof. Dr. Hasan Özkan ve Prof. Dr. Şule Yiğit yaptı.

Kongrenin resmi açılışının yapıldığı 9 Nisan 2008 akşamından önce, gün boyunca dört derslikte üç kurs düzenlendi. Kursların Genel Koordinatörlüğünü Prof. Dr. Asuman Çoban; "Yenidoğan Bebeğin Mekanik Ventilasyonu Kursu" nun Koordinatörlüğünü Prof. Dr. Saadet Arsan ve Prof. Dr. Şule Yiğit; "Yenidoğanda Acil Durumlar Kursu" nun Koordinatörlüğünü Prof. Dr. Yıldız Perk; "Prematürelde Enteral ve Parenteral Beslenme Kursu" nun Koordinatörlüğünü Prof. Dr. Mehmet Satar ve Prof. Dr. Yakup Aslan yaptı.

"Yenidoğan Bebeğin Mekanik Ventilasyonu Kursu" na iki ayrı salonda toplam 65 kişi, "Yenidoğanda Acil Durumlar Kursu" na 31 kişi, "Prematürelde Enteral ve Parenteral Beslenme Kursu" na 30 kişi katıldı.

"Yenidoğan Bebeğin Mekanik Ventilasyonu" kursunda Prof. Dr. Ümit Sarıncı "Fizyolojik İlkeler", Prof. Dr. Hülya Bilgen "Ventilatördeki Hastanın İzlemi", Doç. Dr. Abdullah Kumral "Ventilasyon Şekilleri", Doç. Dr. Canan Aygün "Ventilatördeki Hastanın Bakımı", Prof. Dr. Nejat Narlı "Ventilatörden Ayırma" konularında konuşma yaptı. Kursun sonunda Prof.

Dr. Saadet Arsan ve Prof. Dr. Şule Yiğit "Pratik Uygulamalar" konusunda bilgi verdi.

"Yenidoğanda Acil Durumlar" kursunda Prof. Dr. Özgür Deren "İntrapartum Fetal Aciller", Doç. Dr. Ayşegül Zenciroğlu "Yaşamın İlk Saatleri. Kardiyopulmoner Adaptasyon", Prof. Dr. Didem Aliefendioğlu "Hipotansiyon ve Hipertansiyon", Prof. Dr. Canan Türkyılmaz; "Kardiyolojik Aciller", Doç. Dr. Gülcan Türker "Akut Böbrek Yetmezliği", Prof. Dr. Münevver Türkmen "Sıvı-Elektrolit Tedavisi", Doç. Dr. Ayşe Korkmaz "Kalıtsal Metabolik Hastalıklar", Doç. Dr. Begüm Atasay "Kanama ve Tromboz";

"Prematürelde Enteral ve Parenteral Beslenme" kursunda Prof. Dr. Hacer Ergin "Fetus ve yenidoğanın gereksinimleri, Prof. Dr. İpek Akman "Enteral Beslenme Uygulamaları", Prof. Dr. Ercan Kırımı "Pre- ve Probiyotikler", Doç. Dr. Mustafa Akçakuş "Kalsiyum, Fosfor, Demir, Vitaminler", Prof. Dr. Esra Önal "Katerizasyon", Doç. Dr. Aylin Tarcan "Taburcu Olduktan Sonra Beslenme", Prof. Dr. Barbaros Ilıkkan "Büyümenin İzlenmesi" konularında konuşma yaptı.

Kursların yapıldığı günün akşamı Dernek ve Kongre Başkanı Prof. Dr. Gülsevin Tekinalp açılış konuşmasını yaptıktan sonra, Prof. Dr. Roger Soll'a Derneğimizin "Onursal Üyelik" plaketi verildi. Kongre Açılış Töreni Prof. Dr. Murat Yurdakök'ün "Eski Anadolu'da Çocuk Sağlığı" adlı konuşmasıyla son buldu.

Kongreye 497 kişi katıldı. Kongrede Prof. Dr. Roger Soll "Hypothermia for Hypoxic Ischemic Encephalopathy", "Probiotics in Term and Preterm Infants" ve "Efficacy to Effectiveness: Evidence-based Medicine to Evidence-based Practice";

Prof. Dr. Christian P. Speer “Are There Strategies to Prevent or Treat Bronchopulmonary Dysplasia?” ve “Neonatal Sepsis: What is New”;

Prof. Dr. Vassilios Fanos “Recent Advances in Neonatal Nephrology”; Prof. Dr. Ferda Özkınay “Prenatal Tanıda Moleküler Genetik” konularında konferanslar verdi.

Kongrede çok sayıda panel düzenlendi. “Yenidoğan Ünitelerinin Düzenlenmesi Paneli”nde Prof. Dr. Şükrü Küçüköğüt, Prof. Dr. Mehmet Satar, Prof. Dr. Uğur Dilmen;

“Üriner Malformasyonlar Paneli”nde Prof. Dr. Özgür Deren, Prof. Dr. Vassilios Fanos, Prof. Dr. Cenk S. N. Büyükunal;

“Temel Yenidoğan Sağlığı Paneli”nde Prof. Dr. Zeynep İnce, Prof. Dr. Saadet Arsan, Prof. Dr. Kadriye Yurdakök;

“Yenidoğanda Nosokomial Enfeksiyonlar Paneli”nde Doç. Dr. Hacer Yapıcıoğlu-Yıldızdaş, Doç. Dr. Nuray Duman, Prof. Dr. E. Sami Arısoy;

“Antibiyotikler ve Antifungal İlaçlar Paneli”nde Prof. Dr. Hasan Özkan, Prof. Dr. E. Sami Arısoy, Prof. Dr. Neslihan Tekin;

“Fetus ve Yenidoğanın Hemolitik Hastalığı Paneli”nde Prof. Dr. Özgür Deren, Prof. Dr. Mehmet Yalaz;

“Yenidoğanda Konvülsiyon ve Asfiksi Paneli”nde Prof. Dr. Dilek Nalınzoğlu, Prof. Dr. Berkan Gürkan, Doç. Dr. Abdullah Kumral;

“Yenidoğanda Kardiyolojik Aciller Paneli”nde Prof. Dr. Ruhi Özyürek, Prof. Dr. İlknur Kılıç, Prof. Dr. Ebru Ergenekon;

“Yenidoğanda Endokrin Dengesizlikler Paneli”nde Prof. Dr. Nermin Tansuğ, Prof. Dr. A. Engin Arısoy, Prof. Dr. Yıldız Perk;

“Klinik-Patolojik Vaka Takdimleri Paneli”nde Prof. Dr. Gülsev Kale, Prof. Dr. Gülsevin tekalp, Doç. Dr. Ayşe Korkmaz, Prof. Dr. Zühal Akçören konuşma yaptılar.

Ulusal Neonatoloji Kongreleri’nde geçtiğimiz iki yıl büyük beğeni toplayan ve izleyicilerin aktif olarak katıldıkları Forumlar bu kongrede de yapıldı. “Nekrotizan Enterokolit Forumu”nda Prof. Dr. Aytuğ Atıcı, Prof. Dr. Mehmet Vural, Prof.

Dr. Arbay Çiftçi, Prof. Dr. Mustafa Melikoğlu; “Patent Duktus Arteriyozus Forumu”nda Prof. Dr. Zeynep İnce, Prof. Dr. Mete Akisu, Prof. Dr. Nilgün Köksal, Prof. Dr. Ruhi Özyürek;

“Küçük Prematürelere Beslenmesi Forumu”nda Prof. Dr. Ayşe Sevim Gökcalp, Prof. Dr. Rahmi Örs, Prof. Dr. Betül Acunaş, Prof. Dr. Şule Yiğit birer konuşma yaptılar.

Uydu Sempozyumlar’da Prof. Dr. Carlos Agostini “Anne Sütü İle Beslenen Bebeklerde Nörolojik ve Fonksiyonel Gelişim”;

Prof. Dr. Walter A. Mihatsch “Prebiyotik İlavesinin Prematüre Beslenmesine Etkisi”;

Prof. Dr. Timoty F. Feltes “Konjenital Kalp Hastalığı Olan Bebeklerde RSV Enfeksiyonları ve Korunma Yöntemleri” başlıklı konuşmalar yaptılar.

Prof. Dr. Turgay Coşkun ise “Uzmanına Danışalım” şeklinde aktif katılımlı “Beslenme ve Kalıtsal Metabolik Hastalıkların Tanı ve Tedavisi” konusunda bir toplantı yaptı.

Kongreye gönderilen 232 tebliğ, “Bildiri Değerlendirme Kurulu” tarafından değerlendirildi; 24’ü “Sözlü Bildiri”, 30’u “Tartışmalı Poster”, 178’i “e-poster” olarak kabul edildi. Kongreye sunulan tebliğlerin iki yıldır olduğu gibi dernek “web sitesi”nde bir yıl süreyle yayınlanmasına karar verildi.

Kongrenin “Kapanış Töreni”nde “Bildiri Değerlendirme Kurulu” tarafından belirlenen ve Yönetim Kurulu tarafından onaylanan “Araştırma Ödülleri” verildi.

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’ndan Didem Yeşilirmak, Abdullah Kumral, Kazım Tuğyan, Hüseyin Baskın, Işık Tekmen, Nuray Duman, Hasan Özkan’ın “Nekrotizan enterokolit tedavisinde aktive protein C’nin yeri” başlıklı tebliğe “Birincilik Ödülü”;

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’ndan Özlem Ünal, Birim Kılıç, Handan Ergün, Gülşen Erdem, Begüm Atasay, Saadet Arsan, İlgü Ertem’in sundukları “Çok düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklerin okul çağına gelişimlerinin değerlendirilmesi” başlıklı tebliğe “İkincilik Ödülü”;

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan Abdullah Kumral, Didem Yeşilirmak, Şule Sözen, Bekir Ergür, Kazım Tuğyan, Osman Yılmaz, Hüseyin Baskın, Serkan Güçlü, Nuray Duman, Hasan Özkan'ın "Hipoksik-iskemik ensefalo-

pati modelinde leptin düzeylerinin hücre hasarı ile ilişkisinin araştırılması" başlıklı tebliğ "Üçüncülük Ödülü" verildi.

Kongre Türk Neonatoloji Derneği Genel Kurul Toplantısı ile sona erdi.



Prof. Dr. Roger Soll



Prof. Dr. Christian P. Speer



Prof. Dr. Vassilios Fanos



Prof. Dr. Carlos Agostini



Prof. Dr. Timothy F. Feltes



Prof. Dr. Walter A. Mihatsch



## Prof. Roger F. Soll Derneğimizin Onursal Üyesi oldu

Derneğimizin Yönetim Kurulu'nun aldığı bir kararla Prof. Roger F. Soll Derneğimizin Onursal Üyesi oldu. Kendisine Onursal Üyelik Plaketi UNEKO-16'nın Açılış Töreni sırasında Yönetim Kurulu Başkanımız Prof. Dr. Gülsevin Tekinalp tarafından verildi.



Prof. Soll, 1978 yılında Şikago'daki "University of Health Sciences" Tıp Okulu'ndan mezun oldu. Pediatri uzmanlığı eğitimini 1979-1981 yıllarında "New York University, Bellevue Hospital Medical Center"da, neonatal-perinatal tıp

yan dal eğitimini 1983-1985 yıllarında "University of Vermont, Medical Center Hospital of Vermont"da (Burlington) aldı.

2000 yılından beri "University of Vermont, College of Medicine"da Pediatri Profesörü ve "Fletcher Allen Health Care"de (Burlington) Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Yöneticisi olarak çalışmaktadır.

1994'den beri "Vermont Oxford Network" Klinik Çalışmalar Direktörü'dür. 2006 yılında Vermont Üniversitesi'nde "Yılın Araştırmacısı" seçildi, 2002 yılında "Vermont March of Dimes Advances in Clinical Practice and Research" "Seçkin Sağlık Görevlisi Ödülü"nü kazandı.

1992-2006 yıllarında "The Cochrane Collaboration Neonatal Collaborative Review Group" Eş-Editörlüğü yaptı, 2006'dan beri "The Cochrane Collaboration Neonatal Review Group" Koordinatör Editörü'dür. Son beş yıl içinde yaptığı yayınları aşağıda sunulmuştur:

Soll RF. Updating reviews: the experience of the Cochrane Neonatal Review Group. Paediatr Perinat Epidemiol. 2008; 22 Suppl 1: 29-32.

Brion LP, Soll RF. Diuretics for respiratory distress syndrome in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Jan 23;(1):CD001454. Review.

Pfister RH, Soll RF, Wiswell T. Protein containing synthetic surfactant versus animal derived surfactant extract for the prevention and treatment of respiratory distress syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Oct 17;(4):CD006069. Review.

Stevens TP, Harrington EW, Blennow M, Soll RF. Early surfactant administration with brief ventilation vs. selective surfactant and continued mechanical ventilation for preterm infants with or at risk for respiratory distress syndrome. Cochrane Database

Syst Rev. 2007 Oct 17;(4):CD003063. Review.

Pfister RH, Soll RF, Wiswell T. Protein containing synthetic surfactant versus animal derived surfactant extract for the prevention and treatment of respiratory distress syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jul 18;(3):CD006069. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(4):CD006069.

El Shahed AI, Dargaville P, Ohlsson A, Soll RF. Surfactant for meconium aspiration syndrome in full term/near term infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jul 18;(3):CD002054. Review.

Soll RF. The clinical impact of high frequency ventilation: review of the Cochrane meta-analyses. *J Perinatol* 2006; 26 Suppl 1: S38-42; discussion S43-5. Review.

Higgins RD, Raju TN, Perlman J, Azzopardi DV, Blackmon LR, Clark RH, Edwards AD, Ferriero DM, Gluckman PD, Gunn AJ, Jacobs SE, Eicher DJ, Jobe AH, Lupton AR, LeBlanc MH, Palmer C, Shankaran S, Soll RF, Stark AR, Thoresen M, Wyatt J. Hypothermia and perinatal asphyxia: executive summary of the National Institute of Child Health and Human Development workshop. *J Pediatr* 2006; 148: 170-175.

Pfister RH, Soll RF. New synthetic surfactants: the next generation? *Biol Neonate* 2005; 87: 338-344. Review.

Suresh GK, Soll RF. Overview of surfactant replacement trials. *J Perinatol* 2005; 25 Suppl 2: S40-4. Review.

Blanco F, Suresh G, Howard D, Soll RF. Ensuring accurate knowledge of prematurity outcomes for prenatal counseling. *Pediatrics* 2005; 115: e478-87.

Horbar JD, Carpenter JH, Buzas J, Soll RF, Suresh G, Bracken MB, Leviton LC, Plsek PE, Sinclair JC. Collaborative quality improvement to promote evidence based surfactant for preterm infants: a cluster randomised trial. *BMJ* 2004; 329: 1004.

Schimmel MS, Bromiker R, Soll RF. Neonatal polycythemia: is partial exchange transfusion justified? *Clin Perinatol* 2004; 31: 545-553. Review.

Stevens TP, Blennow M, Soll RF. Early surfactant administration with brief ventilation vs selective surfactant and continued mechanical ventilation for

preterm infants with or at risk for respiratory distress syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(3):CD003063. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(4):CD003063.

Horbar JD, Carpenter JH, Buzas J, Soll RF, Suresh G, Bracken MB, Leviton LC, Plsek PE, Sinclair JC; Vermont Oxford Network. Timing of initial surfactant treatment for infants 23 to 29 weeks' gestation: is routine practice evidence based? *Pediatrics* 2004; 113: 1593-1602.

Lucey JF, Rowan CA, Shiono P, Wilkinson AR, Kilpatrick S, Payne NR, Horbar J, Carpenter J, Rogowski J, Soll RF. Fetal infants: the fate of 4172 infants with birth weights of 401 to 500 grams--the Vermont Oxford Network experience (1996-2000). *Pediatrics* 2004; 113: 1559-1566.

Edwards WH, Conner JM, Soll RF; Vermont Oxford Network Neonatal Skin Care

Study Group. The effect of prophylactic ointment therapy on nosocomial sepsis rates and skin integrity in infants with birth weights of 501 to 1000 g. *Pediatrics* 2004; 113: 1195-1203.

Jobe AH, Soll RF. Choice and dose of corticosteroid for antenatal treatments. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 878-881. Review.

Conner JM, Soll RF, Edwards WH. Topical ointment for preventing infection in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(1):CD001150. Review.

Sinclair JC, Haughton DE, Bracken MB, Horbar JD, Soll RF. Cochrane neonatal systematic reviews: a survey of the evidence for neonatal therapies. *Clin Perinatol* 2003; 30: 285-304.

Suresh GK, Soll RF. Exogenous surfactant therapy in newborn infants. *Ann Acad Med Singapore* 2003; 32: 335-345. Review.

Suresh GK, Martin CL, Soll RF. Metalloporphyrins for treatment of unconjugated hyperbilirubinemia in neonates. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2):CD004207. Review.

# Türkiye’de Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde İzlenen Hipoksik İskemik Ensefalopatili Olgular, Risk Faktörleri, İnsidans ve Kısa Dönem Prognozları

Türk Neonatoloji Derneği Hipoksik İskemik Ensefalopati Çalışma Grubu\*

Adnan Menderes Üniversitesi, Akdeniz Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ege Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi (İstanbul Tıp Fakültesi), Kocaeli Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Mersin Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi, Trakya Üniversitesi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakülteleri Yenidoğan Yoğun Bakım Üniteleri\*\*

\* Yazışma adresi: Prof. Dr. Mehmet Satar, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Adana

\*\* Üniteler alfabetik sıraya göre dizilmiştir.

Hipoksik iskemik ensefalopati (HİE), fetus ve yenidoğan bebekte, plasental ve pulmoner gaz değişiminin bozulması ile oluşan sistemik hipoksi ve serebral kan akımının azalması sonucu ortaya çıkan beyin zedelenmesidir (1). Hipoksik iskemik ensefalopatinin patogenezindeki birçok olay açıklanmış olmasına rağmen özellikle ağır olgularda tedaviye rağmen kalıcı komplikasyonlar sık görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde bile doğan tüm bebeklerin yaklaşık 2-5:1000’inde perinatal hipoksi-iskemi sonucu beyin zedelenmesi gelişmekte ve bu bebeklerin %20-40’ında belirgin nörolojik sekeller ve gelişme geriliği ortaya çıkmaktadır (1,2). Türkiye’de Türk Neonatoloji Derneği tarafın-

dan 1999 yılında yapılan perinatal mortalite çalışmasında perinatal ölümlerin %11’inin perinatal asfiksiye bağlı olduğu tespit edilmiştir (3). Perinatal asfiksiye bağlı ölüm ve sekelleri önlemek amacı ile ülkemizde 1996 yılından itibaren Neonatal Resüsitasyon Programı (NRP) uygulanmakta ve sağlık personeline asfiksi ile doğan bebeklere uygun girişimler doğru ve etkin bir şekilde uygulama eğitimi verilmektedir. Buna rağmen ülkemizde asfiksi ve buna bağlı hipoksik iskemik ensefalopatili olgular yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin önemli bir sorunu olmaya devam etmektedir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde belirli bir süre içinde hipoksik iskemik ensefalopati tanısı ile izlenen bebeklerin sıklık, etiyolojik nedenler, klinik özellikler, erken dönem morbidite ve mortalitesi hakkında bilgi toplayıp, bunların değerlendirilmesidir.

## Materyal ve Metot

Eylül 2005 ile Eylül 2006 tarihleri arasında, çalışmaya katılmayı kabul eden ve hipoksik iskemik ensefalopatili olgularını bildiren 16 merkezin verileri prospektif olarak alındı. Gebelik yaşları 37 haftadan küçük bebekler, major konjenital malformasyonu, kromozom anomalileri, konjenital metabolik hastalığı olan bebekler, septik şok ve ağır kardiyak malformasyonu bulunan bebekler çalışma grubu dışında tutuldu. Aşağıda belirtilen kriterlere uygun, 37 hafta ve üzerinde doğmuş hipoksik iskemik ensefalopati tanısı almış bebekler



çalışma grubunu oluşturdu. Olgular aşağıdaki dört kriter de sağlandığı takdirde gruba alındı. (4,5):

1. Aşağıdakilerden birinin veya daha fazlasının olması:
  - (a) Beşinci dakikada Apgar skoru <5,
  - (b) Metabolik asidoz (kord kanı veya doğumdan sonra bir saat içinde bakılan arteriyel kan gazında BE >-16 mEq/L),
  - (c) Solunumun  $\geq 5$  dakika süre ile olmaması,
  - (d) Doğumun fetal distres nedeni ile sezaryenle gerçekleşmesi,
2. Doğumda ventilasyon (maske/balon veya entübasyon) ihtiyacının olması,
3. Ensefalopati (letarji/stupor, hipotoni, emme refleksinin olmaması veya zayıflığını içeren anormal refleks bulguları) olması,
4. Çoklu organ disfonksiyonu (ensefalopati ve en az bir diğer organ tutulumu) gelişmesi.

Çoklu organ disfonksiyonu için aşağıda belirtilen kriterler dikkate alındı (5, 6):

*Renal tutulum:* 24 saat veya daha uzun süren anüri veya oligüri (< 1 ml/kg/saat) ve serum kreatinin konsantrasyonunun >1.1 mg/dl olması veya 36 saatten uzun süren anüri/oligüri; veya herhangi bir zamanda bakılan serum kreatinin >1.4 mg/dl olması veya izlemlerde postnatal serum kreatinin düzeyinde yükselme olması.

*Kardiyovasküler tutulum:* Kan basıncının normal sınırlarda tutulabilmesi için 24 saatten uzun süren inotrop desteği gerektiren hipotansiyon veya geçici miyokardiyal iskemi bulgularının gösterilebildiği elektrokardiografi bulgularının olması.

*Pulmoner tutulum:* Doğumdan sonra en az ilk dört saatte >%40 oksijen gereksinimi nedeniyle ventilatör desteğine ihtiyaç duyulması.

*Hepatik tutulum:* Doğumdan sonraki ilk bir haftada herhangi bir zamanda bakılan AST değerinin >100 IU/L veya ALT değerinin >100 IU/L olması.

*Gastrointestinal sistem tutulumu:* Gastrointestinal kanama (hematemez veya kanama) olması.

*Hematolojik sistem tutulumu:* Lökosit sayısı < 4000/mm<sup>3</sup>, trombosit sayısı <100.000/mm<sup>3</sup>, PT <20 saniye veya PTT >60 saniye olması.

*Uyumsuz ADH sekresyonu:* Hiponatremi, plasma osmolalitesinin azalması, artmış renal sodyum ifrahi, idrar osmolalitesinin plasma osmolalitesinden yüksek olması, ödem veya hacim eksikliğinin olmaması, normal renal ve adrenal fonksiyonlar olması.

*Serebral tuz kaybı* hiponatremi, idrar sodyum ifrahında artış (sıklıkla >150 mEq/L), idrar çıkışının artışı, hipovolemi, normal veya yüksek ürik asit değeri, baskılanmış vazopressin veya atriyal natriüretik peptid konsantrasyonunda artış olması (>20 pmol/l) durumu olarak kabul edildi.

Hipoksik iskemik ensefalopati sıklığını belirlemek amacı ile çalışmaya katılan merkezlerden çalışma süresini kapsayan bir yıllık sürede üniterine yatırdıkları bebek sayısı, çalışma grubuna alınan olguların aynı merkezde mi yoksa başka bir merkezde mi doğduğu, aynı süre içinde o merkezde doğum ünitesinde yaptırılan doğum sayıları istendi. Çalışma grubuna alınan olguların anne yaşı, eğitim durumu, gebelik sayısı, gebelik yaşı, gebelik izlemi, tıbbi durumları, gebeliğinde özellik gösteren durumlar, doğumun yapıldığı yer ve doğum şekli, doğum öyküsü, bebeklerin Apgar skorları, doğum ağırlığı, cinsiyeti, kan gazları, ek organ tutulumu, klinik bulgular, antikonvülzan kullanımı, izlemde görülen ek klinik durumlar, solunum desteğindeki gün sayısı, hastanede kalış süresi ve çıkış durumu kayıt edildi. Bebeklerdeki HİE'nin ağırlığı modifiye Sarnat ve Sarnat

evrelendirmesine göre yapıldı (6,7). Olguların elektroensefalogram (EEG), kraniyal ultrasonografi, tomografi, manyetik rezonans görüntü verilerinin değerlendirilmesi ve otoakustik emisyon testi ile işitme tarama sonuçlarının kayıt edilmesi istendi.

Çalışma için koordinatör merkezin bulunduğu Çukurova Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındı. İstatistiksel analizler için SPSS 12.0 programı kullanıldı. Sayısal değerler ortalama  $\pm$  standart sapma ve n (%) olarak verildi. Gruplar arasındaki karşılaştırmada khi-kare testi kullanıldı ve p değeri  $<0.05$  anlamlı kabul edildi.

### Bulgular

Çalışmaya Türkiye'nin değişik bölgelerinde bulunan üniversite hastanelerinden 16 Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi toplam 93 olgu ile katıldı. Hipoksik iskemik ensefalopati tanısı alan 93 bebeğin 51'i aynı üniteye doğan, 42'si

ise nakledilen hastalardan oluşmaktaydı. Çalışmaya katılan merkezlerin alfabetik sıraya göre adları ve olgu sayıları Tablo I'de verildi. On iki hasta verisi gönderen bir ünite bu süre içinde doğum sayısını ve üniteye yatan bebek sayısını göndermedi. Kalan 15 üniteye, toplam 19857 canlı doğum içinde HİE insidansı %0.26 idi (51:19857). Aynı sürede bu ünitelere yatan hastalar arasında HİE sıklığı %1.2 (81:6714) olarak saptandı.

Çalışmaya alınan toplam 93 olgunun ortalama anne yaşı  $28.4 \pm 6.5$  (16-40) yıl, ortalama gebelik sayısı  $2.5 \pm 1.9$  (1-10), ortalama gebelik yaşı  $39.0 \pm 1.4$  (37-44) hafta idi. Annelerin %5.4'ü okur yazar değil, %3.3'ü okur yazar, %47.8'i ilköğretim, %32.6'sı ortaokul-lise, %10.9'u üniversite mezunu idi. Annelerin %85.1'i düzenli gebelik izlemi almışken, %14.9 gebelikte izlemezdi. Annelerin bu gebelikleri ile ilgili özellik gösteren klinik durumlar Tablo

**Tablo I.** Çalışmaya katılan 16 Üniversitenin Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinin listesi (alfabetik sıraya göre verilmiştir) ve olgu sayıları.

	Doğum sayısı	Yatan hasta sayısı	HİE'li olgu sayısı	Aynı hastanede doğan HİE olgu sayısı
Adnan Menderes Üniversitesi	396	231	9	1
Akdeniz Üniversitesi	1206	625	7	2
Ankara Üniversitesi	1109	362	1	1
Atatürk Üniversitesi	-	-	12*	-
Çukurova Üniversitesi	2702	662	6	3
Dokuz Eylül Üniversitesi	1670	109	4	2
Ege Üniversitesi	1654	331	4	4
Gazi Üniversitesi	1520	421	2	2
Hacettepe Üniversitesi	1651	1055	12	9
İstanbul Üniversitesi	1726	544	2	2
Kocaeli Üniversitesi	1202	544	11	11
Marmara Üniversitesi	239	245	3	3
Mersin Üniversitesi	1270	460	9	6
Pamukkale Üniversitesi	234	167	1	1
Trakya Üniversitesi	561	280	8	4
Uludağ Üniversitesi	1047	257	2	0
<b>Toplam</b>	<b>19857</b>	<b>6714</b>	<b>93</b>	<b>51</b>

\* Bu olgular HİE'nin insidansı hesaplanırken alınmadı.

**Tablo II.** Annelerin gebeliğinde özellik gösteren durumlar.

Plasenta dekolmanı	6 ( %6.4)
Kordon sarkması	7 (%7.4)
Oligohidroamniyoz	1 (%1.1)
Uzamış membran rüptürü	4 (% 4.3)
Çoğul gebelik	1 (%1.1)
Anormal geliş	3 (%3.2)
Forseps/vakum uygulaması	5 (%5.3)
<b>Toplam</b>	<b>27 (%29)</b>

II'de verildi.

Bebeklerden 51'inin (%54.8) aynı hastanede doğduğu, 34'ünün (%36.5) başka bir hastanede doğduğu, sekizinin (%8.6) ise doğumunun evde gerçekleştiği öğrenildi. Bebeklerin 37'si (%39.7) sezaryen ile doğmuştu. Amniyon sıvısında mekonyum olan bebek sayısı 32 (%34.4) idi. Doğum odasında 68 (%73.1) bebeğin solunumuna maske-balon ile destek verildiği, 41 (%44.1) bebeğe endotrakeal entübasyon yapıldığı, 15 (%16.1) bebeğe adrenalın uygulandığı, sekiz (%8.6) bebeğe %0.9 NaCl ve 13 (%13.9) bebeğe NaHCO<sub>3</sub> verildiği tespit edildi. Bebeklerin Apgar skorları birinci dakikada ortalama  $3.4 \pm 2.7$  (0-9), beşinci dakikada  $6.2 \pm 2.9$  (0-10), onuncu dakikada  $5.6 \pm 2.3$  (0-10), yirminci dakikada  $6.6 \pm 1.5$  (4-9) bulundu. Bebeklerin 67'si (%72) erkek iken, 26'sı (%28) kız, ortalama doğum ağırlığı  $3157 \pm 666$  gr idi. Olguların ilk saat içinde bakılan pH değeri ortalama  $7.00 \pm 0.19$  (6.55-7.24) ve baz açığı (BE) değeri  $-14.5 \pm 8.1$  [-1.9 - (-32.0)] mEq/L idi (Tablo III).

Bebeklerdeki ek organ tutulumu ve bulgular Tablo IV'de verilmiş olup 61 (%65.6) bebekte

ilk yedi günde konvülsiyon gözlenmişti. Konvülsiyonu olan bebeklere konvülsiyonu durdurmak için fenobarbital, fenitoin, midazolam veya bunlar dışında bir ilaç kullanılırken, bu ilaçların ilk sırada tercih edilme oranları, fenobarbital için %47.8, fenitoin için %18.8, midazolam için %15.9 olarak tespit edildi. Olguların izlemlerinde pnömoni (26 olgu) ve sepsis (16 olgu) birlikte en sık görülen klinik durumlar olarak dikkati çekti. Hipoksik iskemik ensefalitinin ağırlığını değerlendirmek üzere yapılan modifiye Sarnat ve Sarnat evrelemesine göre olguların 28'si (%30.1) Evre I, 36'si (%38.7) Evre II, 29'si (%31.2) Evre III olarak değerlendirilmişti. Ventilatöre bağlanan 50 olgunun ventilatöre bağlı oldukları gün sayısı ortalama  $6.6 \pm 8.9$  (1-46) gün, tüm olguların hastanede yatış süreleri ortalama  $15.5 \pm 18.5$  (1-135) gün idi. Olguların 21'i (%22.6) eksitus olmuştu. Evrelere göre eksitus oranı Tablo V'de verilmiş olup, evreler arasında mortalite oranı açısından önemli istatistiksel farklılık saptandı ( $p < 0.001$ ).

Elektroensefalografi çekilen 50 olgunun 22'sinde (%46.3) jeneralize veya fokal ritm düzensizliği, multifokal keskin dalgalar veya süpresyon "burst" paternini işaret eden anormal EEG bulguları saptandı. Kranial ultrasonografi çekilen 74 olgunun 50'sinde (%67.6) normal bulgular bildirilirken 19'unda (% 25.6) periventriküler ekojenite artışı, üçünde (%4.1) beyin ödemi, birer olguda periventriküler kist ve Grade I kanama rapor bildirilmişti. Kranial tomografi çekilen 24 olgunun beşi ( % 20.8) normal değerlendirilirken 19'unda %79.2) hipoksi ve iskemi ile uyumlu bulgular bildirilmiş-

**Tablo III.** Olguların kan gazı değerleri.

	İlk saat	6-12. saat
pH	$7.00 \pm 0.19$ (6.55 - 7.24)	$7.21 \pm 0.19$ (6.74 - 7.48)
HCO <sub>3</sub> (mEq/L)	$13.0 \pm 5.6$ ( 5.0 - 28.2)	$15.1 \pm 5.3$ (4.6 - 34.0)
BE (mEq/L)	$-14.6 \pm 8.1$ [-1.9 - (-32.0)]	$-9.6 \pm 5.3$ [-2.1 - (-22.5)]

**Tablo IV.** Olgularda görülen ek organ tutulumu ve bulgular.

Kardiyovasküler disfonksiyon	35 (%37.2)
Hepatik disfonksiyon	35 (%37.2)
Renal disfonksiyon	37 (%39.8)
GİS disfonksiyonu	14 (%15.1)
Hematolojik disfonksiyon	25 (%26.6)
İlk yedi günde konvülsiyon	61 (%67.8)
Hipoglisemi	31 (%34.4)
Hipokalsemi	40 (%44.4)
Hiperpotasemi	21 (%23.3)
Uyumsuz ADH sendromu	8 (%8.8)
Serebral tuz kaybı sendromu	4 (%4.4)

ti. Kraniyal MR incelemesi yapılan 34 olgunun 22'sinde (%64.7) serebral kortikal gri beyaz ayırımının kaybı, bazal gangliyonlarda yüksek sinyal, subkortikal beyaz cevherde yüksek sinyal, periventriküler beyaz cevherde azalmış sinyal bulgularını gösteren anormal görüntüler elde edilmişti. Otoakustik emisyon testi uygulanan 18 bebekten 16'sının (%88) test sonucu geçti olarak bildirilmişti.

### Tartışma

Perinatal hipoksik iskemik zedelenme, uzun dönem çocukluk çağı nörolojik sekellerinin önemli bir nedenidir. Alınan kriterlerin farklı olması nedeni ile HİE insidansları çok farklı bildirilmektedir. Hipoksik iskemik ensefalopati, Amerika Birleşik Devletleri ve gelişmiş ülkelerde zamanında canlı doğan bebeklerde binde 2-5 oranında görülmekte, gebelik yaşı azaldıkça bu oran artmaktadır (2, 8). Çalışma-

mıza aldığımız gebelik yaşı 37 hafta üzerinde olan HİE'li bebeklerin aynı hastanede canlı doğan bebekler içindeki insidansını binde 2.6 olarak saptadık. Bu insidans gelişmiş ülkelerden bildirilen rakamlarla benzerlik göstermektedir. Ülkemizde bir ünite 1995-1999 yıllarını kapsayan bir dönemde yapılan bir çalışmada bu oran binde 13 olarak bildirilmiştir. (9).

Bu çalışmada daha düşük bulunan oran, çalışmaya alınma kriterleri ve Türkiye'de özellikle perinatal asfiksiyi azaltmak amacı ile 2000'li yıllardan sonra yaygın olarak verilen Neonatal Resüsitasyon Programı ile ilgili olabilir. Ülkemizde Duran ve arkadaşlarının (10) yaptığı çalışmada NRP eğitimi almış personelin bulunduğu doğumlardaki bebeklerin daha yüksek Apgar skorunun olduğu, NRP eğitimi öncesi doğan bebeklerde daha fazla sayıda HİE'li bebek olduğunu göstermiştir. Bu bulgular NRP eğitimleri sonucu daha az perinatal asfiksili bebek doğduğunu düşündürmektedir. Çalışmaya katılan Yenidoğan Yoğun Bakım Üniteleri'nde yatan hastalar içindeki oranına bakıldığında, HİE oranı %1.2 olarak saptanmıştır. Benzer kriterler olmamakla birlikte, ülkemizdeki değişik ünitelerde, izlenen bebeklerde HİE'li bebek oranı %6-12 arasında bildirilmiştir (9, 11).

Perinatal asfiksiye bağlı serebral palsinin erkeklerde daha fazla olduğu yönünde yayınlar vardır (12). Çalışmamızdaki bebeklerin yaklaşık dörtte üçünün erkek olması bunu destekler niteliktedir. İntrapartum asfiksiye işaret eden gebelik, eylem ve doğumla ilgili öykünün HİE

**Tablo V.** Olguların modifiye Sarnat ve Sarnat Evrelerine göre mortalite oranları.

Evre	Toplam (n)	Taburcu olan (n, %)	Eksitus olan (n, %)
I	28	28 (100)	0 (0)
II	36	30 (83.3)	6 (16.7)
III	29	14 (48.2)	15 (51.7)
<b>Toplam</b>	<b>93</b>	<b>72 (77.4)</b>	<b>21 (22.6)</b>

olgularını değerlendirmede önemli yeri vardır (1, 13). Olgularımızın kayıtlarının incelenmesinden %29'unda plasenta dekolmanı, kordon sarkması, oligohidroamniyoz, uzamış membran rüptürü, çoğul gebelik, anormal geliş ve forseps/vakum uygulanması gibi intrapartum asfiksiye neden olabilecek durumlar saptandı.

Tüm canlı doğumların yaklaşık %10-15'inde mekonyum görülmektedir. Mekonyumla doğan bebeklerde, özellikle koyu mekonyumu olan deprese bebeklerde asfiksi riskinin arttığı bildirilmektedir (14). Bu çalışma grubunda da %34.4 oranında mekonyumlu doğum bulunuyordu.

Hipoksi-iskemide kan akımı beyin, kalp gibi hayati organları korumak üzere düzenlenir. Bu nedenle böbrek, karaciğer, barsak gibi organlarda zedelenme olabilir. Shah ve arkadaşları (5) izledikleri olguların tamamında merkezi sinir sistemi dışındaki organlardan en az birinin zarar gördüğünü, renal tutulumun %70, pulmoner tutulumun %86, kardiyak tutulumun %62 ve hepatik tutulumun %85 bebekte görüldüğünü bildirmişlerdir. Bu çalışmadaki olgular içinde de renal tutulum en sık görülen organ disfonksiyonu olup, bunu kardiyovasküler sistem ve hepatik tutulum izliyordu.

Yenidoğan konvülsiyonlarının en önemli nedeni HİE'dir. Sing ve arkadaşlarının (15) yaptığı bir çalışmada ilk altı saatte içinde fenobarbital verilmeyen olguların %40'ında konvülsiyon geliştiği bildirilmiştir. Hastaların çoğunda konvülsiyon ilk günde görülür. Bu çalışmadaki olguların %67.8'inin ilk bir hafta içinde konvülsiyon geçirdiği saptandı. Konvülsiyon varlığı HİE'nin orta ya da ağır evrede olduğunu gösterir. Olgularımızın %68.4'ünün Evre II ve Evre III'te olması bunu desteklemektedir. Nöbetler serebral glukoz ve yüksek enerjili fosfat bileşiklerinin azalmasına veya eksitotoksik aminoasitlerin birikimine yol açıp beyin zedelemesini arttıracığından mutlaka kontrol altına alınmalıdır

(16). Perinatal hipoksiyi izleyen nöbet olmadan hemen antikonvülsan tedavi başlanması önerilmemektedir (17). Tedavinin intravenöz fenobarbital ile başlanması ile nöbetler kontrol altına alınamıyorsa tedaviye fenitoin eklenmesi veya lorazepam yapılması önerilmektedir. Bu çalışmada izlenen ve konvülsiyonu olan bebeklere konvülsiyonu durdurmak için fenobarbital, fenitoin, midozolam kullanılırken, bu ilaçların ilk sırada tercih edilme oranları, fenobarbital için %47.8, fenitoin için %18.8, midozolam için %15.9 olarak tespit edildi.

Hipoksik iskemik ensefalopatisi olan zamanında doğan bebeklerin nörolojik fonksiyonlarındaki anormalliklerin ağırlığını değerlendirmek için birçok skala geliştirilmiştir. Sarnat ve Sarnat tarafından önerilen evrelendirme HİE'nin derecesini hızlı ve doğru bir şekilde göstermekte ve yaygın olarak kullanılmaktadır (7). Bu çalışmada da toplanan olgular modifiye Sarnat ve Sarnat evrelendirmesine göre değerlendirilmiştir (6). Bu değerlendirmeye göre olguların %30.1 Evre I, %38.7 Evre II, %31.2 Evre III olarak değerlendirilmiştir. Bu evrelendirmeye göre bebeklerdeki mortalite oranları ve prognoz konusunda yorum yapılabilmektedir. Mortalite oranının en fazla Evre III'deki bebeklerde olduğu bildirilmiştir (18). Bu çalışmada Evre I'deki olguların tamamı taburcu edilirken, Evre II'deki bebeklerin %16.7'si, Evre III'deki bebeklerin %51.7'si eksitus olmuştu.

Uzun dönemde Apgar skorunun morbiditeyi belirlemede önemli olduğu görülmektedir. Yirminci dakika Apgar skoru dördün altında olan bebeklerin onda dokuzu hayatın ilk yılı içinde kaybedilmekte, sağ kalanların üçte birinde nörolojik sekeller görülmektedir (19). Çalışmamızda yirminci dakika Apgar skoru dördün altında olan bebek bulunmamasına rağmen Apgar skoru düşük bulunan bebeklerde prognoz açısından yorum yapılabilmesi mümkündür.

Hipoksik iskemik ensefalopati, tanısında son yıllarda teknolojik ilerlemeler sağlanmış olup kraniyal ultrasonografi, beyin tomografisi, EEG gibi klasik incelemelerin yanı sıra manyetik rezonans, single foton emisyon tomografi, difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans, pozitron emisyon tomografi gibi daha ileri incelemelerin kullanılması önerilmektedir (1). Bu çalışmada elektroensefalografi çekilen olguların %46.3'ünde anormal EEG bulguları saptanmıştır. Kraniyal ultrasonografi çekilen olguların sadece %32.4'ünde anormal USG bulguları bildirilirken, beyin tomografisi çekilen 24 olgunun çoğunluğunda (%79.2) hipoksi ve iskemi ile uyumlu bulgular bildirilmiştir. Benzer şekilde kraniyal MR incelemesi yapılan olguların %64.7'sinde hipoksi ve iskemi düşündürülen anormal görüntüler elde edilmiştir. Erken dönemde çekilen EEG ve kraniyal MR incelemelerinde ağır bulgular tespit edilen bebeklerde prognozun kötü olduğu yönünde bildiriler vardır (20). Bu çalışmada uzun dönem prognozla ilgili veriler toplanmadığı için bu incelemelerin birlikte yapıldığı olguları değerlendirmek mümkün olmamıştır.

Bu sonuçlar çalışmaya katılan Üniversite Hastanelerindeki Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde HİE oranının yüksek sayılmayacak oranlarda olduğunu göstermektedir. Buna, NRP eğitimlerinin belirgin katkısının olduğu düşünüldü. Çalışmaya katılan merkezlerin tamamının Üniversite Hastanelerindeki Yenidoğan Yoğun Bakım Üniteleri olmasına rağmen olguların yaklaşık yarısının bu merkezler dışında bir yerden gelmesinin ülkemizdeki HİE olguları hakkında fikir verebileceğini düşündürmektedir. Sağlık Bakanlığı Hastanelerinin de katılacağı bir çalışma ile daha fazla doğum içindeki oranının belirlenmesi mümkün olacaktır.

## Özet

Hipoksik iskemik ensefalopati (HİE) tanı ve

tedavideki ilerlemelere rağmen, halen yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin önemli bir sorunu olmaya devam etmektedir. Türkiye'nin değişik bölgelerinden toplam 16 üniversite hastanesinin katıldığı bu prospektif çalışmaya Eylül 2005 ile Eylül 2006 tarihleri arasında bu merkezlerden HİE tanısı almış zamanında doğmuş 93 bebek katıldı. Çalışma grubuna alınan tüm olguların annelerinin gebeliğinde özellik gösteren durumlar, doğum öyküsü, bebeklerin Apgar skorları, kan gazları, ek organ tutulumu, klinik bulgular, antikonvülsan kullanımı, hastanede kalış süresi ve çıkış durumu, modifiye Sarnat ve Sarnat evrelelendirmesi değerlendirildi. Hipoksik iskemik ensefalopati sıklığı, aynı merkezde doğan 19857 canlı doğum içinde binde 2.6, yenidoğan yoğun bakım ünitelerine yatan hastalar içinde ise %1.2 olarak saptandı. Bebeklerin birinci dakika Apgar skorları ortalama  $3.4 \pm 2.7$ , ilk saat içinde bakılan pH değeri ortalama  $7.00 \pm 0.19$  ve baz açıkları (BE)  $14.5 \pm 8.1$  mEq/L idi. Bebeklerin %67.8'inde ilk yedi günde konvülsiyon gözlenmişti. Bu çalışmadaki olgular içinde renal tutulum %39.8 ile en sık görülen organ disfonksiyonu olup, bunu kardiyovasküler sistem ve hepatik tutulum izliyordu. Sarnat ve Sarnat evrelemesine göre olguların 28'i (%30.1) Evre I, 36'sı (%38.7) Evre II, 29'u (%31.2) Evre III olarak değerlendirilmişti. Tüm olguların hastanede yatış süreleri ortalama  $15.5 \pm 18.5$  gün idi. Olguların 21'i (%22.6) eksitus olmuştu. Evreler arasında mortalite açısından önemli istatistiksel farklılık saptandı ( $p < 0.001$ ). Bu sonuçlar çalışmaya katılan merkezlerde HİE insidansının düşük olduğunu, fakat mortalite oranının yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak çalışma sadece üniversite hastanelerinde yapıldığı için Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerinin de katılacağı, daha fazla sayıda hastanın irdelenebileceği başka bir çalışmada daha doğru bir oranın belirlenmesi mümkün olacaktır.



## Kaynaklar

1. Volpe JJ. Hypoxic-ischemic encephalopathy: Clinical aspects. In: Volpe JJ (ed). *Neurology of the Newborn*. Philadelphia: WB Saunders, 2001: 331-394.
2. Badr Zahr LK, Purdy I. Brain injury in the infant: the old, the new, and the uncertain. *J Perinat Neonatal Nurs* 2006; 20: 163-175.
3. Erdem G for Turkish Neonatal Society Multi-centre Study Group. Perinatal Mortality in Turkey. *Peadiatr Perinat Epidemiol* 2003; 17: 17-21.
4. Klinger G, Beyene J, Shah P, Perlman M. Do hyperoxemia and hypocapnia add to the risk of brain injury after intrapartum asphyxia. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005; 90: F49-F52.
5. Shah P, Riphagen S, Beyene J, Perlman M. Multiorgan dysfunction in infants with post-asphyxial hypoxic-ischemic encephalopathy. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89: F152-F155.
6. Stoll BJ, Kliegman RM. The newborn infant. In: Behrman RE, Kliegman RM and Jenson HB (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics* (17th ed). Philadelphia: WB Saunders, 2004: 566-568.
7. Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal encephalopathy following fetal distress. *Arch Neurol* 1976; 33: 696-705.
8. Palsdottir K, Dagbjartsson A, Thorkeisson T, Hardardottir H. Birth asphyxia and hypoxic ischemic encephalopathy, incidence and obstetric risk factors. *Laeknabladid* 2007; 93: 595-601.
9. Satar M, Narlı N, Kırımı E ve ark. Hipoksik iskemik ensefalopatili 205 olgunun değerlendirilmesi. *T Klin Pediatri* 2001; 10: 36-41.
10. Duran R, Aladağ N, Vatansever U, Süt N, Acunaş B. The impact of Neonatal Resuscitation Program courses on mortality and morbidity of newborn infants with perinatal asphyxia. *Brain Dev* 2008; 30: 43-46.
11. Öztürk MA, Güneş T, Çetin N, Per H, Kurtoğlu S, Elmas B: Perinatal asfiksili 270 bebeğin değerlendirilmesi. IX. Ulusal Neonatoloji Kongresi, 25-28 Ekim 1998, Mersin, Bildiri Özet Kitabı, s. 64.
12. Johnston MV, Hagberg H. Sex and the pathogenesis of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2007; 49: 74-78.
13. Gurbuz A, Karateke A, Yılmaz U, Kabaca C. The role of perinatal and intrapartum risk factors in the etiology of cerebral palsy in term deliveries in a Turkish population. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2006; 19: 147-155.
14. Ojha RK, Singh SK, Batra S, Sreenivas V, Puliyel JM. Lactate:creatinine ratio in babies with thin meconium staining of amniotic fluid. *BMC Pediatr* 2006; 6:13.
15. Singh D, Kumar P, Narang A. A randomized controlled trial of phenobarbital in neonates with hypoxic ischemic encephalopathy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2005; 18: 391-395.
16. Rennie JM, Boylan GB. Neonatal seizures and their treatment. *Curr Opin Neurol* 2003; 16: 177-181.
17. Evans DJ, Levene MI, Tsakmakis M. Anticonvulsants for preventing mortality and morbidity in full term newborns with perinatal asphyxia. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 18 (3): CD001240.
18. Peliowski A, Finer NN. Birth asphyxia in the term infant. In: Sinclair JC, Bracken MB (eds). *Effective care of the newborn infant*. Oxford: Oxford University Press, 1992: 249-279.
19. Nelson KB, Ellenberg JH. Apgar scores as predictors of chronic neurologic disability. *Pediatrics* 1981; 68: 36-44.
20. Biagioni E, Mercuri E, Rutherford M, et al. Combined use of electroencephalogram and magnetic resonance imaging in full-term neonates with acute encephalopathy. *Pediatrics* 2001; 107: 461-468.

## TÜRKİYE'DE YENİDOĞAN BAKIM ÜNİTELERİNDE MORTALİTE - 2007

Tablo 1. Aynı merkezde doğanların gebelik yaşlarına göre mortaliteleri.

	22-24 Hafta		25-26 Hafta		27-28 Hafta		29-30 Hafta		31-32 Hafta		33-34 Hafta		35-36 Hafta		37-42 Hafta		>42 Hafta		TOPLAM											
	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %										
Acibadem	0	0	3	1	2	1	11	2	18.2	13	0	0.0	31	0	0.0	50	0	0.0	251	0	0.0	361	4	1.1						
Adnan Menderes	1	1	0	0	0	0	3	0		6	0		17	1	5.9	11	1	9.1	43	2	4.7	81	5	6.2						
Akdeniz	3	3	3	2	6	0	12	1	8.3	23	2	8.7	42	5	11.9	75	0	0.0	155	5	3.2	320	18	5.6						
Ankara	0	0	11	6	54.5	20	4	9.1	35	0	0.0	76	1	1.3	95	0	0.0	155	1	0.6	403	13	3.2							
Başkent Adana	1	1	5	1	13	3	23.1	23	0	0.0	40	0	0.0	68	1	1.5	47	0	0.0	192	1	0.5	389	7	1.8					
Başkent Ankara	2	1	4	1	1	0	11	1	9.1	9	0		20	0	0.0	7	0		16	0	0.0	70	3	4.3						
Cerrahpaşa	0	0	4	2	16	8	50.0	22	6	27.3	80	6	7.5	60	3	5.0	38	3	7.9	95	7	7.4	315	35	11.1					
Çukurova	12	10	83.3	13	10	76.9	40	13	32.5	39	4	10.3	50	4	8.0	75	7	9.3	97	5	5.2	491	64	13.0						
Dokuz Eylül	7	7	11	8	72.7	7	2	29	1	3.4	28	2	7.1	60	0	0.0	60	1	1.7	366	2	0.5	568	23	4.0					
Ege	7	3	7	1	24	1	4.2	24	1	4.2	37	1	2.7	32	0	0.0	27	2	7.4	41	0	0.0	199	9	4.5					
Erdem Özel Hast	1	1	2	1	2	0	11	0	0.0	29	0	0.0	51	1	2.0	37	1	2.7	87	2	2.3	220	6	2.7						
Fatih	0	0	1	1	1	1	6	3		13	0	0.0	24	0	0.0	25	0	0.0	281	1	0.4	357	6	1.7						
Gazi	3	2	4	4	8	1	10	1	10.0	10	0	0.0	30	0	0.0	67	1	1.5	391	6	1.5	532	15	2.8						
Gaziantep	0	0	8	6	7	2	2	2		15	4	26.7	24	1	4.2	29	2	6.9	87	2	2.3	176	18	10.2						
Güllhane	1	1	1	0	8	0	8	0		16	0	0.0	11	1	9.1	25	0	0.0	267	0	0.0	337	2	0.6						
Hacettepe	3	3	12	7	58.3	15	7	46.7	40	3	7.5	53	6	11.3	88	4	4.5	146	3	2.1	108	12	11.1	465	45	9.7				
İstanbul	9	5	7	4	27	8	29.6	24	2	8.3	45	0	0.0	87	4	4.6	85	2	2.4	260	1	0.4	544	26	4.8					
Kırıkkale	0	0	0	0	0	0	0	0		5	2		3	0		7	0		25	0	0.0	40	2	5.0						
Marmara	6	5	3	1	4	0	10	1	10.0	17	0	0.0	14	0	0.0	17	1	5.9	88	0	0.0	164	8	4.9						
Mersin	1	1	5	4	11	4	36.4	14	0	0.0	23	1	4.3	60	1	1.7	51	2	3.9	112	0	0.0	279	13	4.7					
Ondokuz Mayıs	2	2	19	11	57.9	26	6	23.1	44	5	11.4	63	5	7.9	83	1	1.2	124	8	6.5	179	7	3.9	540	45	8.3				
Osmangazi	1	1	7	3	9	4	18	4	22.2	19	2	10.5	30	5	16.7	58	1	1.7	419	0	0.0	561	20	3.6						
Samii Ulus																														
Selçuk	11	11	100.0	17	13	76.5	21	10	47.6	22	6	27.3	46	4	8.7	40	5	12.5	60	10	16.7	116	6	5.2	333	65	19.5			
Süleyman Demirel	5	5	1	0	5	2	12	4	33.3	16	1	6.3	22	1	4.5	30	0	0.0	59	2	3.4	0	0	0.0	150	15	10.0			
Şişli Etfal	8	8	7	5	10	4	40.0	21	6	28.6	25	1	4.0	42	3	7.1	107	4	3.7	708	8	1.1	929	39	4.2					
Tepecik İzmir																														
Trakya	1	1	5	3	8	4	10	3	30.0	25	1	4.0	61	2	3.3	63	2	3.2	54	2	3.7	0	0	0.0	227	18	7.9			
Uludağ	6	6	5	5	21	3	14.3	20	3	15.0	19	1	5.3	25	1	4.0	27	1	3.7	81	1	1.2	204	21	10.3					
Yeditepe	0	0	0	0	1	0	4	0		3	0		18	0	0.0	18	0	0.0	12	0	0.0	56	0	0.0						
Zonguldak	2	2	8	2	4	2	23	5	21.7	27	3	11.1	28	1	3.6	35	0	0.0	59	0	0.0	186	15	8.1						
TOPLAM	91	78	85.7	162	99	61.1	310	87	28.1	446	57	12.8	747	43	5.8	1145	48	4.2	1415	50	3.5	4550	79	1.7	28	0	0.0	8894	541	6.1

Tablo 2. Başka merkezde doğanların gebelik yaşlarına göre mortaliteleri.

	22-24 Hafta		25-26 Hafta		27-28 Hafta		29-30 Hafta		31-32 Hafta		33-34 Hafta		35-36 Hafta		37-42 Hafta		>42 Hafta		TOPLAM											
	Toplam	%	Toplam	%	Toplam	%	Toplam	%	Toplam	%	Toplam	%	Toplam	%	Toplam	%	Toplam	%	Toplam	%	Toplam	%								
Acibadem	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1									
Adnan Menderes	0	0	1	1	6	2	3	0	8	1	7	0	14	1	7.1	64	2	3.1	103	7	6.8									
Akdeniz	0	0	9	7	13	5	38.5	11	4	36.4	12	1	8.3	27	3	11.1	100	14	181	34	18.8									
Ankara	1	0	2	0	5	1	3	0	3	0	4	0	7	0	31	0	0.0	56	1	1.8										
Başkent Adana	0	0	1	1	7	0	8	0	13	0	0.0	17	0	4.0	203	1	0.5	274	3	1.1										
Başkent Ankara	0	0	12	1	8.3	27	0	0.0	18	2	11.1	18	0	0.0	91	6	6.6	192	9	4.7										
Cerrahpaşa	2	1	1	0	5	1	5	0	3	0	5	0	16	1	6.3	97	2	2.1	134	5	3.7									
Çukurova	0	0	3	2	5	3	5	0	7	2	10	1	10.0	16	1	6.3	89	11	135	20	14.8									
Dokuz Eylül	1	1	3	3	0	0	3	0	0	0	9	0	9	0	16	0	0.0	41	4	9.8										
Ege	2	2	4	4	2	1	0	0	3	1	1	0	2	0	29	3	10.3	43	11	25.6										
Erdem Özel Hast	0	0	3	0	3	0	7	0	7	1	9	0	11	1	9.1	33	0	0.0	73	2	2.7									
Fatih	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	8	0	86	0	0.0	100	0	0.0										
Gazi	1	0	2	0	9	1	4	0	5	0	9	0	10	1	10.0	71	0	0.0	111	2	1.8									
Gaziantep	0	0	2	0	3	3	3	1	5	0	5	1	11	1	9.1	98	6	6.1	136	12	8.8									
Güllhane	0	0	0	0	1	1	1	0	2	0	1	0	6	0	20	0	0.0	31	1	3.2										
Hacettepe	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100.0										
İstanbul	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	4	0	9	1	55	0	0.0	74	2	2.7										
Kırıkkale	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	102	0	0.0	105	0	0.0										
Marmara	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	4	0	46	0	0.0	58	1	1.7										
Mersin	1	1	2	2	7	1	8	0	5	0	8	0	15	0	110	4	3.6	156	8	5.1										
Ondokuz Mayıs	0	0	4	0	8	6	17	5	21	2	9.5	42	3	7.1	53	2	3.8	654	37	5.7										
Osmangazi	1	0	0	0	2	2	3	1	10	1	10.0	13	0	0.0	37	0	0.0	310	11	3.5										
Sami Ulus	8	5	5	2	19	6	31.6	38	10	26.3	50	5	8.0	127	3	2.4	953	34	1293	73	5.6									
Selçuk	0	0	0	0	3	0	1	0	5	1	15	1	6.7	38	0	0.0	153	15	215	17	7.9									
Süleyman Demirel	0	0	1	1	5	2	6	0	4	0	2	0	12	0	91	2	2.2	121	5	4.1										
Şişli Etfal	0	0	1	1	2	1	1	1	3	0	7	0	19	1	5.3	132	3	2.3	165	7	4.2									
Tepecik İzmir	36	30	50	35	70.0	104	35	33.7	86	13	15.1	160	22	13.8	123	16	13.0	1560	208	13.3										
Trakya	0	0	3	2	4	2	2	0	12	1	8.3	6	0	25	1	4.0	86	7	138	13	9.4									
Uludağ	0	0	0	0	1	0	2	0	5	2	6	3	13	3	23.1	83	3	3.6	110	11	10.0									
Yeditepe	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	5	0	0.0										
Zonguldak	0	0	0	0	1	0	2	0	4	0	0	0	47	2	4.3	0	0	54	2	3.7										
<b>TOPLAM</b>	<b>53</b>	<b>40</b>	<b>7.5</b>	<b>111</b>	<b>64</b>	<b>57.7</b>	<b>244</b>	<b>73</b>	<b>29.9</b>	<b>230</b>	<b>36</b>	<b>15.7</b>	<b>366</b>	<b>41</b>	<b>11.2</b>	<b>423</b>	<b>33</b>	<b>7.8</b>	<b>678</b>	<b>33</b>	<b>4.9</b>	<b>4448</b>	<b>184</b>	<b>4.1</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>4.5</b>	<b>6575</b>	<b>505</b>	<b>7.7</b>



Tablo 4. Başka merkezde doğanların doğum ağırlıklarına göre mortaliteleri.

	<500		500-749		750-999		1000-1249		1250-1499		1500-1999		2000-2499		2500-4000		>4000		TOPLAM			
	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %	Toplam	Ölen %		
Acibadem	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	5	1	0	0	9	1		
Adnan Menderes	0	0	2	1	0	0	4	0	8	1	10	0	0	0	21	2	1.8	2	103	5		
Akdeniz	0	0	5	4	13	8	61.5	8	10	3	30.0	12	1	8.3	23	6	26.1	106	10	181	34	
Ankara	0	0	0	0	5	0	1	1	3	0	4	0	0	0	5	0	37	0	56	1		
Başkent Adana	0	0	0	0	3	1	11	0	6	1	21	0	0	0	24	0	0.0	204	1	274	3	
Başkent Ankara	0	0	3	0	20	1	5.0	18	0	15	0	22	2	9.1	12	0	0.0	102	6	192	9	
Cerrahpaşa	0	0	2	1	1	1	8	0	4	0	4	0	4	0	13	1	100	2	134	5		
Çukurova	0	0	0	0	2	2	6	1	8	2	8	1	19	4	21.1	77	9	11.7	15	6.7	135	
Dokuz Eylül	0	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	28	1	41	4	
Ege	1	1	0	0	4	4	2	2	2	0	1	0	5	1	26	3	11.5	2	43	11		
Erdem Özel Hast	0	0	0	0	2	0	9	1	6	0	8	1	6	0	40	0	0	0	73	2		
Fatih	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	4	0	11	0	80	0	0.0	0	100	0		
Gazi	0	0	2	0	6	1	5	0	4	0	9	0	5	0	78	1	1.3	2	111	2		
Gaziantep	0	0	0	0	1	1	6	3	2	0	4	1	16	2	12.5	102	5	4.9	136	12		
Güllhane	0	0	1	1	1	0	2	0	1	0	2	0	4	0	16	0	0.0	4	31	1		
Hacettepe	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
İstanbul	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	10	0	56	2	3.6	4	74	2		
Kırıkkale	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	97	0	0.0	0	105	0		
Marmara	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	5	0	42	0	0.0	6	58	1		
Mersin	1	1	1	0	5	2	4	1	4	0	11	0	21	0	106	4	3.8	3	156	8		
Ondokuz Mayıs	0	0	0	0	6	3	7	6	13	5	38.5	45	3	6.7	96	4	4.2	465	16	654	37	
Osmangazi	0	0	1	1	2	1	1	0	4	1	26	1	3.8	39	1	2.6	222	6	310	11		
Sami Ulus	1	1	8	3	12	8	66.7	21	31	5	16.1	93	10	10.8	109	6	5.5	1001	31	17.6	1293	
Selçuk	0	0	1	1	0	0	2	0	2	0	16	2	12.5	34	1	2.9	151	12	20.0	216		
Süleyman Demirel	0	0	2	2	1	0	2	0	4	1	5	1	21	1	4.8	81	0	0	121	5		
Şişli Etfal	0	0	1	1	0	0	2	0	5	0	8	1	21	1	4.8	125	3	2.4	162	6		
Tepecik İzmir	1	1	44	35	56	35	62.5	102	24	23.5	100	24	183	14	7.7	838	44	5.3	1560	208		
Trakya	0	0	5	4	2	0	5	0	8	1	21	1	4.8	23	1	4.3	72	6	138	13		
Uludağ	0	0	0	0	1	1	1	0	6	3	8	2	7	2	78	3	3.8	9	110	11		
Yeditepe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0		
Zonguldak	0	0	1	0	1	0	0	0	4	1	0	0	6	1	47	1	2.1	4	63	4		
<b>TOPLAM</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>80</b>	<b>55</b>	<b>152</b>	<b>73</b>	<b>48.0</b>	<b>230</b>	<b>46</b>	<b>20.0</b>	<b>255</b>	<b>48</b>	<b>18.8</b>	<b>522</b>	<b>55</b>	<b>10.5</b>	<b>754</b>	<b>48</b>	<b>3.8</b>	<b>204</b>	<b>11</b>	
																					<b>5.4</b>	<b>6636</b>

## TÜRKİYE'DE RDS MORTALİTESİ - 2007

	Toplam prematüre bebek	RDS	RDS'den ölen bebek sayısı					Daha sonra	Toplam
			0-24 saat	24-48 saat	48-72 saat	0-72 saat	%		
Acıbadem	110	8	1	0	0	1	12.5	0	1
Adnan Menderes	77	25	1	1	0	2	8.0	0	2
Akdeniz	245	43	0	2	2	4	9.3	15	19
Ankara	248	45	5	2	3	10	22.2	4	14
Başkent Adana	268	58	0	0	1	1	1.7	0	1
Başkent Ankara	155	24	0	0	0	0	0.0	0	0
Cerrahpaşa	264	45	1	2	0	3	6.7	11	14
Çukurova	413	62	8	9	4	21	33.9	12	33
Dokuz Eylül	270	35	4	1	1	6	17.1	13	19
Ege	172	60	1	1	4	6	10.0	8	14
Erdem Özel Hast	173	35	0	1	0	1	2.9	1	2
Fatih	131	27	0	1	1	2	7.4	4	6
Gazi	160	34	1	2	1	4	11.8	4	8
Gaziantep	110	18	1	0	0	1	5.6	13	14
Gülhane	81	32	1	0	0	1	3.1	2	3
Hacettepe	357	77	4	3	5	12	15.6	13	25
İstanbul	303	46	4	1	3	8	17.4	9	17
Kırıkkale	18	8	1	0	1	2	25.0	0	2
Marmara	78	50	6	2	0	8	16.0	1	9
Mersin	211	17	1	2	4	7	41.2	0	7
Ondokuz Mayıs	506	71	5	0	1	6	8.5	12	18
Osmangazi	208	51	3	1	3	7	13.7	1	8
Sami Ulus	371	33	6	4	8	18	54.5	2	20
Selçuk	286	39	3	9	4	16	41.0	12	28
Süleyman Demirel	124	35	4	3	0	7	20.0	9	16
Şişli Etfal	254	24	4	1	1	6	25.0	2	8
Tepecik İzmir	703	161	39	44	21	104	64.6	59	163
Trakya	225	83	2	3	4	9	10.8	1	10
Uludağ	153	52	6	5	4	15	28.8	3	18
Yeditepe	44	6	0	0	0	0	0.0	0	0
Zonguldak	141	30	3	1	0	4	13.3	6	10
<b>TOPLAM</b>	<b>6749</b>	<b>1326</b>	<b>114</b>	<b>101</b>	<b>76</b>	<b>291</b>	<b>21.9</b>	<b>217</b>	<b>508</b>

Not : Doğumdan sonra 24 saat tamamlanmış, ancak 25. saatlerini tamamlanmamış olanlar 24-48 saat grubuna, 48 saat tamamlanmış, ancak 49. saatlerini tamamlanmamış olanlar 48-72 saat grubuna alınmıştır.



## TÜRKİYE'DE BRONKOPÜLMONER DİSPLAZİ MORBİDİTESİ - 2007

	<32 hafta BPD'li bebekler				Genel Toplam	≥32 hafta BPD'li bebekler				Toplam				Etiyoloji	
	Hafif	Orta	Ağır	Toplam		Hafif	Orta	Ağır	Toplam	Hafif	Orta	Ağır	Toplam Bebek Sayısı	RDS sonrası	Diğerleri
Acıbadem	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	332	0	0
Akdeniz	14	4	1	19	89	13	1	5	19	27	5	6	412	14	24
Ankara	3	5	3	11	115	1	2	0	3	4	7	3	358	9	2
Başkent Adana	9	4	0	13	111	0	0	0	0	9	4	0	552	13	0
Başkent Ankara	2	8	2	12	94	2	0	0	2	4	8	2	168	12	2
Cerrahpaşa	0	6	0	6	138	0	0	0	0	0	6	0	311	6	0
Çukurova	3	1	3	7	174	0	0	0	0	3	1	3	452	4	3
Dokuz Eylül	4	3	3	10	89	0	0	0	0	4	3	3	520	10	0
Ege	6	3	5	14	110	0	0	0	0	6	3	5	132	14	0
Erdem Özel Hast	7	0	2	9	65	0	0	0	0	7	0	2	228	7	2
Gazi	4	6	1	11	56	1	0	0	1	5	6	1	228	11	1
Gaziantep	4	2	2	8	45	1	0	0	1	5	2	2	267	4	5
Gülhane	7	4	2	13	40	2	1	0	3	9	5	2	328	14	2
Hacettepe	10	9	3	22	124	0	0	1	1	10	9	4	341	20	3
İstanbul	2	3	4	9	118	1	0	0	1	3	3	4	500	8	1
Marmara	3	3	0	6	42	0	0	0	0	3	3	0	180	6	0
Mersin	0	9	0	9	77	0	0	0	0	0	9	0	358	9	0
Osmangazi	4	3	7	14	70	0	1	0	1	4	4	7	801	6	8
Sami Ulus	5	2	2	9	120	3	2	0	5	8	4	2	1173	12	2
Selçuk	0	2	6	8	98	0	3	0	3	0	5	6	560	4	7
Süleyman Demirel	7	2	2	11	55	4	0	0	4	11	2	2	216	9	6
Şişli Etfal	6	0	0	6	78	2	0	0	2	8	0	0	1016	6	2
Tepecik İzmir	11	6	4	21	436	1	0	0	1	12	6	4	1124	6	2
Trakya	11	1	1	13	70	0	0	0	0	11	1	1	295	12	1
Uludağ	3	5	11	19	79	5	2	1	8	8	7	12	235	18	9
Zonguldak	11	6	4	21	71	1	0	1	2	12	6	5	178	14	9
<b>TOPLAM</b>	<b>122</b>	<b>93</b>	<b>67</b>	<b>282</b>	<b>2475</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>38</b>	<b>146</b>	<b>104</b>	<b>70</b>	<b>10521</b>	<b>234</b>	<b>67</b>

## “Geç prematüre” ya da “zamanına yakın” terimleri için öneriler ve doğum ağırlığı-gebelik yaşı sınıflandırma sistemi

Fuat Emre Canpolat<sup>1</sup>,  
Murat Yurdakök<sup>2</sup>

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

<sup>1</sup>Neonatoloji Araştırma Görevlisi

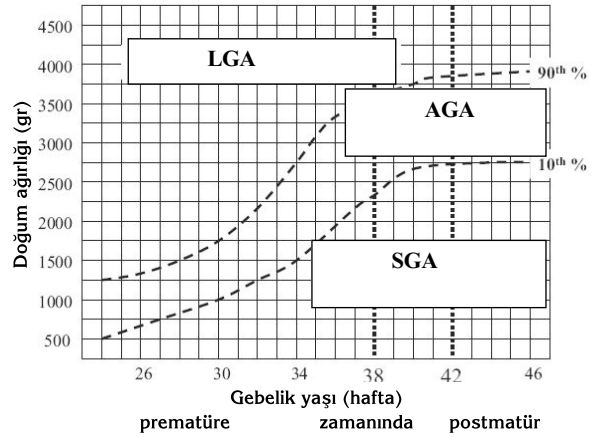
<sup>2</sup>Pediyatri Profesörü

1948’de Dünya Sağlık Toplantısı’nda prematüre ya da immatürite’nin tanımını, 2500 gr’ın altında ya da 38 gebelik haftası dolmadan doğan bebekler için kullanmıştır. Daha sonra doğum ağırlığı ortalamalarının gebelik haftasından bağımsız olarak farklı ırklarda farklı olabileceği gözlemlenmiştir. Bu düşünceye göre bazı düşük doğum ağırlıklı bebeklerin prematüre olarak sınıflanmasına rağmen bu bebeklerin zamanında doğduğu görülmüştür. Daha sonraları bazı araştırmacılar, 2500 gr’ın üzerinde olduğu için zamanında doğmuş diye sınıflanmış olan bebeklerin aslında prematüre olduğunu ortaya koymuşlardır. Tek başına gebelik yaşının ve doğum ağırlığının göz önüne alınmadığı en sık görülen morbiditelerin ve mortalitenin aynı grupta görülebileceği bir alt grup sistemi oluşturulmuştur (Şekil 1 ve 2). Bu sınıflandırma danışmanlık, hasta bakımı ve takibi epidemiyolojik ve araştırma çalışmalarında belirgin yarar sağlamıştır.

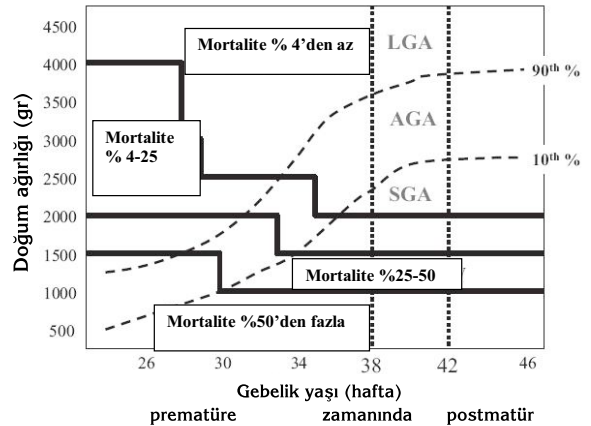
Lubchenco ve Battaglia yenidoğanlara ilk kez gebelik yaşları ve doğum ağırlıklarına göre sınıflayabildikleri bir sistem geliştirmişlerdir. Dokuz farklı kategori (prematür, zamanında doğmuş ve postmatür gruplarının her birini gebelik yaşına göre küçük SGA, gebelik yaşına uygun AGA ve gebelik yaşına göre büyük

LGA diye üç alt gruba ayırarak) tanımlayan bu araştırmacılar bu alt gruplarda mortalite riskini belirlemişlerdir. Prematüre, zamanında ve postmatür terimleri, Amerikan Pediatri Akademisi, Amerikan Obstetri ve Jinekoloji Koleji ve Dünya Sağlık Teşkilatı tarafından tanımlanmıştır. Prematüre, annenin son adet tarihinin ilk gününden başlayarak bebeğin 37

**Şekil I.** Colorado Üniversitesi Tıp Merkezi’ne göre doğum ağırlığı ve gebelik yaşına göre yenidoğanların sınıflandırılması.



**Şekil II.** Colorado Üniversitesi Tıp Merkezi’ne göre doğum ağırlığı ve gebelik yaşına göre yenidoğanların sınıflandırılması.



hafta (259 gün)'dan önce doğması olarak tanımlanırken, zamanında doğmuş bebek 38. gebelik haftasının ilk gününden (260. gün) sonra 42. gebelik haftasından (294 gün) önce doğanlar için kullanılmıştır. Postmatür ise 43. gebelik haftasının ilk günü yani 295. günden sonra doğan bebekleri ifade etmektedir.

Lubchenco ve Battaglia tarafından yapılan gebelik yaşı-doğum ağırlığı sınıflaması, gelişmiş fetal biyometrik ölçümlere ve daha uygun yapılan gebelik yaşı belirlemelerine göre oluşturulmuştur. SGA bebekler umbilikal damarların doppler incelemelerinin yardımı ile daha uygun bir şekilde alt gruplara ayrılabilmiştir. Bazı SGA bebekler “normal SGA” olarak sınıflanmış, bu bebeklerin sadece ultrasonografi ölçümleri küçük olup ek sorunları ve hastalıkları yoktur. Diğer bazı SGA bebeklerin fetal umbilikal kan akımları bozulmuştur, bu bebekler ise “fetal büyüme geriliğine bağlı SGA” olarak sınıflanabilmektedirler.

Bu sınıflamalar sonucunda karışık bazı geniş gruplar daha küçük alt gruplara bölünerek her grup kendi risk ve sorunlarının belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Ancak yine de tam olarak uygun, açık ve hatasız bir sınıflandırmaya gereksinim vardır. Bu sınıflandırma konusu yenidoğan döneminde doğal olarak değişken ve büyüme ile olgunlaşma heterojen olduğun-

dan dolayı ilgi çekici ve araştırmaya değerlidir. Her fetüs ve yenidoğan bebek kendi yaşam koşulunu etkileyen, kendine özgü genetik, çevresel ve maternal faktörleri beraberinde taşır. Yenidoğanları bu özellikler açısından sınıflandırmak zordur. Tablo I kadın-doğum uzmanlarının kullandığı yöntemlere göre gebelik yaşını belirlemenin nasıl etkilenebileceğini göstermektedir. Doğumdan sonra yapılan gebelik yaşının belirlenmesinde de iki hafta ve üzerinde hata payı vardır ve bu hata payı 28 haftanın altında daha da artmaktadır.

Değişik tanımlamalar yapılması, sınıflandırmanın yanlış kullanılması veya yanıltıcı olması yenidoğanların sonuçlarının da yanlış değerlendirilmelerine neden olmaktadır. Örneğin gebelik yaşı ve konsepsiyonel yaş arasında az bir fark varmış gibi kullanıldığı halde bu fark yaklaşık iki hafta olmaktadır. Bu karışıklığı ortadan kaldırabilmek için Amerikan Pediatri Akademisi tercih edilen yaş terminolojisinin Tablo II'deki gibi kullanılmasını önermiştir.

Zamanına yakın, geç prematüre, sınırda prematüre, “minimal prematüre” ve “hafif prematüre” terimleri 32 ile 37 hafta arası doğan bebekler için kullanılmaktadır. Zamanına yakın tanımı literatürde tanımlanmıştır (daha çok 35-37 hafta arası prematüre bebekler için, 34-36 hafta arası olanlar veya 35-36 6/7 hafta arası

**Tablo I.** Antepartum gebelik yaşı belirlenmesi

	Hata payı	Yorum
Klinik bulgular		
Son adet tarihi	± 2 hafta	Döngü uzunluğundan etkilenir
Üterus büyüklüğü	± 2 hafta	Muayene eden kişinin özelliğinden etkilenir
Fetal kalp sesleri	± 2 hafta	20 hafta fetoskop, 12 hafta doppler skopi
Fundus yüksekliği	± 3 hafta	Annenin beden yapısından etkilenir
Sonografik bulgularla		
Gebelik kesesi çapı	± 5 gün	Değişken şekiller ölçümü etkiler 4,5-5,5 hafta
Embriyo boyu (CRL)	± 3 gün	5-12 haftalar arasında yapılabilir
BPD,	± 10 gün	15-22 haftalar arasında yapılır
FL, serebellar çap	± 14 gün	22 haftadan sonra yapılır

BPD: Biparietal çap, CRL: “crown-rump length”, FL: femur uzunluğu.

olanlar için kullanılmıştır). Ama en uygun kullanım gebelik gününün ya da haftasının açık olarak belirtilmesidir.

Ortak karara bağlanmış bir “zamanına yakın” tanımlanması bu alt gruptaki prematüre bebeklerin klinik yönetimine, danışmanlığına, epidemiyolojik ve diğer araştırmalara yardımcı olacaktır. Bu gruptaki bebeklerin oranı gün geçtikçe arttığından önemli bir konu haline gelmiştir. ABD’de 1992 ile 2002 yılları arasında zamanına yakın gebelik yaşına sahip prematüre bebeklerin oranı %14’e kadar yükselmiştir. Bu bebeklerde immatüriteye bağlı komplikasyonlar nedeniyle zamanında doğmuş bebeklere oranla daha fazla morbidite ve mortalite görülmektedir. Bu tıbbi komplikasyonlar doğumdan sonraki girişimlere, hastaneye yatırmaya ve daha yüksek mortalite hızlarına neden olmaktadır.

Zamanına yakın bebeklerin gebelik yaşı için üst limit 259 gün yani 37. gebelik haftasıdır, bu da annenin son adetinin ilk gününden başlayarak sayılır. Bundan önce doğan bebekler daha önce de belirtildiği gibi prematüre olarak tanımlanmaktaydı. Burada basit ama önemli bir fark ortaya çıkmaktadır. Prematüre tanımı için üst sınır 259 gün (ya da tamamlanmış 37 hafta) son adet tarihinden başlayarak sayılır. Son adet ilk günü 0 (sıfır), ilk günün sonundan başlayan gün ise birinci gün olarak hesap edilir. Bunların aksine, genel tıp pratiğinde ve terminolojisinde son adet tarihinin ilk günü birinci gün olarak hesap edilir ve bu noktadan

hesaplama başlar. Bu nedenle hesaplanan gün 259 gündür ve 37 hafta tamamlanmış kabul edilir, ancak gerçek olan 258 gündür ve 36 hafta 6/7 güne denk gelir ve istatistiksel olarak prematüre tanımının karşılığıdır.

Üst sınırın belirlenebildiği zamanına yakın teriminin alt sınırını belirlemek bu kadar kolay değildir. Birçok nedenden dolayı 34. gebelik haftasının tamamlanması önemli bir noktadır. Hasta bakımı ve bazı kararların alınması için kadın-doğum hekimleri bu haftayı dikkate alırlar. Araştırmalar ve epidemiyoloji konuları bu haftanın altı ve üstü diye çalışmalarını ayırmaktadır. Bu sınır hafta (34) yenidoğan yoğun bakım ünitesine kabul edilme durumunu da etkilemektedir. Gebelik yaşı 33 hafta doğan bütün bebekler yoğun bakıma alınırken, 34 hafta doğan bebeklerin %44-84’ü yoğun bakıma alınmaktadır. Dolayısıyla alt sınır “zamanına yakın” bebekler için, için tamamlanmış 34 hafta (son adet tarihinin ilk gününden başlayan 239 gün) olarak alınabilir. “Zamanına yakın” terimi yanlış anlaşılmalara da neden olabilir, “Zamanında” sözcüğü bebeğin neredeyse zamanında doğmuş olduğunu ifade eder gibi görünür ve bu bebeklerin zamanında doğmuş bebekler kadar risk taşıdığı gibi yanlış kanaatlere yol açabilir. Halbuki “zamanına yakın” doğmuş prematüre bebeklerin morbidite ve mortaliteleri zamanında doğmuş bebeklerden yüksektir. Zamanına yakın doğmuş ama prematüre olan bebeklerin azalan her gebelik haftası için morbidite riski iki kat artmaktadır. Bu ve benzer çalışmaların sonucunda ortaya çıkan ortak

**Tablo II.** Gebelik yaşı terminolojisi.

Terim	Tanım	Zaman birimi
Gebelik yaşı	Doğum ile son adet döngüsünün ilk günü arasındaki süre	Tamamlanmış hafta
Kronolojik yaş	Doğumdan sonra geçen süre	Gün, hafta, ay, yıl
Postmenstrüel yaş	Gebelik yaş + kronolojik yaş	Hafta
Düzeltilmiş yaş	Kronolojik yaştan 40 haftaya kadar geçen haftanın çıkarılması	Hafta, ay
Konsepsiyonel yaş	Konsepsiyon günü ile doğum arasındaki süre (genel olarak son adet döngüsünün ilk gününü izleyen iki hafta)	Hafta

öneri şudur; tıbbi bir endikasyon olmadıkça gebeliklerin zamanına yakın sonlandırılarak geç prematüre bebeklerin doğurtulması önlenmelidir. Bu bebeklerin bakımları ile ilgilenen kişilerin, sağlıklı ve sorunsuz görünen bu prematürelerin fizyolojik açıdan immatür olduklarını unutmaması gerekir; bu nedenle muayenelerinin ayrıntılı yapılması ve izlemlerinde dikkatli olunması gerekmektedir.

“Zamanına yakın” terimi 34-37 hafta arası doğan bebekler hâlâ prematüre oldukları için kullanılmamalı, “geç prematüre” terimi kullanılmalıdır. 34 haftayı doldurmuş (239 gün) ve 36 6/7 haftaya kadar olan bebekler prematüredir ve zamanında doğmuş bebeklerle kıyaslandığında artmış morbidite ve mortaliteleri vardır.

#### Kaynaklar

1. Engle WA. A recommendation for the definition of “late preterm” (near-term) and the birth weight-gestational age classification system. *Semin Perinatol* 2006; 30: 2-7.
2. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists: Antepartum care. In: Gilstrap LC, Oh W, Grene MF, et al (eds): *Guidelines for Perinatal Care* (5th ed). Elk Grove Village, IL, 2002, 73–124.
3. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists: Intrapartum and postpartum care of the mother. In: Gilstrap LC, Oh W, Greene MF, et al (eds): *Guidelines for Perinatal Care* (5th ed). Elk Grove Village, IL, 2002, 125–162.
4. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists: Obstetric and medical complications. In: Gilstrap LC, Oh W, Greene MF, et al (eds): *Guidelines for Perinatal Care* (5th ed). Elk Grove Village, IL, 2002, 163–185.
5. Mongelli M, Wilcox M, Gardosi J. Estimating the date of confinement: ultrasonographic biometry versus certain menstrual dates. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 278-281.
6. Tunon K, Eik-Nes SH, Grottum P. A comparison between ultrasound and a reliable last menstrual period as predictors of the day of delivery in 15,000 examinations. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 8: 178-185.
7. Kramer MS, McLean FH, Boyd ME, et al. The validity of gestational age estimation by menstrual dating in term, preterm and postterm gestations. *J Am Med Assoc* 1988; 266: 3306-3312.
8. Shulka H, Stakent YS, Ferrara A, et al. Postnatal overestimation of gestational age in preterm infants. *Am J Dis Child* 1987; 141: 1106-1107.
9. Donovan EF, Tyson JE, Ehrenkranz RA, et al. Inaccuracy of Ballard scores before 28 weeks’ gestation. *J Pediatr* 1999; 135: 147-152.
10. Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics: Age terminology during the perinatal period. *Pediatrics* 2004; 114: 1362-1364.
11. Lubchenco L, Hansman C, Boyd E: Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks. *Pediatrics* 1966; 37: 403-408.
12. Battaglia FC, Frazier TM, Helleggers AE. Obstetric and pediatric complications of juvenile pregnancy. *Pediatrics* 1963; 32:902-910.
13. Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, et al.. Effect of late-preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk. *Pediatrics* 2008; 121: e223-232.
14. Raju TN. Late-preterm births: challenges and opportunities. *Pediatrics* 2008; 121: 402-403.

## Bangladeş'te Yenidoğan Bebek Sağlığı

Dünyada çocuk sağlığının en kötü durumda olduğu ülkelerden biri olan ve çocuk ölümleri arasında yenidoğan bebek ölümlerinin oldukça önemli bir yer tuttuğu Bangladeş'te 6-8 Şubat 2008 tarihleri arasında ilk kez bir uluslararası neonatoloji toplantısı düzenlendi.

Prof. Nazmun Nahar'un yönetiminde, Prof. Kishwar Azad'ın başkanlığında düzenlenen First "International Conference Bangladesh Neonatal Forum"un genel sekreteri Dr. M. Monir Huseyin idi. Toplantılar 6 Şubat'ta "Dhaka Shishu (Children) Hospital"da, 7-8 Şubat'ta Bangladesh-China Friendship Conference Center"da yapıldı.

ABD'den Prof. Keith P. West Jr. ve Prof. Edward E Lawson; İngiltere'den Prof. Neena Modi ve

Dr. David Evans; Türkiye'den Prof. Murat Yurdakök; Pakistan'dan Prof. Iqbal Memon; Hindistan'dan Dr. Neelam Kler, Dr. Anjali Kuldani ve Dr. Sourabh Dutta; Singapur'dan Dr. Samuel Rajadurai oluşan Bilimsel Kurul üyelerinin yanı sıra ABD'den Dr. Stephen N Wall, Dr. Rolf Klemm, Dr. Chris Cole ve Dr. Alain Labrique; İngiltere'den Prof. Antony D. Costello ve Dr. Sam Richmond; Kore'den Dr. Moon Sung Park ile çok sayıda Bangladeşli öğretim üyesi birer ya da ikişer konuşma yaptı. Toplam 775 Bangladeşli hekimin kayıt yaptırdığı toplantılarda, oturumlara katılım ortalama 300 kişi oldu.

### UNICEF Dünya Çocuklarının Durumu 2008 Raporundan bazı bilgiler

Nüfus (2006)	156 milyon
Yıllık doğum sayısı (2006)	4 milyon
Çocuk ölüm hızı (2006)	Binde 69
Bebek ölüm hızı (2006)	Binde 52
Yenidoğan ölüm hızı (2000)	Binde 36
Düşük doğum ağırlıklı bebekler (1999-2006)	% 22
Sağlık kuruluşlarında doğum (2000-2006)	% 16
Sağlık çalışanlarının yardımıyla doğum (2000-2006)	% 20
Gayrisafi milli gelir (2006)	480 \$
Doğumda beklenen yaşam	63 yıl
Okur-yazarlık (2000-2005)	% 48

#### Kongre kitabından bazı bilgiler:

Hekim sayısı	33600
Hemşire sayısı	19500
Tıp fakültesi (14 devlet, 28 özel)	42
Yılda mezun olan hekim sayısı	3000



## Dakka Çocuk Hastanesi'nde yenidoğan bebek birimlerinden görüntüler



## HABERLEŞME ADRESLERİ

### SAĞLIK BAKANLIĞI HASTANELERİ

**Dr. SAMİ ULUS ÇOCUK SAĞLIĞI VE  
HASTALIKLARI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİ, ANKARA**

**Doç. Dr. Ayşegül Zenciroğlu**  
İş 0312 305 61 79  
Faks 0312 317 03 53  
E-posta aysegulzenciroglu@gmail.com

**Dr. Nihal Demirel**  
İş 0312 305 61 80  
Faks 0312 3170353  
E-posta nihalelmaci@yahoo.com

**Dr. Nurullah Okumuş**  
İş 0312 305 61 80  
Faks 0312 317 03 53  
E-posta drnuri@hotmail.com

**ZEKAİ TAHİR BURAK KADIN SAĞLIĞI  
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ,  
ANKARA**

**Prof. Dr. Uğur Dilmen**  
İş 0312 306 52 67  
Faks 0312 309 47 02  
E-posta udilmen@hotmail.com

**Dr. Suna Oğuz**  
İş 0312 3065270  
Faks 0312 3094702  
E-posta sunaoguz@yahoo.com

**BAKIRKÖY KADIN DOĞUM VE ÇOCUK  
HASTALIKLARI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİ, İSTANBUL**

**Dr. Sibel Özbek**  
İş 0212 543 62 70 / 129  
E-posta sibelozbek84@yahoo.com

**SÜLEYMANİYE DOĞUM VE KADIN  
HASTALIKLARI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİ, İSTANBUL**

**Dr. Tutku Özdoğan**  
İş 0212 664 53 55  
Faks 0212 416 98 14  
E-posta tutkuozdogan@yahoo.com

**ŞİŞLİ ETFAL EĞİTİM VE  
ARAŞTIRMA HASTANESİ, İSTANBUL**

**Prof. Dr. Asiye Nuhoglu**  
İş 0212 231 22 09  
Faks 0212 234 11 21

**Dr. Ali Bülbül**  
İş 0212 231 22 09 /1352  
Faks 0212 234 11 21  
E-posta drbulbul@yahoo.com

**Dr. Füsun Okan**  
İş 0212 231 22 09 /1601  
Faks 0212 234 11 21  
E-posta fusunokan@yahoo.com

**ZEYNEP KAMİL KADIN VE ÇOCUK  
HASTALIKLARI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİ, İSTANBUL**

**Prof. Dr. Fahri Ovalı**  
İş 0216 391 06 73  
0216 391 06 80/1127  
E-posta fovali@yahoo.com

**Dr. Tuğba Gürsoy**  
İş 0216 391 06 80/1131  
E-posta tugbagursoy@gmail.com

**İZMİR TEPECİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA  
HASTANESİ, İZMİR**

**Doç. Dr. Esra Arun Özer**  
İş 0232 433 14 14/3509  
Faks 0232 433 07 56  
E-posta eozer@deu.edu.tr

## VAN KADIN VE ÇOCUK HASTALIKLARI HASTANESİ, VAN

**Dr. Oğuz Tuncer**  
İş 0432 214 85 76  
E-posta oguztuncer76@gmail.com

## ÜNİVERSİTE HASTANELERİ

### ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, AYDIN

**Doç. Dr. Münevver Türkmen**  
İş 0256 212 22 50  
Faks 0256 214 64 95  
E-posta turkmenm2000@yahoo.com

### AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ, AFYON

**Prof. Dr. Faruk Alpay**  
Tel 272 2138908  
272 2130116 /3013  
Faks 272 2133066  
E-posta farukalpay2000@yahoo.com

### AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ANTALYA

**Prof. Dr. Nihal Oygür**  
İş 0242 249 65 37  
E-posta nihaloysgur@akdeniz.edu.tr

### ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ANKARA

**Prof. Dr. Tomris Türmen**  
İş 0312 595 64 35/595 65 99  
Faks 0312 319 14 40  
E-posta turmen@medicine.ankara.edu.tr

**Prof. Dr. Saadet Arsan**  
İş 0312 595 64 23/595 65 99  
Faks 0312 319 14 40  
E-posta arsan@medicine.ankara.edu.tr

**Doç. Dr. Begüm Atasay**  
İş 0312 595 72 16/595 65 99  
Faks 0312 319 14 40  
E-posta begumatasay@hotmail.com

## ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ERZURUM

**Doç. Dr. Ayhan Taştekin**  
İş 0442 231 69 86  
Faks 0442 236 13 01  
E-posta ayhan67@atauni.edu.tr  
doktorayhan67@hotmail.com

### BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ADANA

**Doç. Dr. Hande Gülcan**  
İş 0322 458 68 68/1114  
Faks 0322 459 26 22  
E-posta handeglcn@yahoo.com

### BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ANKARA

**Doç. Dr. Aylin Tarcan**  
İş 0312 212 68 68 /1305  
Faks 0312 215 75 97  
E-posta aylintarcan@yahoo.com

### CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, MANİSA

**Doç. Dr. Nermin Tansuğ**  
İş 0236 232 31 33 /417-385  
Faks 0236 237 02 13  
E-posta ntansug@hotmail.com

### CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ, SİVAS

**Yrd. Doç. Dr. Derya Büyükkayhan**  
İş 0346 258 04 27  
E-posta deryabuyukhayhan@hotmail.com

### ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ADANA

**Prof. Dr. Mehmet Satar**  
İş 0322 458 44 98 / 0322 338 62 70  
Faks 0322 338 66 10  
E-posta msatar@cu.edu.tr

**Prof. Dr. Nejat Narlı**  
İş 0322 228 11 11 / 0322 338 62 70  
Faks 0322 338 66 10  
E-posta nnarli@cu.edu.tr

**Doç. Dr. Hacer Yapıcıoğlu Yıldızdaş**  
İş 0322 338 62 70  
Faks 0322 338 66 10  
E-posta yyhacer@hotmail.com

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, İZMİR**

**Prof. Dr. Hasan Özkan**  
İş 0232 412 36 43  
Faks 0232 412 36 49  
E-posta hasan.ozkan@deu.edu.tr

**Doç. Dr. Nuray Duman**  
İş 0232 412 36 44  
Faks 0232 412 36 49  
E-posta nuray.duman@deu.edu.tr

**Doç. Dr. Abdullah Kumral**  
İş 0232 4123645  
Faks 0232 4123649  
E-posta abduallah.kumral@deu.edu.tr

**EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, İZMİR**

**Prof. Dr. Nilgün Kültürsay**  
İş 0232 3901011  
Faks 0232 3901357  
E-posta nilgun.kultursay@ege.edu.tr

**Prof. Dr. Mete Akısu**  
İş 0232 3901025  
Faks 0232 4894767  
E-posta mete.akisu@ege.edu.tr

**Doç. Dr. Mehmet Yalaz**  
İş 0232 3901282  
Faks 0232 3901357  
E-posta mete.akisu@ege.edu.tr

**ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ,  
KAYSERİ**

**Prof. Dr. Mehmet Adnan Öztürk**  
Tel 0 352 4374901-22107  
Faks 0 352 4375825  
E-posta adozturk@erciyes.edu.tr

**Prof. Dr. Selim Kurtoğlu**  
Tel 0 352 4374901-22107  
Faks 0 352 4375825  
E-posta selimk@erciyes.edu.tr

**Doç. Dr. Mustafa Akçakuş**  
Tel 0 352 4374901-22118  
Faks 0 352 4375825  
E-posta akcakus@yahoo.com

**Doç. Dr. Tamer Güneş**  
Tel 0 352 4374901-22115  
Faks 0 352 4375825  
E-posta trgunes@yahoo.com

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, ESKİŞEHİR**

**Prof. Dr. Arif Akşit**  
İş 0222 229 00 64 /  
0222 239 23 79-2709  
Faks 0222 229 00 64  
E-posta maaksit@hotmail.com

**Prof. Dr. Neslihan Tekin**  
İş 0222 229 00 64/  
222 239 23 79-2709  
Faks 0222 229 00 64  
E-posta tekinnenlihan@yahoo.com

**FATİH ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ,  
ANKARA**

**Doç. Dr. M. Mansur Tatlı**  
İş 0312 440 06 06  
E-posta mmtatli@yahoo.com

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ,  
ANKARA**

**Prof. Dr. Yıldız Atalay**  
İş 0312 202 60 19/13  
Faks 0312 215 01 43  
E-posta yildiza@gazi.edu.tr

**Prof. Dr. Esin Koç**  
İş 0312 202 60 19/03  
Faks 0312 215 01 43  
E-posta esinkoc@gazi.edu.tr

**Prof. Dr. Ebru Ergenekon**  
İş 0312 202 60 19/32  
Faks 0312 215 01 43  
E-posta ebru@erciyes.edu.tr

**Doç. Dr. Canan Türkyılmaz**  
İş 0312 202 65 74  
Faks 0312 215 01 43  
E-posta canant@gazi.edu.tr

**Doç. Dr. E. Esra Önal**  
İş 0312 202 65 73  
Faks 0312 215 01 43  
E-posta esraonal@gazi.edu.tr

### GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, GAZİANTEP

**Doç. Dr. Ercan Sivaslı**  
İş 0342 360 60 60 – 75002, 76420  
Faks 0342 360 19 19  
E-posta esivasli@yahoo.com

### GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ, ANKARA

**Doç. Dr. S. Ümit Sarıcı**  
İş 0312 304 43 97  
Faks 0312 361 70 74  
E-posta s.umitsarici@tr.net

### HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ANKARA

**Prof. Dr. Gülsevin Tekinalp**  
İş 0312 305 13 90  
Faks 0312 310 55 09  
E-posta gulsevintekinalp@yahoo.com

**Prof. Dr. Murat Yurdakök**  
İş 0312 305 13 90  
Faks 0312 310 55 09  
E-posta muratyurdakok@yahoo.com

**Prof. Dr. Şule Yiğit**  
İş 0312 305 13 90  
Faks 0312 310 55 09  
E-posta suley@hacettepe.edu.tr

**Doç. Dr. Ayşe Korkmaz**  
İş 0312 305 13 90  
Faks 0312 310 55 09  
E-posta akorkmaz@hacettepe.edu.tr

### İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ, İSTANBUL

**Prof. Dr. Yıldız Perk**  
İş 0212 414 30 00/21458  
Faks 0212 414 31 77 /0212 632 86 33  
E-posta perky@istanbul.edu.tr

**Prof. Dr. Mehmet Vural**  
İş 0212 414 30 00/22287  
Faks 0212 414 31 77 /0212 632 86 33  
E-posta vuralm@istanbul.edu.tr

**Prof. Dr. Barbaros İlikkan**  
İş 0212 414 30 00/21459  
Faks 0212 414 31 77 /0212 632 86 33  
E-posta ilikkan@istanbul.edu.tr

**Dr. Nazmi Ataoğlu**  
İş 0212 414 30 00/21443  
Faks 0212 414 31 77 /0212 632 86 33  
E-posta nataoglu@istanbul.edu.tr

### İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ, İSTANBUL

**Prof. Dr. Gülay Can**  
İş 0212 414 20 00/  
32454-33299-31300  
Faks 0212 414 21 96  
E-posta drgcan@hotmail.com

**Prof. Dr. Türkan Dağoğlu**  
İş 0212 414 20 00/  
32454-33299-31753  
Faks 0212 414 21 96  
E-posta turkandagoglu@yahoo.com

**Prof. Dr. Asuman Çoban**  
İş 0212 414 20 00/  
32454-33299-31295  
Faks 0212 414 21 96  
E-posta oguzasu@superonline.com

**Prof. Dr. Zeynep İnce**  
İş 0212 414 20 00/  
32454-33299-32923  
Faks 0212 414 21 96  
E-posta zeynepince@superonline.com

### KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, TRABZON

**Prof. Dr. Yakup Aslan**  
İş 0462 377 55 58/5433  
Faks 0462 325 05 18  
E-posta dr.yakup@hotmail.com

**KARAEMLAS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, ZONGULDAK**

**Doç. Dr. Bahri Ermiş**

İş 0372 261 01 69/2469

Faks 0372 261 01 55

E-posta bahriermis@yahoo.com

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, KIRIKKALE**

**Doç. Dr. Didem Aliefendioğlu**

İş 0 318 225 72 55

0 318 225 24 85/160

E-posta didem.aliefendioğlu@gmail.com

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, KOCAELİ**

**Prof. Dr. Ayşe S. Gökalp**

İş 0262 303 10 10

0262 303 72 20

Faks 0262 303 10 13

E-posta gokalpas@kou.edu.tr

**Prof. Dr. Engin A Arısoy**

İş 0262 303 72 72

Ev 0262 342 35 35

Faks 0262 303 80 03

E-posta arisoyengin@yahoo.com

**Doç. Dr. Gülcan Türker**

İş 0262 303 72 17

Faks 0262 303 80 03

E-posta gulcanturker@superonline.com

**Yrd. Doç. Dr. Ayla Günlemez**

İş 0262 303 85 80

Faks 0262 303 80 03

E-posta aylagunlemez@yahoo.com

**MALTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ,  
İSTANBUL**

**Prof. Dr. Nüvit Altinkaya**

İş 0216 444 06 20/1159

Ev 0216 572 87 73

Faks 0216 370 97 19

E-posta nuvit2002@yahoo.com

**MARMARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ,  
İSTANBUL**

**Prof. Dr. Eren Özek**

İş 0216 327 10 10-370

Faks 0216 411 27 96

E-posta e.ozek@turk.net

**Prof. Dr. Hülya Bilgen**

İş 0216 327 10 10-370

Faks 0212 322 15 73

E-posta bilgen@superonline.com

**Prof. Dr. İpek Akman**

İş 0216 327 10 10-370

E-posta ipekakman@yahoo.com

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ,  
MERSİN**

**Prof. Dr. Aytug Atıcı**

İş 0324 337 14 84/ 337 43 00

Faks 0324 337 43 05

E-posta aytug.atici@gmail.com

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, SAMSUN**

**Prof. Dr. Şükrü Küçüköyük**

İş 0362 312 19 19/2517

Faks 0362 432 69 67

E-posta drkucukoduk@yahoo.com

drkucukoduk@hotmail.com

**Doç. Dr. Canan Aygün**

İş 0362 312 19 19/3675

Faks 0362 457 80 41

E-posta cananaygun4@yahoo.com

**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, DENİZLİ**

**Prof. Dr. Hacer Ergin**

İş 0258 241 00 34/307

Faks 0258 241 00 40

E-posta hacergin@yahoo.com

**Prof. Dr. İlknur Kılıç**

İş 0258 241 00 34/305

Faks 0258 241 00 40

E-posta iakilic@superonline.com

**Dr. Özmert M. A. Özdemir**

İş 0258 241 00 34/127  
Faks 0258 241 00 40  
E-posta drozmert@gmail.com

**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
MERAM TIP FAKÜLTESİ, KONYA****Prof. Dr. Rahmi Örs**

İş 0332 223 76 35/7248  
E-posta rahmiors@hotmail.com  
rahmiors@gmail.com

**Prof. Dr. Hasan Koç**

İş 0332 223 66 23/7248  
E-posta hasankoc57@hotmail.com  
hasankoc@ttnet.net.tr

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, EDİRNE****Prof. Dr. Betül Acunaş**

İş 0284 235 76 41-42/4900-4902  
Faks 0284 235 23 38  
E-posta bacunas@hotmail.com

**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, BURSA****Prof. Dr. Nilgün Köksal**

İş 0224 295 04 15  
Cep 0532 427 27 03

**YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, İSTANBUL****Doç. Dr. Filiz Tiker Bakar**

İş 0216 578 41 01  
0216 578 48 17  
Faks 0216 578 49 60  
E-posta filiztiker@yahoo.com  
fbakar@yeditepe.edu.tr

**YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ, VAN****Doç. Dr. Ercan Kırımı**

İş 0432 215 04 73/1162  
Faks 0432 215 52 81

**ÖZEL HASTANELER****BAYINDIR HASTANESİ, ANKARA****Dr. Yelda Mumcu**

İş 0312 287 90 00/7590-1240  
Faks 0312 287 74 57  
E-mail yeldam2000@yahoo.com

**Dr. Sinan Tıraş**

İş 0312 287 90 00/7590-1240  
Faks 0312 287 74 57  
E-posta stiras@bayindirhastanesi.com.tr

**GÜVEN HASTANESİ, ANKARA****Prof. Dr. İ. Safa Kaya**

İş 0312 457 25 25 /2463  
E-posta isafakaya@yahoo.com

**KLİNİLK, İSTANBUL****Dr. Gülnihal Şarman**

İş 0212 263 65 00  
E-posta gulnihalsarman@klinilk.com

**Dr. Pınar Dayanıklı**

İş 0212 263 65 00  
E-posta pinardayanikli@klinilk.com

**MEMORIAL HASTANESİ, İSTANBUL****Dr. Ercan Tutak**

İş 0212 314 66 66/7586, 4775

**ÖZEL ERDEM HASTANESİ, İSTANBUL****Dr. Fazilet Metin**

İş 0216 634 01 02/1305  
Faks 0216 634 21 99  
E-posta faziletmetin@gmail.com

**VEHBİ KOÇ VAKFI  
AMERİKAN HASTANESİ, İSTANBUL****Prof. Dr. Berkan Gürakan**

İş 0212 311 34 60  
E-posta berkangurakan@yahoo.com