

TÜRK NEONATOLOJİ DERNEĞİ BÜLTENİ

SAYI : 12

GÜZ 2005

**SAHİBİ VE SORUMLU
YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ**
Gülşen ERDEM

•
EDİTÖR
Murat YURDAKÖK

•
YAYINLAYAN
Türk Neonatoloji Derneği

•
BASIM YERİ
Alp Ofset Matbaacılık Ltd. Şti
0.312 230 09 97

•
ISSN 1302 - 5562

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

TÜRK NEONATOLOJİ DERNEĞİ

Yönetim Kurulu
Gülsevin TEKİNALP / Başkan
Mehmet SATAR / Başkan Yardımcısı
Murat YURDAKÖK / Genel Sekreter
Saadet ARSAN / Sayman
Esin KOÇ / Veznedar
Yıldız PERK
Metem AKISÜ

•
Denetleme Kurulu
Şule YİĞİT
Münevver TÜRKMEN
Ayşe KORKMAZ

•
Onur Kurulu
Fadil ERTOĞAN
Olcay ORAN
Gülşen ERDEM

•
Haberleşme
Hacettepe Üniversitesi
İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi
Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi
Ankara 06100
Tel: 0.312 305 13 90
Faks: 0.312 310 55 09
e-posta: yurdakok@hacettepe.edu.tr
www.neonatoloji.org.tr

İÇİNDEKİLER

Dünya'da ve Ülkemizde Çocuk Sağlığı, <i>Murat Yurdakök</i>	2
13. Ulusal Neonatoloji Kongresi, <i>Neşide Çetin, M. Adnan Öztürk</i>	4
Ülkemizde Neonatoloji Eğitiminin Standardizasyonu	6
V. Türkiye'de Yenidoğan Bakım Ünitelerinde Mortalite - 2004	10
Anne, Yenidoğan ve Çocuk Sağlığı Üzerine Delhi Bildirgesi, 9 Nisan 2005*	15
Ulusal Neonatoloji Kongresi İhalesi Şartnamesi	18
Beklenmeyen Laboratuvar Bulguları ve Anlamları, <i>Turgay Coşkun</i>	23
Konjenital Enfeksiyonların Tanısında Serolojik Yöntemler, <i>Ateş Kara</i>	37

DÜNYA'DA VE ÜLKEMİZDE ÇOCUK SAĞLIĞI

Murat YURDAKÖK

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Profesörü

Dünyada her dakika, beş yaşından küçük 20 çocuk ölmektedir. Bu günde 30 bin, yılda 11 milyon çocuk ölümü demektir. Bu ölümler kazalar kadar dikkat çekmemektedir. Örneğin, yılda 4 milyon, günde 36 jumbo jet kazasında ölebilecek yolcu sayısı kadar bebek doğduktan sonra bir ay içinde ölmektedir.

Çocuk ölümlerinin %70'inden fazlası korunulabilen ya da tedavi edilebilen hastalıklara bağlıdır. Bunlar yenidoğan dönemi hastalıkları (prematürelite gibi), zatüre, ishal, sıtma ve kızamıktır.

Yoksulluk

Yoksulluk çocuk hastalık ve ölümlerinin yüksek düzeyde seyretmesinin temel nedenidir. Günümüzde dünya nüfusunun beşte biri günde kişi başına 1 \$'dan daha az, 2.5-3 milyarı ise günde 2 \$'dan daha az gelire sahiptir. Çoğu gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere 1 milyar çocuğun yaşamı yoksulluk içinde geçmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde her üç çocuktan biri sağlıklı barmaktan yoksundur; her beş çocuktan biri temiz içme suyu bulamamaktadır; her yedi çocuktan biri en temel sağlık hizmetlerine ulaşamamaktadır.

Sierra Leona'da doğan bir kişi için beklenen yaşam süresi, Japonya'da doğan kişinin yarısı kadardır. Afganistan'da doğan bir bebeğin beş yaşına gelmeden ölme şansı, İzlanda veya Singapur'da doğan bir bebeğe göre 75 kat daha fazladır.

Yoksul yörelerde sağlık hizmetleri veren kuruluşlar genellikle yoktur ya da yetersizdir; daha da kötüsü insanların buralara ulaşabilme olanakları yoktur. Yoksulluk, milyonlarca çocuğu, pahalı olmayan ilaçlar ve aşılarla kolaylıkla önlebilecek ve tedavi edilebilecek hastalıklara karşı savunmasız duruma düşürmektedir.

Ölen bu çocukların yarısından fazlasında beslenme bozukluğu vardır. Gelişmekte olan ülkelere yaşayan beş yaşından küçük çocukların %16'sı ileri derecede beslenme yetersizliği içindedir. Beslenme bozuklukları vücut direncini kırarak özellikle enfeksiyon hastalıklarının ağır seyret-

mesine, hatta öldürücü olmasına neden olmaktadır.

Çocuklardaki beslenme bozukluklarının etkileri yaşamın daha ileri dönemlerinde de devam etmektedir. Beslenme bozukluklarının erken çocukluk döneminde ortaya çıkması bodurluğa yol açmakta, beyin gelişimini etkilemekte, okula başladıklarında öğrenme güçlükleri görülmektedir.

Yoksulluk çocukların okula gitmelerine de engel olmaktadır. Dünyada çoğu kız olan 121 milyon çocuk ilkokul çağında olduğu halde okula gidememektedir. Gelişmekte olan ülkelere yaşayan çocukların %13'ü hiç okula gitmemiştir.

Yoksulluk çocukların her alanda sömürülmesine neden olmaktadır. Halen 180 milyon çocuğun, çocuk işçiliğinin en kötü biçimleri olarak tanımlanan işlerde çalışmaktadır. Her yıl 1.2 milyon çocuk kaçırılmakta ya da alınıp satılmaktadır. Çoğu kız olmak üzere 2 milyon çocuk ticari seks endüstrisi içinde cinsel anlamda sömürülmektedir.

Silahlı çatışmalar

Günümüzde ülkeler arasındaki savaşların yerini büyük ölçüde daha yerel ölçekteki, ülke içindeki düşmanlıklara dayalı ya da etnik temelli çatışmalar almıştır. Önceleri savaşlardaki ölümler savaş meydanlarında olurken, 1990'den beri meydana gelen silahlı çatışmalarda ölen 3.6 milyon kişiden %90'ı sivil halktandır; bunların yarısına yakını çocuklar oluşturmaktadır.

Silahlı çatışmalar arttıkça milyonlarca çocuk çatışmaların parçaladığı aileler ve toplumlarda yaşamak zorunda kalmaktadır. Yüzbinlerce çocuk, bu çatışmalarda silah altına alınmış, çatışmalarda ön saflara sürülmüş, her türlü vahşete tanık olmuş, savaş suçu işlemek zorunda kalmış, başka yerlere göçe zorlanmış; cinsel şiddet, istismar ve sömürü ile karşılaşmıştır.

Çatışmaların çoğu yoksul ülkelere olmakta; çatışmalar, yoksulluğu daha da artırmaktadır. Dünyanın en yoksul 20 ülkesinden 16'sı son 15 yıl içinde önemli bir iç savaş yaşamıştır.

Çözüm sadece parasızlık değildir!

Annelerin ve çocuklarının yaşamlarını kırtarmak sanıldığı kadar paraya dayanmamaktadır. Örneğin bebeklerin sağlıklı ortamlarda ve deneyimli kişilerin yaptırdıkları doğumlarla hayata başlamaları sağlanabilir. Bugün dünyada antibiyotik tedavisi alması gereken 10 zatiireli çocuktan sadece 4'ü bundan yararlanabilmektedir. Halbuki zatiireli bir çocuğun tedavisi için harcanması gereken para 1 \$'dan azdır. Bir çocuğun tam olarak aşılanması için sadece 1.4 \$ gerekli iken her yıl beş yaşından küçük 2 milyon çocuk, basit aşılar yapılamadığından ölmektedir. Gereklili para bulunabilirse, aşılama koruyucu ve basit tedavi edici yöntemlerle, her yıl 6 milyondan fazla çocuğun ölümünün önlenilebileceği tahmin edilmektedir.

Bu para nasıl bulunacaktır? Öncelikle yoksul ülkeler kaderleri ile başbaşa bırakılmamalıdır. Buna borç yüklerinin hafifletilmesiyle başlanabilir. Bir diğere önemli konu da silahlanmaya ayrılan paranın çok küçük bir kısmının bile olsa sağlık alanına kaydırılmasıdır. İnsanlar silahlanma için bir yılda harcadıkları paranın sadece bir dakikalık kısmını çocukların sağlığı için harcasalar, milyonlarca çocuğun ölmesi önlenilebilecektir.

Ülkemizdeki durum

2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması verilerine göre ülkemizde her yıl canlı doğan 1000 bebekten 29'u bir yaşını tamamladan, 37'si beş yaşından önce ölmektedir. Bu rakamlar gelişmiş ülkelerle, hatta komşu ülkelerle karşılaştırılacak kadar yüksektir.

Çocuk ölümlerinin azaltılması yalnız sağlık hizmetlerinin değil, toplumun eğitim düzeyinin yükseltilmesine bağlıdır. Örneğin;

- Anne ve/veya babası okur-yazar olan çocukların ölme olasılıkları daha azdır.

- Yirmi yaşından genç anne olanların bebeklerinin ölme olasılıkları daha yüksektir. Halbuki ülkemizde yaşları 15-19 olan kadınların %6'sı çocuk sahibi, %2'si gebedir.

- Doğumlar arasındaki süre yeteri kadar uzunsa, bebek ölümleri daha azdır. Halbuki ülkemizde doğumların dörtte birinden fazlası, bir önceki doğumdan hemen sonra, yani 2 yıl içinde olmuştur.

- Kadınlar gebelikleri sırasında yeterli bakım almışlarsa ve doğumları sağlıklı ortamda eğitilmiş kişilerce yaptırılmışsa, bebeklerinin ölme olasılığı daha düşüktür. Halbuki ülkemizde kırsal kesimdekilerin üçte biri doğum öncesi bakım almamaktadır.

- Ülkemizdeki çocukların neredeyse yarısı (%46) tam olarak aşılanmamıştır; %3'üne hiç aşı yapılmamıştır.

- Ailelerin yarısı gerektiğinden fazla, dörtte biri gerektiğinden daha az kalori ve protein almaktadır. Hayvansal protein (et, yumurta, süt, yoğurt gibi) tüketimi Avrupa ülkelerinin üçte biri kadardır. Sonuç olarak çocukların %12'si kısa boyludur, %4'ü düşük kiloludur.

Türkiye ekonomisinin büyüklüğü bakımından dünyada ilk 20'ye girmesine karşılık çocuklarının sağlık durumu "utanç" duyulacak düzeydedir. Kişi başına geliri bizim üçte birimizden az olan Sri-Lanka'da, bebek ölümleri bizimkinin yarısı kadardır.

Gelir dağılımındaki çarpıklıklar nedeniyle, ülkemiz nüfusunun (dolayısıyla çocukların) en az beşte biri yoksuldur. Ülkemizde üç milyon çocuk yoksulluk sınırında (günde 1.5 \$'ın altında) yaşamakta; her yıl 125.000 çocuk okula gidememekte, toplam çocuk nüfusunun üçte bir çalışmak zorunda kalmaktadır. Bunun yanı sıra sağlık alanında da yeterli harcama yapılmamaktadır. Gelişmiş ülkelerin GSMH'dan sağlığa ayırdıkları pay en az %10-15 iken, Türkiye %2-4 ile sonlarda gelmektedir.

Sorunun çözümü ülkemizdeki "eğitim" sorunun çözülmesinde yatmaktadır. Burada söz konusu olan "halk eğitimi" dir. Bunun da en uygun şekli "televizyon yoluyla eğitim" dir. Çünkü ülkemizdeki evlerin %95'inde televizyon vardır. Bu nedenle televizyonların "şiddet-dehşet-şehvet"ten kurtarılarak, her eve uzanan birer "okul" olarak hizmet görmeleri için çalışılmalıdır.

Görüldüğü gibi çocuk ölümlerinin önemli bir kısmının kolayca önlenmesi mümkündür.

Durum böyle olduğuna göre akla gelen sorudur: "Neden milyonlarca çocuğun ölümleri karşısında sessiz ve hareketsiz kalınmaktadır?" Söylemeye dilim varmıyor ama "herhalde çocukları pek sevmiyoruz". Çünkü onları "yeterince" sevseydik bu durumda olmazlardı.

KAYNAKLAR

1. WHO. Make Every Mother and Child Count. World Health Day, 7 April 2005.
2. UNICEF. Dünya Çocuklarının Durumu – 2005. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması – 2003.

13. ULUSAL NEONATOLOJİ KONGRESİ (UNEKO-13) ve YENİDOĞAN HEMŞİRELİĞİ KONGRESİ (Kayseri, 13-17 Nisan 2005)

Neşide ÇETİN¹, M. Adnan ÖZTÜRK²

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Profesörü ¹Kongre Düzenleme Kurulu Başkanı ve ²Kongre Sekreteri

Samsun'da Yapılan 11. Ulusal Neonatoloji Kongresi'nde 13. Ulusal Neonatoloji Kongresi'nin Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenidoğan Bilim Dalı tarafından Kayseri'de yapılması kararı alınmıştı. 12. Ulusal Neonatoloji Kongresi'nin I. ÜMENS Kongresi ile birlikte İstanbul'da yapılmasının ardından Kayseri Yenidoğan Grubu olarak kongreyi yapmak için çalışmalarına başladık ve 13-17 Nisan 2005 tarihleri arasında yapma kararını aldık.

Kongre organizasyon kurulu olarak Türk Neonatoloji Derneği adına 13. Ulusal Neonatoloji Kongresi ve birlikte öneminin herkes tarafından kabul edildiği Yenidoğan Hemşireliği Kongresi'ni de düzenlemeyi kararlaştırdık. Bunun için Yenidoğan Hemşireliği Kongresi'nin düzenlenmesini yapmada bizlerle birlikte gayret gösteren ve başarılı bir bilimsel program hazırlayarak çok iyi bir organizasyon yapan Erciyes Üniversitesi Atatürk Sağlık Meslek Yüksek Okulu Müdürü Sayın Prof. Dr. Ümit Seviğ ve Kongre Sekreteri Yrd.Doç.Dr. Meral Bayat'a ve çalışma arkadaşlarına teşekkür ediyoruz. 13. UNEKO'da görev alan düzenleme kurulunun diğer üyelerine başta Prof. Dr. Selim Kurtoğlu, Dr. Tamer Güneş, Dr. Mustafa Akçakuş ve Dr. Esat Köklü olmak üzere bilimsel kurul ve sosyal komitedeki arkadaşlarımıza da çok teşekkür ediyoruz. Bize katkılarını esirgemeyen Sayın Rektörümüz Prof. Dr. Cengiz Utaş ve Tıp Fakültesi Dekanımız Sayın Prof. Dr. Ruhan Düşünsel'e de ayrıca teşekkür ediyoruz.

Kongremiz ülkemizin önemli problemi olan Yenidoğan Sağlığı, Perinatal Mortalite ve Yeni-

doğan Hemşireliği ile ilgisinden dolayı Sağlık Bakanlığı, Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü'nün de katılım ve destekleri ile gerçekleşmiş, daha geniş bir kitlenin katılımı sağlanmıştır.

Ülkemizin tüm tıp fakültelerinin yenidoğan bölümleri ve yenidoğanla ilgilenen öğretim üyeleri, eğitim veren Devlet hastaneleri ile değişik devlet ve özel hastanelerden 600'e yakın öğretim üyesi ve hekim arkadaşımızın kongremize katılması bizleri memnun etmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğundan aldığımız geri bildirimler kongremizin başarısının yüksek olduğunu göstermiştir. Birlikte yaptığımız Yenidoğan Hemşireliği Kongresi'ne de 150'ye yakın katılım olmuş, yenidoğan hemşireliği konusunda önemli konular katılımcılar arasında üst düzeyde tartışılmıştır. Bize göre ülkemizde yapılan en büyük Yenidoğan Hemşireliği Kongresi olma özelliğini kazanmıştır.

Kongre programı içinde; yenidoğana yönelik hizmetlerin durumu ve geliştirilmesi, perinatal mortaliteyi azaltma çabaları ile neonatoloji eğitiminde standardizasyon konulu iki çalıştay (workshop) yer almış, bu çalıştaylara neonatoloji bilim dalı başkanları, neonatologlar, Yüksek Hemşirelik Okulu Öğretim üyeleri ile Sağlık Bakanlığı temsilcileri katılmışlardır. Bu grupların aldıkları kararlar birleştirilerek Neonatoloji Derneği tarafından ilgili birimlere ulaştırılmak üzere yazılı metinler haline getirilmiştir.

Kongremizde tüm Dünyada kendilerini kanıtlamış, ABD'den Prof. Dr. Avory A. Fanoroff ve İngiltere'den Andrew R. Wilkinson pre-

matürlerin problemleri ve izlemleri ile ilgili iki konferans vermişler ve tüm katılımcıların takatirlerini toplamışlardır.

Bilimsel program neonatolojide sık karşılaşılan konulardan oluşmakta idi. Bunlar; Yenidoğana Yönelik Hizmetlerin Sunumu, Prematüre Bebeğin Beslenmesi, Yenidoğanda Hemostazla İlgili Sorunlar, Kronik İntrauterin Enfeksiyonlarda Tanı Yöntemleri, Nekrotizan Enterokolit, Posthemorajik Hidrosefali panelleri ile Yenidoğan Yoğun Bakımında Yeni Teknolojiler, Metabolik Hastalıklarda Dismorfik Bulgular, Doğuştan Metabolik Hastalık Düşünülen Bebeğe Yaklaşım, Gebelikte İlaç Kullanımı, Yenidoğanda Kolestaz, Bronkopulmoner Displazinin Nedenleri ve Korunma, Hiponatremik Yenidoğan, Direkt Hiperbilirubinemi, Yenidoğanda Ensefalopati, Prematüre Bebeklerde Mineral Metabolizması ve Osteopeni, Hasta Bebek Sevgi ve Şefkat İster, Prematüre Bebekte Sıvı ve Elektrolit Tedavisi, Prematüre Anemisi, İndirekt Hiperbilirubinemi, Dirençli Hipoglisemi, Yenidoğan Hipoglisemilerinin Geç Nörolojik Komplikasyonları, Yenidoğanda Kranial Görüntüleme, EEG Endikasyonları, Asfiktik Bebeğin İzlemi, Surfaktan Uygulamaları, Prematüre Bebeğin Canlandırılması gibi konferans ve interaktif oturumlardan oluşuyordu. Bu konuları konularında uzman olan yenidoğan ve yenidoğan dışından değerli bilim adamları literatür ışığında anlatıp tartışarak katılımcıların da katkıları ile bilimsel düzeyi yüksek bir kongre geçirmemizi sağlamışlardır.

Kongremizde 2 çalıştay (workshop), 6 panel, 14 konferans, 4 interaktif oturum, 2 kısa prezentasyon oturumu yapılmış; 3 sözel bildiri oturumunda 38 sözel bildiri, poster oturumlarında da 300'ye yakın bildiri tartışılmıştır. Bildiriler hemen hemen ülkemizin her bölgesinden getirilmişti. Kongremize toplam kayıtlı katılımcı sayısı 700 civarında idi. Bunlardan yaklaşık 150 si hemşire diğerleri neonatolog ve neonatolojiye gönül veren meslektaşlarımızdan oluşmaktaydı.

Bilindiği gibi ülkemizde neonatal mortalite oranı henüz yüksek düzeydedir. Neonatal ölümlerin nedenlerine bakıldığında; antenatal bakım eksikliği, evde doğum sayısının hâlâ yüksek olması, yenidoğan hizmetlerinin yeterince gelişmemiş olması, yenidoğan eğitiminde ve bakımında standardizasyonun olmaması, yüksek riskli gebelere ve erken yenidoğan döneme yaklaşım eksikliği, anne eğitim düzeyinin yetersizliği, yüksek oranda akraba evliliği, transport eksikliği ve yanlışlıkları ön sıralarda yer almaktadır. Görüldüğü gibi çoğu önlenabilir olan bu sorunların çözümü için üniversitelerimizin yenidoğan bölümleri, Sağlık Bakanlığı, Türk Neonatoloji Derneği el ele vermelidir. Sivil toplum örgütlerinin de katkısı ile bu sorunların çözümü çalışmalarına hız verilmelidir.

Bu vesile ile kongremize ilgi duyup destekleyen, bizzat katılan konuşmacı, oturum başkanı ve misafirlerimize tekrar teşekkür eder bundan sonraki kongrede görüşmek dileğiyle saygılarımızı sunarız.

ÜLKEMİZDE NEONATOLOJİ EĞİTİMİNİN STANDARDİZASYONU

13. Ulusal Neonatoloji Kongresi çerçevesinde 13 Nisan 2005 tarihinde düzenlenen "Neonatoloji Eğitiminde Standardizasyon" başlıklı Çalıştay'ın (Moderatör: Gülay Can, Adnan Öztürk; Raportörler: Aytuğ Atıcı, Mehmet Vural), 14 Nisan 2005 tarihinde sunulan raporudur. Bu rapor, çalıştayın moderatörleri, raportörleri, çalıştaya görüşleriyle katılanlar ve çalıştay sırasında Türk Neonatoloji Derneği Eğitim Kurumlarını ve Programlarını Değerlendirme (Akreditasyon) Komisyonu'nun (Nilgün Kültürsay, Berkan Gürakan, Mehmet Vural, Ebru Ergenekon, Ayşegül Zenciroğlu) yazılı olarak sunduğu rapor çerçevesinde hazırlanmıştır.

Mezuniyet Öncesi Neonatoloji Eğitimi

Ulusal çekirdek eğitim programının esas alınmalıdır.

Pediyatri Eğitimi Süresince Neonatoloji Eğitimi

Teorik eğitim

- Ventilasyon
- Resüsitasyon
- Sıvı elektrolit dengesi
- Temel yenidoğan sağlık hizmet kuralları
- Yenidoğan sarılıkları
- Yenidoğanda solunum güçlüğüne yaklaşım
- Sepsis
- Prematüre sorunları ve bakımı
- Yenidoğanda metabolik sorunlar
- Perinatal asfiksi
- Yenidoğan konvülsiyonları
- Dergi toplantıları

- Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü ile birlikte yapılan "perinatoloji" toplantılarına katılım

- Neonatal Resüsitasyon Programı (NRP) Eğitim Belgesi almış olmaları sağlanmalıdır

Pratik eğitim

- Yapay solunum
- İleri yaşam desteği sağlamak
- Lomber ponksiyon
- İntravenöz kateter takılması
- Umbilikal arter ve ven kateteri takılması
- Kan değişimi
- Subrapubik idrar alınması
- Plevral ve peritoneal parasentez

Neonatoloji Yan-Dal Eğitimi

Neonatoloji yan-dal eğitimi alacak olan kişide olması gereken asgari özellikler:

- Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı olmasıdır.
- NRP kursunu başarıyla tamamlamış olmalıdır.
- Giriş sınavında başarılı olmalıdır:
 - o Sınavlar adayın teorik, pratik ve davranış yönünden yeterli olduğunu kanıtlamalıdır;
 - o Sınav protokolü tüm merkezlerde standart olmalıdır (Sağlık Bakanlığı ve Türk Neonatoloji Derneği onaylı).
- Neonatoloji yandal eğitimi 3 yıl olmalıdır
- Bu 3 yılın en az 2 yılı kliniklerde bilgi ve beceri kazanmaya yönelik, 1 yılı da klinik çalış-

maların yanında temel araştırmalara ve tez çalışmasına yönelik olmalıdır.

- Yandal eğitimi alan uzmanlara yönelik eğitim programı yapılmalıdır.

Neonatoloji yan-dal eğitiminin asgari özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır:

Teorik eğitim

- Epidemiyoloji
 - o Perinatal dönem mortalite/morbidite oranları ve bunları etkileyen faktörler
 - o Veri toplama yöntemleri
- Fetal patofizyoloji ve fetusun değerlendirilmesiIntrauterin büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesi
 - o Maternal hastalıklarda bebeğin etkilenmesi (diyabet, hipertansiyon, tiroid hastalıkları, hematolojik hastalıklar gibi)
 - o Fetal anomalilerin tanısı, yaklaşımlar, perinatal multidisipliner değerlendirme ve danışmanlık verilmesi
- Perinatal dönem farmakolojisi
 - o Maternal ilaçların fetal etkileri
 - o Yenidoğanlarda sık kullanılan ilaçlar (seçim, doz, yan etkiler)
- Postnatal adaptasyon
 - o Doğumda oluşan respiratuar, kardiyovasküler ve diğer fizyolojik değişiklikler
 - o Doğum odasında resüsitasyon
 - o Doğumu izleyen dönemde sistemlerde oluşan gelişmeler
 - o Anne sütü ve emzirme fizyolojisi
- Neonatal transport
- Prematürelikle ilişkili sorunlar
 - Solunum:
 - o Gelişimsel fizyoloji
 - o Surfaktan ve RDS
- Solunum desteğinde kullanılan yöntemler

- Mekanik ventilasyon ilkeleri
- Ventilasyon komplikasyonları
- Pulmoner fonksiyonların değerlendirilmesi
- Kan gazlarının değerlendirilmesi
 - Kardiyovasküler
 - o PDA
 - o Persistan pulmoner hipertansiyon
 - o Konjenital kalp hastalıklarının tanınması/ilk yaklaşımlar
 - o Hipotansiyon, şok ve yaklaşımlar
 - Gastrointestinal sistem
 - o Gelişimsel fizyoloji
 - o Enteral beslenme (yöntemler, içerikler, izlem, komplikasyonlar)
 - o Nekrotizan enterokolit
 - o Parenteral beslenme (izlem standartları, değerlendirme, komplikasyonlar)
 - o Ağır neonatal GIS problemlerinin değerlendirilmesi
 - Renal
 - o Yenidoğan böbrek fizyolojisi
 - o Sıvı-elektrolit dengesi fizyolojisi
 - o Yenidoğanda akut böbrek yetmezliği ve diyaliz
 - Nörolojik
 - o Prematür ve matür bebeğin nörolojik gelişimsel özellikleri
 - o Periventriküler-intraventricüler kanama, periventriküler lökomalazi
 - o Prematüre retinopatisi
 - o Hipoksik-iskemik ensefalopati
- Matür ve prematür bebeğin ortak sorunları
 - Hiperbilirubinemi
 - Hematoloji/enfeksiyon
 - o Konjenital enfeksiyonlar

- o Nosokomial enfeksiyonlar
- o Yenidoğan immünolojisi
- o Sepsis
- o Trombosit/lökosit/hemoglobin değışikliklerinin anlamı ve yaklaşımlar
- Metabolik sorunlar
- o Kalsiyum
- o Glukoz
- o Metabolik hastalıklar
- Konjenital anomalilerde ilk yaklaşımlar/izlemlerde sorunlar
- Konvülsiyonlar
- Yenidoğan derisi ve termoregülasyon
- Cerrahi girişim sonrası yenidoğan izlemi

Pratik eğitim

- Resüsitasyon pratiği
 - o Organizasyon
 - o Uygulamalar
- Solunumun desteklenmesi
 - o Nazal CPAP
 - o Entübasyon
 - o Sürfaktan tedavisi
 - o Ventilatör kullanımı
 - o Uzun süreli ventilasyonda komplikasyonlara yaklaşım
- Göğüs tüpü takılması
- Damar yolu girişimleri
 - o Umbilikal arter kateterizasyonu
 - o Umbilikal ven kateterizasyonu
 - o Periferik arter kateterizasyonu
- "Exchange" transfüzyon
- Diyalizdeki hastanın izlemi
- Kranial ultrasonografi

- Transport
- Suprapubik aspirasyon
- Teknolojik beceriler
 - o Radiant ısıtıcı
 - o Küvöz
 - o Ventilatör
 - o Monitörlerin temel teknik özellikleri
- İzlem Polikliniği
 - o Büyümenin ve fizik gelişimin izlenmesi
 - o Beslenmenin planlanması
 - o Nöromotor ve gelişimsel izlemler
 - o Multidisipliner yaklaşım: Nöroloji/FTR/Göz/KBB iletişimi
- Aşılama

Neonatoloji yan-dal eğitimi verecek merkezlerin standardizasyonu

- Serviste en az 1 eğitim sorumlusu neonatolog (üniversite hastanelerinde profesör veya doçent, eğitim hastanelerinde yenidoğan klinik şefi) olmalıdır.
- Eğitim kuruluşunun bir yenidoğan yan dal eğitim programı olmalı veya kuruluş Yenidoğan Yeterlilik Kurulu tarafından kabul edilen bir programı izlemelidir.
- Yenidoğan servisinde 24 saat süresince en az bir pediatri asistanının tarafından görev yapılmalı, bu pediatri asistanının başka bir serviste görevi olmamalıdır.
- Eğitim sorumlusu veya diğer bir yenidoğan eğitimci tarafından günlük eğitim viziti yapılmalıdır.
- Çalışma saatleri dışında (akşamlar, hafta sonları ve resmi tatil günleri) en az bir yenidoğan eğitimcisi "icapçı" (kolay ulaşılabilir) olmalı ve gereken durumlarda hastaneye gelebilmelidir.
- Eğitim kuruluşundaki eğitici ve eğitilenlerin yılda en az bir kez ulusal pediatri veya neonatoloji kongresine katılması sağlanmalıdır.

• Değişik tiplerde mekanik ventilasyon desteği verilebilmelidir:

- o CPAP
- o Konvansiyonel mekanik ventilasyon

• Hastanın sürekli monitörizasyonu sağlanmalı

- o Nabız (pulse) oksimetri
- o Periferik tansiyon izlemi

• Değişik invazif girişimler yapılabilmelidir:

- o Umbilikal kateterizasyon
- o Kan değişimi
- o Toraksentez
- o Parasentez

• Kranial ultrasonografi ve ekokardiyografi yapılabilmelidir.

• Hasta başı görüntüleme olanakları olmalıdır:

- o Portable ultrasonografi
- o Portable röntgen cihazı

• Transport kuvüzü bulunmalıdır

• Tanıya ve hasta izleminde yönelik laboratuvar olanakları ve desteği tam olmalıdır

- o Biyokimya
- o Hematoloji
- o Mikrobiyoloji
- o Patoloji
- o Farmakoloji

• Merkezde veya günün her saati merkeze kolaylıkla destek verebilecek ilgili disiplinler bulunmalıdır :

- o Nöroloji
- o Kardiyoloji
- o Metabolizma
- o Nefroloji
- o Çocuk cerrahisi

o Beyin cerrahisi

o Göz hastalıkları (yatak başında retinopati muayenesi)

• Eğitimin bir parçası olarak kadın hastalıkları ve doğum uzmanları ile düzenli toplantılar yapılmalı ve yan-dal uzman adayının aşağıdaki konularda bilgi ve deneyimi artırılmalıdır:

o Maternal fizyoloji, biyokimya ve farmakoloji

o Fetal fizyoloji ve gelişim

o Plasenta fonksiyonları

o Doğumda fizyolojik ve biyokimyasal adaptasyon

o Gebelik ve anne-yenidoğan bağının fizyolojisi

o Emzirme ve laktasyon

• Neonatal İzlem Polikliniği'nin şu özellikleri olmalıdır:

o Her yenidoğan yoğun bakım ünitesinin taburcu ettiği riskli bebekleri izlediği özel bir izlem polikliniği olmalı

o Hastalar multidisipliner bir yaklaşımla izlenebilmeli

• Yıllık araştırma ve çalışma programı çerçevesinde devam eden araştırma projeleri olmalıdır.

• Merkez senede en az bir kez neonatal resüsitasyon kursu düzenlemelidir.

• Merkezin aynı bölgede afiliye hastanelerle çalışması önerilir.

• Sağlık bakanlığı ve Türk Neonatoloji Derneği tarafından düzenli olarak (yılda en az bir kez) denetlenmelidir.

• Onay verildikten sonra merkezler, neonatoloji yan-dal uzmanlığı vermeye hak kazanmalıdır.

ÇOK MERKEZLİ ÇALIŞMALAR - V

TÜRKİYE'DE YENİDOĞAN BAKIM ÜNİTELERİNDE MORTALİTE - 2004

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	%										
Adnan Menderes	1	1	0	0	1	0	2	0	5	0	7	0	25	0	86	0	0	0	127	1	0.8									
Akdeniz	4	4	10	7	28	5	41	6	64	5	85	2	67	0	83	2	2.4	0	382	31	8.1									
Ankara	0	0	3	3	4	0	12	1	12	1	35	0	36	0	99	0	0.0	0	201	5	2.5									
Başkent	0	0	3	2	11	3	18	4	17	3	29	0	38	1	203	1	0.5	0	319	14	4.4									
Celal Bayar	2	1	3	3	4	1	7	1	8	0	10	1	18	0	62	1	1.6	0	114	8	7.0									
Cerrahpaşa	5	5	6	4	13	3	35	4	47	1	44	3	27	1	43	2	4.7	0	220	23	10.5									
Çukurova	2	2	15	14	43	19	66	12	81	10	96	7	78	5	104	7	6.7	0	485	76	15.7									
Dokuz Eylül	1	0	2	1	4	0	12	1	22	1	13	0	16	0	19	0	0.0	0	89	3	3.4									
Ege	2	2	8	3	11	1	24	2	45	1	36	1	32	0	52	1	1.9	0	210	11	5.2									
Erciyes	10	7	18	1	24	7	42	8	30	1	69	4	50	2	220	6	2.7	16	479	44	9.2									
Fatih	1	1	2	0	0	0	3	0	14	0	11	1	24	0	203	0	0.0	0	258	2	0.8									
Gazi	4	4	6	6	0	0	8	0	18	1	28	0	40	0	92	1	1.1	0	196	12	6.1									
Gülhane	0	0	3	0	4	0	6	0	19	0	36	0	55	1	304	2	0.7	0	427	3	0.7									
Hacettepe	4	4	8	4	10	4	25	3	29	2	92	0	95	0	125	3	2.4	1	389	20	5.1									
İstanbul	5	5	9	4	34	2	34	2	59	2	82	1	68	3	164	3	1.8	0	455	22	4.8									
Kırıkkale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	13	0	0.0	0	21	0	0.0									
Kocaeli	1	0	1	1	8	2	7	2	25	0	32	2	43	0	87	1	1.1	0	204	8	3.9									
Marmara	1	1	1	1	3	1	9	4	7	0	12	0	22	0	101	1	1.0	0	156	8	5.1									
Mersin	5	3	6	1	15	2	28	1	17	0	31	2	46	0	116	4	3.4	0	264	13	4.9									
Ondokuz Mayıs	1	0	6	4	19	5	25	2	47	3	58	3	55	0	94	4	4.3	1	306	21	6.9									
Osmangazi	1	1	5	5	9	2	14	2	29	3	47	3	34	1	411	2	0.5	0	550	19	3.5									
Pamukkale	4	2	2	1	4	0	4	0	5	0	3	0	6	0	43	0	0.0	0	71	3	4.2									
Sami Ulus																														
Trakya	2	2	5	3	10	3	7	0	30	3	38	1	51	0	69	0	0.0	0	212	12	5.7									
Uludağ	6	6	12	3	19	3	29	2	23	1	34	0	27	1	63	1	1.6	0	213	17	8.0									
Vehbi Koç Amerikan	0	0	7	4	6	2	11	0	25	1	23	0	24	0	17	0	0.0	0	113	7	6.2									
TOPLAM	62	51	82.3	141	82	58.2	284	65	22.9	469	57	12.2	678	39	5.8	952	31	3.3	984	15	1.5	2873	42	1.5	18	1	5.6	6461	383	5.9

TÜRKİYE'DE YENİDOĞAN BAKIM ÜNİTELERİNDE MORTALİTE - 2004

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	%									
Adnan Menderes	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	16	3	18.8	41	1	2.4	3	0	64	4	6.3						
Akdeniz	0	0	4	1	9	5	6	0	14	1	30	1	3.3	42	1	2.4	144	9	6.3	6	0	0.0	255	18	7.1				
Ankara	0	0	0	0	3	1	3	0	1	0	9	1	7.1	16	2	12.5	78	4	5.1	6	0	0.0	116	8	6.9				
Başkent	0	0	3	1	22	11	50.0	21	2	4	39	3	7.7	54	3	5.6	320	12	3.8	17	0	0.0	498	36	7.2				
Celal Bayar	0	0	1	1	3	2	1	0	2	0	9	4	9	4	12	1	8.3	98	14	14.3	0	0	126	22	17.5				
Cerrahpaşa	0	0	3	2	3	0	4	1	7	2	17	0	0.0	20	2	10.0	86	7	8.1	5	0	0.0	145	14	9.7				
Çukurova	0	0	3	3	1	0	6	2	6	1	20	3	15.0	20	0	0.0	73	11	15.1	22	0	0.0	151	20	13.2				
Dokuz Eylül	0	0	0	0	1	0	2	0	3	1	5	1	3	0	8	0	8	0	1	0	23	2	8.7						
Ege	0	0	4	3	9	3	11	1	11	1	10	1	10.0	24	0	0.0	41	2	4.9	1	0	0.0	111	11	9.9				
Erciyes	1	1	8	5	40	21	52.5	60	15	90	14	15.6	99	18	18.2	129	19	14.7	780	46	5.9	20	2	10.0	1127	141	11.5		
Fatih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	10	0	0.0	7	0	2	0	0	20	0	0.0				
Gazi	0	0	0	0	1	1	2	1	4	0	10	0	0.0	25	0	0.0	203	1	0.5	13	0	0.0	258	3	1.2				
Gülhane	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	100.0				
Hacettepe	0	0	2	2	3	1	10	2	20.0	9	32	1	3.1	42	1	2.4	214	2	0.9	13	0	0.0	325	10	3.1				
İstanbul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	5	0	85	1	1.2	3	0	0	95	1	1.1				
Kırıkkale	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	4	0	4	0	16	1	6.3	0	0	0	23	2	8.7				
Kocaeli	0	0	1	0	1	1	6	3	6	1	14	1	7.1	32	1	3.1	166	12	72	15	0	0.0	241	19	7.9				
Marmara	0	0	1	1	0	0	4	1	0	0	3	0	6	0	6	0	27	1	3.7	1	0	0	42	3	7.1				
Mersin	0	0	0	0	2	1	3	0	1	0	4	1	20	0	0.0	72	1	1.4	2	0	0	0	104	3	2.9				
Ondokuz Mayıs	0	0	1	1	1	1	7	1	2	0	17	3	17.6	44	3	6.8	153	3	2.0	13	1	7.7	238	13	5.5				
Osmangazi	0	0	5	4	4	2	13	1	7.7	11	28	4	14.3	51	4	7.8	324	9	2.8	12	0	0.0	448	25	5.6				
Pamukkale	0	0	0	0	2	0	8	4	6	0	12	1	8.3	9	1	30	7	23.3	2	0	0	69	13	18.8					
Sami Ulus	0	0	8	2	24	4	16.7	58	11	53	7	13.2	68	12	17.6	270	24	8.9	436	26	6.0	13	1	7.7	930	87	9.4		
Trakya	0	0	5	5	8	3	7	1	11	1	28	1	3.6	41	0	0.0	166	6	3.6	5	0	0	271	17	6.3				
Uludağ	0	0	3	1	1	1	3	0	1	0	1	0	8	1	51	6	11.8	3	0	0	0	71	9	12.7					
Vehbi Koç Amerikan	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	2	0	1	0	13	2	15.4	1	0	0	0	21	3	14.3					
TOPLAM	1	1	53	32	60.4	141	59	41.8	236	47	19.9	265	36	13.6	462	56	12.1	904	66	7.3	3632	184	5.1	179	4	2.2	5873	485	8.3

TÜRKİYE'DE YENİDOĞAN BAKIM ÜNİTELERİNDE MORTALİTE - 2004

Tablo 5. Türkiye'de 2004 yılı ROS mortalitesi.

	Toplam Prematüre Bebek	RDS	0-24 Saat	24-48 Saat	48-72 Saat	0-72 Saat	%	Daha Sonra	Toplam
Adnan Menderes	52	3	1	0	0	1	33.3	0	1
Akdeniz	450	44	4	3	1	8	18.2	6	14
Ankara	143	11	0	0	0	0	0.0	2	2
Başkent	280	52	5	1	4	10	19.2	16	26
Celal Bayar	84	23	4	4	3	11	47.8	5	16
Cerrahpaşa	237	38	4	1	4	9	23.7	4	13
Çukurova	451	47	7	2	3	12	25.5	9	21
Dokuz Eylül	88	21	1	1	0	2	9.5	3	5
Ege	231	76	3	3	2	8	10.5	7	15
Erciyes	625	151	4	5	7	16	10.6	19	35
Fatih	56	9	1	0	0	1	11.1	1	2
Gazi	161	41	3	1	1	5	12.2	3	8
Gülhane	124	36	0	0	0	0	0.0	1	1
Hacettepe	318	49	3	2	2	7	14.3	5	12
İstanbul	291	48	4	2	0	6	12.5	7	13
Karaelmas	73	9	1	1	0	2	22.2	1	3
Kırıkkale	20	3	1	0	0	1	33.3	0	1
Kocaeli	167	23	1	2	0	3	13.0	2	5
Marmara	70	33	3	0	1	4	12.1	5	9
Mersin	148	11	2	0	1	3	27.3	3	6
Ondokuz Mayıs	278	53	3	2	0	5	9.4	10	15
Osmangazi	249	59	7	3	1	11	18.6	5	16
Pamukkale	67	28	1	0	0	1	3.6	4	5
Sami Ulus	295	14	1	1	0	2	14.3	0	2
Trakya	229	61	3	2	1	6	9.8	5	11
Uludağ	159	60	5	2	2	9	15.0	7	16
Vehbi Koç Amerikan	106	39	1	0	1	2	5.1	6	8
TOPLAM	5452	1042	73	38	34	145	13.9	136	281

ANNE, YENİDOĞAN VE ÇOCUK SAĞLIĞI ÜZERİNE DELHİ BİLDİRGESİ, 9 NİSAN 2005*

Çeviren: Tuğba GÜR SOY

Delhi Bildirgesi, Birleşmiş Milletler Milenyum Gelişme Hedefleri 4 ve 5'e ulaşmak için harekete çağrıdır. Yılda 7 milyon hayatı kurtarabilecek, maliyeti uygun ve faydası kanıtlanmış girişimlerin kapsamını arttırmayı hedefleyen, finansal ve politik kararların alınması gerekliliğini vurgular.

Belge Yeni Delhi'de "Dengede Yaşamlar: Anne, Yenidoğan ve Çocuk Sağlığı Konusunda Ortak Toplantı, 7-9 Nisan 2005" sırasında kabul edildi. Toplantıya Etyopya, Tanzanya, Uganda, Mali, Mozambik, Hindistan, Nepal, Pakistan, Bangladeş, Kamboçya, Bolivya ve Kanada'dan bakan ve delegeler katıldı. Sağlık sistemini güçlendirme ve deneyimli sağlık personeli ve malzeme sağlanmasını artırma ihtiyacını vurgulayan bildirge, üç günlük toplantı sonunda Ulusal Öneri Konseyi'nin (National Advisory Council) başkanı Sonia Gandhi tarafından açıklandı.

DELHİ BİLDİRGESİ

Hindistan Yeni Delhi'de 7-9 Nisan, 2005'de "Dengede yaşamlar: anne, yenidoğan ve çocuk sağlığı hakkında ortak toplantı"ya katılmak üzere bir araya gelen biz, Bangladeş, Bolivya, Kamboçya, Etyopya, Hindistan, Mali, Mozambik, Nepal, Pakistan, Tanzanya ve Uganda'nın bakan ve delegeleri, diğer ülkelerin, Birleşmiş Milletler'in, Dünya Bankası'nın, vakıfların, ulusal ve uluslararası NGO'ların, profesyonel şahısların, akademilerin ve tüm kıtalardan sivil toplulukların temsilcileri farkına vardık ki:

Dengede Yaşamlar

- Milyonlarca kadın ve çocuğun hayatı bugün

dengededir. Her yıl 4 milyonu yenidoğan olmak üzere 10 milyondan fazla çocuk ölmekte iken, gebelik ve doğum yarım milyondan fazla kadının yaşamını tehdit etmektedir. Ek olarak, 3 milyondan fazla bebek ölü doğmaktadır. Bu trajedi sona ermelidir.

- Anne, yenidoğan ve çocuk ölümlerinin %99'u gelişmekte olan ülkelerde olmaktadır. En fazla yük Asya ve Afrika'nın daha az gelişmiş ülkelerinde özellikle fakir ailelerce karşılanmaktadır.

- Maliyeti uygun, kanıtlanmış girişimler, dünya çapında ele alınırsa, anne ölümlerinin yaklaşık dörtte üçünü, çocuk ölümlerinin ise üçte ikisinden fazlasını engelleyebilir. Böylece, yılda yaklaşık 7 milyon hayatın kurtulmasına aracı oluruz.

2015 vizyonuna global bir karar ile, bir fırsat işareti

- Milenyum Gelişme Hedefleri (MGH), anne ve çocuk sağlığında global hedefleri tanımlayan MGH 4 ve 5 dahil, gelişmedeki zaman bağımlı ve niceliksel ilerlemeleri ve yoksullukta azalmayı 2015 yılına kadar başarmada dünyanın kararını belirler.

- Yoksulluğun azaltılmasında sağlığın gerekliliği açıktır. Ancak global sağlık örgütünün bugüne kadar ilerlemeye engel olan politik, finansal, teknik ve programlama engellerini aşma şansı çok azdır.

- Açıkça beyan edilen fikir birliğine rağmen, ilerlemenin şu anki hızı birçok ülkede anne ve çocuk sağlığı Milenyum Gelişme Hedeflerine ulaşmak için yetersizdir. Sadece düzenli ve uyum içinde hareketle ve ulusal ve uluslararası

* Lives, The newsletter of the Partnership for Safe Motherhood and Newborn Health. Issue 1, 2005.

sı düzeylerde kaynak seferberliğiyle 2015 yılına kadar vaatlerimizi yerine getirmeyi umabiliriz. Bunun için ek olarak, eğitim, beslenme, su ve hijyensekter dahil diğer sektörlerle güçlü işbirliği gerekir.

İlerleme yolu

Anne, yenidoğan ve çocuk sağlığı üzerine olan bu üst düzey toplantı ilerlemek için aşağıdaki maddelerin yerine getirilmesi gerektiğini iddia eder:

- Üreme, anne, yenidoğan ve çocuk sağlığına, gebelikten başlayıp çocukluk çağına kadar devamlılığı garanti eden, anne, yenidoğan ve çocuk sağlığının birbirinden ayrılamayacağını ve birbirine bağımlı olduğunu, ve anne, yenidoğan ve çocuk sağlığına ulaşmanın kadın, çocuk ve adolesan haklarına kuvvetli bir bağlılığa dayandığını kabul eden, bütün bir yaklaşım yapılmalı;
- Anne, yenidoğan ve çocuk morbidite ve mortalitesini engellemek için tek bir model olmadığı kabul edilmeli; bu yüzden, ülkeler bilinen maliyeti uygun girişimleri büyütmek için kamu ve özel sektörlerde ulusal ortamlarının gerçeklerine ve ihtiyaçlarına göre tanımlanmış, aile/toplum niteliğinin, sosyal yardım ve klinik hizmetlerin makul karışımını kullanan programları planlamalı ve yerine getirmeli;
- Cinsel ve üreme sağlığına evrensel ulaşımın MGH 5'i yerine getirmek ve MGH 4'e erişmek için gerekli olduğu tasdik edilmeli;
- Politika ve programları bilgilendirmek amacıyla yüksek kalitede veri toplanması ve kullanılması için sistemler kurulmalı;
- Üreme, anne, yenidoğan ve çocuk sağlığında uzun süreli ve kalıcı gelişmeleri garanti edebilmek için toplum düzeyinden referans düzeyine kadar sağlık sisteminin güçlendirilmesinde para, emek ve zaman harcanmalı;
- Fakirlere, marjinalere, yeterince hizmet alamayanlara ulaşan ve faydalı olan girişimleri garanti etmek için üreme, anne, yenidoğan ve çocuk sağlığı programlarında haksızlıklara hitap eden özgün stratejiler geliştirilmeli; ve
- MGH 4 ve 5'e ulaşmak için hükümetlerin, gelişim katılımcılarının, bağışçıların, sivil top-

lulukların, özel sektörün, profesyonel derneklerin ve akademilerin güçlü bir ortak misyonda işbirliği yapmaları sağlanmalıdır.

Harekete geçirme çağrısı

Sadece ülkeler olarak değil, aynı zamanda kendini aday katılımcılar olarak birlikte çalışan uluslararası topluluklarla birlikte anne, yenidoğan ve çocuk hayatlarını kurtarmanın ve onların sağlık durumlarını ilerletmenin sorumluluğunu tanıyan,

Biz, daha önce bahsedilen bu bildirgenin gerçekleştirilmesi için birleşenler,

Anne, yenidoğan ve çocuk sağlığı için en üst düzey ulusal ve uluslararası politik vaatleri rica ediyoruz;

Hükümetler, özel sektör, sivil topluluklar ve uluslararası katılımcılardan MGH 4 ve 5'e ulaşmak için ihtiyaç duyulan kaynakları (halen Dünya Sağlık Raporu 2005'te ortalama ek olarak yılda 9 milyar Amerikan Doları olarak takdir edilen) elde etmek için baskı yapmalarını ve teslim etmelerini rica ediyoruz; ve

Cinsel ve üreme sağlığından evrensel faydalanma olanağı tanıyan MGH 5 için bir hedef benimsenmesini ve MGH 4'e yenidoğan mortalite göstergesinin eklenmesini öneriyoruz.

Biz, aşağıdaki harekete geçirme çağrısını yapıyoruz:

Ülkeler kendi ulusal gelişim planlarını ve bütçelerini 2015 yılına kadar anne ve çocuk sağlığı MGH'lerine tam anlamıyla ulaşmak için yönlendirmeliler.

- Bu bildirgenin gerçekleştirilmesi için el birliğiyle sigorta kapsamı, sonuçlar ve kaynak tahsisatı için ulusal hedefler ile bütünleşen ulusal planları acil olarak geliştirmeliler;
- En geç 2006'nın ortasına kadar böyle bir sigorta kapsamına ulaşmak, deneyimli sağlık personeli ve malzeme eksikliğini karşılamak, tüm katılımcıları içeren işleyişi tasarlamak için hareket planları geliştirmeliler;
- Hareket planlarını finanse etmek için kaynakları geleneksel ve yenilikçi yollarla seferber etmeliler; lüzumu halinde dış destek için ihtiyaçları belirlemeliler;

- En geç 2006'nın sonuna kadar, hareket planını başlatmalı ve yüksek etkili stratejik girişimlerin dağıtımını hızlandırmalıdır; ve
- En geç 2007 yılında, mortaliteyi azaltıp sağlığı geliştirmeye yönelik sigorta kapsamı, kaynaklar ve sonuçları raporlayan ve izleyen bir sistem yerleştirmeliler.

Çok yanlı organizasyonların ortaklığı, iki taraflı katılımcılar, uluslararası kurumlar ve ülkeler ile birlikte çalışan NGO'lar:

- Organizasyonlarının bütün düzeylerinde, bu kapsamlı ulusal planların yürürlüğe konmasında tam destek vermede anlaşmış olmalı; ve
- Bugünden itibaren, MGH 4 ve 5'e erişmek amacıyla tasarlanan ülke programları kapsamında proje kaynak açığının kapanması için gerekli ek kaynakları bulmalı ve teslim etmelidir;
- Ülkelere, üreme, anne, yenidoğan ve çocuk sağlığı programları ve halk sağlığının güçlen-

dirilmesini sağlayacak güçlü ve adil sigorta sisteminin kurulabilmesi için tüm seviyelerde müdahaleleri yapabilecek gerekli desteği sağlamalıdır;

- Birçok gelişmekte olan ülkede üreme, anne, yenidoğan ve çocuk sağlığı programlarında ilerlemeyi hızlandıracak deneyimli halk sağlığı uzmanı eksikliğine hitap eden stratejiler geliştirmeliler ve yerine getirmeliler;
- MGH 4 ve 5'e erişmek için global hareketi sağlayacak ulusal ve global seviyelerde katılımcıların koordinasyonunu ve daha fazla sorumluluk almalarını desteklemek için hem fikir olunan bir sistem geliştirmeli, desteklemeli ve sağlamalıdır; ve
- Bu amaca yönelik, ülkeler ve uluslararası topluluklara vaatlerini yeniden gündeme getirme fırsatı sağlamak ve bu gündeme daha geniş global görüşü teşvik etmek için, yılda bir günü "Dünya Anne, Yenidoğan ve Çocuk Sağlığı Günü" olarak belirlemeliler.

ULUSAL NEONATOLOJİ KONGRESİ İHALESİ ŞARTNAMESİ

"Anahtar Teslim Kongre" İçin Örnek Çalışma

Türk Neonatoloji Derneği'nin düzenleyeceği kongrelerde, ilgili firmaların hepsinin "açık artırma" ya katılabilmelerini sağlamak amacıyla hazırlanan "İhale Şartnameleri" (Ankara Grubu; 13 Temmuz 2005), bundan sonraki toplantılar için örnek olması umuduyla değerlendirmelerinize sunulmuştur.

İHALE İDARİ ŞARTNAMESİ

1. Bu şartname Türk Neonatoloji Derneği Merkez Yönetim kurulunca düzenlenecek toplantıları kapsar.
2. Yapılacak işin konusu: 12-15 Nisan 2005 tarihinde yapılacak olan 14. Ulusal neonatoloji Kongresi (UNEKO-14) nin ön hazırlık, organizasyon ve uygulama safhalarında hizmet satın alınmasıdır.
3. Bu şartnamede geçen:
 - a. "DERNEK" Türk Neonatoloji Derneği'ni
 - b. "FİRMA" ihale sonucu kongreyi düzenlemeye hak kazanan ya da bu ihaleye talip olacak Firmaları ifade eder.
4. Bu şartnamenin ekinde 14. Ulusal Neonatoloji Kongresi (UNEKO-14) nin Teknik Şartnamesi bulunmaktadır.
5. Kongre düzenlenmesi sırasında dördüncü maddede belirtilen şartlara aykırı bir karar alınmayacaktır.
6. İşveren, "DERNEK"tir. Kongrenin hazırlık, uygulama ve tasfiye aşamalarında DERNEK tam yetkilidir.
7. DERNEK adına Kongre Başkanı ve Kongre Saymanı, birlikte imzalamak suretiyle, uygun görülen FİRMA ile sözleşme yapma ve ileride ortaya çıkacak gelişmelere göre hizmet satın alma kalemleri ile ücretlerinde, Firmanın önerileri doğrultusunda değişiklik yapma yetkisine sahiptir.

8. Yapılacak işin konusu, 12-15 Nisan 2005 tarihinde yapılacak olan 14. Ulusal Neonatoloji Kongresi (UNEKO-14) ön hazırlık, organizasyon ve uygulama aşamalarında hizmet alımıdır. DERNEK, ihaleyi kazanacak Firma ile sözleşme yapacaktır.

9. Firmalar, 14. Ulusal Neonatoloji Kongresi (UNEKO-14) ihale, idari ve teknik şartnamesi kalemlerine uyumlu olarak "Anahtar Teslimi" kongre teklifi vereceklerdir.

10. İhaleye katılacak Firma sayısında sınırlama söz konusu değildir. Firmalar kapalı zarf teklif verme sureti ile ihaleye katılacaktır. Şartnameler Türk Neonatoloji Derneği Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara 06100 adresinden 50.- YTL ve makbuz mukabili temin edilebilir. Şartnameler aynı adrese alındı belgesi karşılığı teslim edilecektir.

11. İhaleye katılmak isteyen Firmaların son teklif verme süresi 12 Ağustos 2005 Cuma günü, saat 17.00 olacaktır. Teklif dosyaları 12. maddede belirtilen belgelerin tümünü içerecek şekilde 1 adet hazırlanıp, Türk Neonatoloji Derneği Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara 06100 adresine (Yrd.Doç.Dr. Ayşe Korkmaz'a) teslim edilecektir.

12. Kapalı zarf ile verilen Teklif Dosyası üzerine "14. Ulusal Neonatoloji Kongresi" (UNEKO-14) ibaresi yazılacak ve zarf içinde aşağıda belirtilen belgeler bulunacaktır.

- a. Firma İmza Sirküleri
 - b. Teklif mektubu (ayrı bir kapalı zarf için de imzalı)
 - c. Geçerli A Grubu Seyahat Acentesi Belgesi,
 - d. TÜRSAB üyelik belgesi,
 - e. IAPCO Belgesi,
 - f. Geçerli IATA Belgesi,
 - g. 25.000 USD'lik geçici teminat çeki (ihaleyi kazanan Firmaya ait çek kongre hesabı kapana kadar Dernek tarafından muhafaza edilecektir),
 - h. Firma ile ilgili broşürler,
 - i. Bu türde toplantıları daha önce organize ettiğine dair referans listesi,
 - j. Varsa Firmanın bağlantılı olduğu konaklama tesislerinin acentelik belgeleri,
 - k. 14. Ulusal Neonatoloji Kongresi (UNEKO-14) İdari ve Teknik Şartnameleri tüm maddeleri ve DERNEK'in ihaleyi dilediği Firmaya vermek veya ihaleyi iptal etmekte serbest olduğunu kabul ettiğini belirtir, imza sirkülerinde belirtilen kişilerce imzalanmış taahhütname.
- 13.** Türk Neonatoloji Derneği Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, Ankara 06100 adresinde, 15 Ağustos 2005 Pazartesi günü, saat 10.30'da Kongre Düzenleme Kurulu'ndan en az dört kişi toplanarak, Firmaların temsilcilerinin önünde kapalı zarflar açılacak ve zabıtla teklif içeriklerini tespit edecektir.
- 14.** Tekliflerin açılmasından sonra DERNEK aynı gün içinde verilen tekliflerin sıralamasını yapıp, en uygun gördüğü tekliften başlayarak belirlediği FİRMA ya da FİRMALAR'ı açık pazarlığa davet edebilir. DERNEK, pazarlığı herhangi bir aşamada sonlandırarak uygun gördüğü FİRMA ile sözleşme yapma hakkına sahiptir. DERNEK'in aldığı karar aynı gün içinde ihaleye katılan tüm Firmalara bildirilecektir.
- 15.** DERNEK, incelemede bulunmak üzere pazarlık aşamasını ileri bir tarihte yapma hakkına sahiptir. Bu durumda tarih aynı gün için-

de belirlenerek ihaleye katılan tüm Firma yetkililerine bildirilecektir.

16. İhaleyi kazanan FİRMA ile beraber çalışma kararı verildikten sonra taraflar karşılıklı olarak sözleşme imzalayacak, imzalanacak olan sözleşmeyi geçerli bir neden öne sürmeden iptal edemeyeceklerdir. Sözleşme, ancak iki tarafın da rızası ile fesih edilebilir. İptal durumunda Geçici Teminat Çekine DERNEK tarafından el konularak tahsilat Dernek Kasasına yapılacaktır.

Hükümet tahditleri, resmi merciler tarafından verilecek emirler, uygulamaya konacak olan kanunlar ve talimatnameler, resmi yasaklar veya memlekette fevkalade bir halin ilanı gibi FİRMA ya da DERNEK iradesi dışındaki sebepler ve iş yasası uygulamasından kaynaklanacak grev, lokavt dolayısıyla bu şartnamede yer alan hükümlerden herhangi bir kısmını kısmen veya tamamen yerine getirememesi halinde FİRMA ve/veya DERNEK hiçbir teminat ile yükümlü olmaksızın imzalanan sözleşme münfesih olacaktır.

17. FİRMA'lar hazırladıkları tekliflerde istenen belgeleri şartnamedeki sıra ile numaralandıracaklardır.

18. DERNEK ve FİRMA karşılıklı dürüstlük ve uyum anlayışı içerisinde çalışmayı prensip olarak kabul edeceklerdir.

19. İhalede öncelikle idari şartlara uygunluk değerlendirilecek, idari şartnameye uymayan FİRMA'lar değerlendirme dışı bırakılacaktır.

20. İhale şartnamesi 20 (Yirmi) maddeden ibaret olup, FİRMALAR davet edildikten sonra maddelerde değişiklik yapılamaz.

İHALE TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Bu şartnamenin konusu 12-15 Nisan 2006 tarihinde DERNEK ev sahipliğinde, kesin tarihin ve kongre otelinin daha sonra belirleneceği 14. Ulusal Neonatoloji Kongresi (UNEKO-14) (kısaca KONGRE olarak anılacaktır) organizasyonu ile ilgili olup, DERNEK ve FİRMA arasındaki işbirliği koşullarını içermektedir. Bu kongrenin, şartlar elverdiği ölçüde 12-15 Nisan 2006 tarihlerini içine alan 4 tam gün olmak üzere, Antalya bölgesinde organizasyonu düşünülmektedir.

2. Kongre tarihi ve yeri belirlendikten sonra FİRMA 15 gün içinde, gerçekleştirilmesi planlanan organizasyonda 'İş-Zaman Çizelgesi' hazırlayarak vereceği hizmetlerin zaman dilimindeki dağılımı hakkında DERNEK'e bilgi verecektir.

3. Kongre ile ilgili tüm işlemler DERNEK onayı alınması kaydı ile FİRMA tarafından yürütülecektir. Bu kapsama, kayıt, konaklama hizmetleri, sosyal programlar, transferler, turlar, kongre otelindeki sponsorluk ve sergi hizmetleri, konferans hizmetleri ve lojistik dahildir. DERNEK bu hizmetler kapsamında başka bir kurum ve kuruluş aracılığı ile kongre için işbirliği yapmamayı taahhüt eder.

4. Hizmet Kalemleri

Kongre kapsamında aşağıda belirtilen hizmetler FİRMA tarafından gerçekleştirilecektir. Kongre oteli belirlendikten sonra, otel olanaklarının elverdiği hizmet ya da ekipmanlardan gerekli görülenler FİRMA'dan talep edilmeyebilir. FİRMA'lar istenen hizmetler dışındaki alternatif hizmet tekliflerini ya da organizasyonun başarısı açısından gerekli gördükleri hizmetleri ayrıca önerebileceklerdir.

a. Kongre Program Kitabı, Özet Kitabı ve gerekli görülen diğer materyalin basımının yaptırılması, kongreye kadar muhafazası, kongre merkezine nakliyesi, tasnifi ve katılımcılara dağıtımı, kalan materyalin kongre bitiminde Dernek merkezine teslimi.

b. Kongre çantasının hazırlanması, basılması, kongreye kadar muhafazası, kongre merkezine nakliyesi, tasnifi, katılımcılara dağıtımı ve kalan materyalin kongre bitiminde Dernek merkezine teslimi.

c. Düzenleme Kurulu tarafından seçilen yaka kartlarının, isimlerin istenilen formatta bilgisayar ile basılması, kılıflara yerleştirilmesi, kongreye kadar muhafazası, kongre merkezine nakliyesi, tasnifi ve katılımcılara dağıtımı.

d. Kongre merkezinde yönlendirme levhalarının hazırlanması ve kongre süresince korunması.

e. Kongre merkezi ve yan otellerde kayıt-başvuru masalarının, bilgisayar sistemlerinin ve yeterli sayıda elemanlarının temini, kongre süresince çalışır olmalarının sağlanması.

f. Kongre merkezinde 1 adet "Projeksiyon Kontrol Odası" hazırlanması ve kongre süresince günde en az 12 saat çalışır olmasının sağlanması.

g. Kongre Sekreteryaya Odası sağlanması ve hazırlanması,

h. Toplantı salonlarında, Kongre Düzenleme Kurulu tarafından istenirse, Gala ve Açılış Yemeklerinde süsleme yapılması.

i. Kongre Düzenleme Kurulu tarafından istenirse, sosyal etkinlik amacıyla sanatçı temini ve destek hizmetleri.

j. Poster panolarının ve stand alanlarının hazırlanması.

k. Toplantı salonlarında sunum için kullanılacak "audiovisual" amaçlı teknik ekipmanın sağlanması, toplantı salonları ve kongre süresince aksamadan çalıştırılması.

l. Kongre merkezinde verilecek Açılış Kokteyli, Gala Yemeği, Kahve Molaları, Öğle Yemeklerinin sağlanması ve organizasyonu.

m. Kongre için tanıtıcı bez afiş, bayrak ve flamların hazırlanması.

n. Konuşmacı masalarında bulunacak isim yazılarının hazırlanması ve masalara yerleştirilmesi, konuşmacı masalarına su konulması,

o. Kongre süresince katılımcıların kullanımı amacıyla toplantı salonları ve Sergi Alanında su sebillerinin konulması.

p. Tüm konuşmacı, DERNEK görevlisi ve davetlilerin uçak, otobüs rezervasyonlarının yapılması ve biletlerinin gönderilmesi.

q. Kongre otelleri arasındaki "shuttle" hizmetleri ile, havaalanı ve kongre otelleri arasında transfer hizmetlerinin sağlanması,

r. Tüm katılımcıların yararlanabileceği internet kafe kurulması, aksamadan çalıştırılması,

s. Kongre içi iletişim araçlarının sağlanması.

t. Kongreye ait Web sayfasının tasarımı, servis sunucuya yüklenmesi ve kongre bitimine kadar 24 saat internetten yayınlanması (Not: Web sayfasında yer alacak reklamlar dahil tüm materyal için Kongre Düzenleme Kurulu'nun onayı şarttır).

5. Teknik Özellikler

a. Projeksiyon kontrol odasından, sunum yapılan tüm salonlara görüntüler kurulan network ağı ile iletilecek, bunun için gerekli tüm alt yapı ve ekipman kongre merkezi olanakları elvermiyorsa Firmaca sağlanacaktır. Salonlar ve slayt merkezi arasındaki tüm teknik organizasyon Firma tarafından sağlanacaktır.

b. Konuşma yapılan kürsüde ve oturum başkanlarının yer aldığı masada konuşmaya ait görüntülerin eş zamanlı olarak izlenebildiği birer adet LCD monitör bulunacaktır.

c. Toplantı salonlarında slayt makinası kullanılmayacaktır. Sunumlarda kullanılacak bar-kovizyon cihazları en az 2000 ANSI Lumen aydınlatma gücüne sahip olmalıdır.

d. Her odaya konuşmacının süresini gösteren "timer" sağlanacak; ayrıca konuşmacının kalan süresini bilebilmesi için, konuşmacının görebileceği bir saat hazırlanacaktır. Konuşmacı slaytların sunumunu konuşmasını yaptığı kürsüden kontrol edebilmelidir.

e. Sunumların gösterileceği perde boyutları 3x4 m'nin altında olmayacaktır.

f. Her salonda yeterli sayıda yardımcı personel; büyük toplantı salonlarında en az 3 (üç), küçük toplantı salonlarında en az 2 (iki) salon sorumlusu bulunmalıdır.

g. Kongre sekreteryası, DERNEK işbirliği ve kontrolünde yürütülecektir. Kongre Sekreterya odası yeterli elektronik alt yapıya sahip olmalıdır. Telefon, faks, renkli yazıcı, fotokopi ve İnternet bağlantısı bulunmalıdır.

h. Yaka kartları boyuna asılabilir özellikte olacak, davetli konuşmacı, Firma temsilcisi, asistan, uzman, görevli gibi katılımcıların ayrılabilmesi açısından farklı ve dikkat çekici unsurlar taşıyacaktır.

i. Kayıтта POS cihazı ile ödeme kabul edilebilmelidir, bu konudaki alt yapı hazırlığı Firma tarafından yapılacaktır.

j. Gerek duyulduğu takdirde simültane tercüman temini sağlanacaktır.

6. Sponsorluklar ve Ticari Sergi Alanları

a. Kongre ile ilgili sponsorluk (standlar dahil), kayıt gelirleri ve Konaklama gelirleri FİRMA tarafından açılacak bir hesapta toplanacaktır. FİRMA açtırdığı hesaba yatırılan her türlü gelir için fatura kesecektir. Sponsor bulma konusunda Firma derneğe yardımcı olacaktır.

b. Sponsorlara verilecek fuar alanlarının bedeli EURO/m² üzerinden DERNEK tarafından belirlenecektir.

c. Kongre'ye katılacak sponsor Firmalarla yapılacak tanıtım toplantısı, DERNEK Yönetiminde düzenlenecek, bu toplantıya FİRMA yetkilileri de katılacaktır.

d. FİRMA, Sponsorlara DERNEK tarafından tahsis edilmesi istenilen stand alanlarını sağlayacaktır. FİRMA, DERNEK onayı dışında hiçbir kurum ve kuruluşa ücretli veya ücretsiz fayda sağlayamaz.

e. FİRMA, sponsorların kongre sırasında talep edecekleri ekstra hizmetleri DERNEK bilgisi dahilinde temin edecek ve bedellerini ilgili Firmalardan tahsil edecektir.

7. Konaklama

a. Tüm kongre otelleriyle ödemeye esas oluşturmak üzere yapılacak anlaşma günlük fiyat üzerinden olacaktır. Kongre ana otelinden yapılacak oda satışları ise en az 4 (dört) günlük paket olmak üzere yapılacaktır.

b. Kongre otellerinin gecelik ve paket olarak katılımcılara satış bedelleri FİRMA önerileri göz önünde tutularak, DERNEK tarafından belirlenecektir. Otelden sağlanacak yiyecek, içecek ve ikramların seçiminde FİRMA yardımcı DERNEK belirleyici olacaktır.

c. Kongreye dahil yan otellerden günlük satış yapılabilecektir. Bu bağlamda günlük oda talepleri öncelikle yan otellere kaydırılacaktır.

d. FİRMA, DERNEĞE kongre süresince Kongre Düzenleme Kurulu üyelerinin kullanımını için 10 (on) adet odayı herhangi bir komisyon uygulamadan net fiyatlar üzerinden tahsis edecektir.

8. FİRMA kongre sırasında DERNEK bilgisi dahilinde basın ile iletişim kurarak Medya bağlantısını sağlamalıdır.

9. FİRMA bu kapasitedeki bir kongrede herhangi bir aksamaya neden olmayacak en az sayıda çalıştıracağı personel sayısını teklifte belirtmelidir. FİRMA, kongre sırasında çalıştıracağı idari, sosyal, teknik ve diğer personelin, niteliklerini, çalışacakları yer, sayı ve sürelerini ayrıntılı olarak tekliflerinde belirtecektir. Kayıtta en az bir adet yabancı dil bilen 3 (üç) eleman çalıştırılacaktır.

10. FİRMA kongre için hazırlanacak web sitesini ve "on-line" bildiri gönderebilme ve kayıt olanağını sağlayacaktır.

11. Kongrenin 1. günü ve bir gün öncesi, havalimanı ile Kongre Otelleri arasındaki otobüs ile yapılacak toplu transferler ile kongrenin 4 günü ve ertesi günü kongre otelleri ile havalimanı arasındaki otobüs ile yapılacak toplu transferler FİRMA tarafından ücretsiz olarak sağlanacaktır. Konuşmacı, davetli, kongre görevlilerinin ve DERNEK'in uygun göreceği katılımcıların kongrenin bir gün öncesi ve sonrası da dahil olmak üzere kongre süresince tüm otel-havaalanı transferleri ücretsiz olacaktır. Katılımcıların ekstra günlerdeki transfer hizmetlerinin ne şekilde verileceği tekliflerde belirtilecek, ücretli hizmetler makul ölçüde tutulacaktır.

12. Kongre sırasında ana kongre oteli ile, diğer kongre otelleri arasında sabah, öğlen, akşam üzeri, "Kongre Düzenleme Kurulu"nun uygun gördüğü saatlerde, Açılış Kokteyli ve Gala Yemeği sırasında karşılıklı olarak konulacak "shuttle" hizmeti FİRMA tarafından ücretsiz olarak sağlanacaktır.

13. Taraflar arasında yapılan her türlü iletişim maksimum düzeyde yazılı ortamda veya elektronik posta aracılığı ile gerçekleşecektir.

14. Finansal Konular

a. Kongre gelirlerinin başlamasından önce gerçekleşecek miktarı ne olursa olsun tüm ön finansman FİRMA tarafından sağlanacaktır.

b. Kongre bitiminden en geç 30 gün sonra tüm hesaplar tasfiye edilecek ve kongre ile ilgili hesaplar kapatılacaktır.

c. DERNEK adına FİRMA tarafından yapılan tüm harcamalara ait fatura ve belgeleri DERNEK inceleme hakkına sahip olacaktır.

d. Tüm gelir – gider hesapları, harcamalar EURO bazında o günkü Merkez Bankası Döviz Alış Kuru baz alınarak tutulacaktır. Kongre kayıt ücretleri bunun dışındadır.

e. FİRMA, Kongre gelirlerinden DERNEK'e peşin ödeyeceği miktarı ve ödeme şeklini (peşin veya taksitlerin ödenmesi Kongre bitiminden en geç 30 gün içinde tamamlanmış olacaktır.

f. Kongre öncesi düzenlenen kurslara kayıt ücretleri tamamen Türk Neonatoloji Derneği'ne bağış olarak Dernek yetkisi tarafından kabul edilecek; ancak kursların yapılacağı yer ve her türlü destek hizmeti FİRMA tarafından sağlanacaktır.

g. Kongre Kayıt ücretleri için belirlenen fiyatlar:

	1 Şubat 2005 Öncesi	1 Şubat 2005 ve sonrası
Uzman	125 \$	150 \$
Asistan	80 \$	100 \$
Hemşire	80 \$	100 \$
Refakatçi	60\$	60 \$

15. Bu Teknik şartnamenin ekinde bulunan "14. Ulusal Neonatoloji Kongresi (UNeko-14) ve Yenidoğan Hemşireliği Kongresi İdari Şartnamesi" bu şartnamenin ayrılmaz bir parçasıdır. DERNEK ve FİRMA karşılıklı olarak anlaşarak servislerin niteliklerini, birim fiyatlarını ve adetlerini değiştirmeye, belirtilen hizmetlere yenilerini eklemeye veya olan hizmetlerden bazılarını çıkarma hakkına sahiptir.

16. Anlaşmazlıklar halinde Ankara Mahkemeleri yetkilidir.

17. Bu şartname 17 (Onyed) maddeden oluşmaktadır, FIRMALAR tekliflerinde tüm maddelere aynı sıra ile cevap vermelidirler.

BEKLENMEYEN LABORATUVAR BULGULARI VE ANLAMLARI

Turgay COŞKUN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Profesörü

Kolesterol düşüklüğü

Aterosklerozla ilgisi nedeniyle artmış LDL-kolesterol ve VLDL'e yönelik birçok çalışma olmasına karşın, hipokolesterolemi üzerinde fazla durulmamaktadır. Pediatristlerin çoğu düşük LDL ve VLDL değerlerinin ne anlama geldiği konusunda yeterince bilgi sahibi değildir. Oysa hipokolesterolemi seyrek değildir ve toplumun %2-5'inde görülmektedir.

Erişkin yaşlarda hastalığa neden olan hiperlipidemik durumların tersine düşük kolesterol düzeyleri ile birlikte olan hastalıklar belirtilerini erken yaşlarda verir. Bu hastalıklarda erken tanı konulabilirse bazı hastalıkların erken tedavisi mümkün olabilir (1-4).

Sekonder hipokolesterolemiler ciddi bazı hastalıklar (kanser, hipertiroidi, hepatoselüler yetmezlik, malnütrisyon, malabsorpsiyon) için uyarıcı olmalıdır. Ateşli enfeksiyon hastalıkları, enflamatuar hastalıklar ve depresyonun eşlik eden bir bulgusu olabilir. Ailevi şekilleri seyrek olup ciddi semptom ve bulgular ile giden, primer tanıyı koyduracak belirgin

semptom ve bulgular ile birlikte dir.

Kan kolesterol düzeylerinin yaşa uygun normal değerinin beşinci persentilinin altında olması hipokolesterolemi olarak adlandırılır (Tablo I). Ailevi olabileceği gibi bazı hastalıklara da ikincil olabilir. Hipokolesteroleminin zararlı etkileri tam olarak ortaya konulamamış olsa da kolon kanseri ile ilişkisi bilinmektedir. Hastalık subklinik dönemde iken (5-6 yıl öncesi) kolesterol düzeyleri azalmaya başlar. Hipokolesterolemi nedeniyle immün mekanizma bozukluğunun önemi üzerinde durulmaktadır. HMG CoA sentetazın beşinci kromozom üzerindeki yeri ile kolon kanseri ile ilgili yerinin yakınlığı tartışılmaktadır. Beyin tümörleri, myeloproliferatif hastalıklar, akciğer kanseri ile de ilişkilendirilmiştir. Hipokolesterolemi; depresyon, intihar ve şiddet gibi psikiyatrik bozukluklara da eşlik etmektedir. Ancak bütün bu durumlarda kolesterol düşüklüğünün neden mi, sonuç mu olduğu konusu halen açıklığa kavuşturulamamıştır. Sekonder hipokolesterolemi nedenleri Tablo II'de verilmiştir.

Tablo I. Çocuk ve adolesanlarda plazma kolesterol ve trigliserid düzeyleri (ortalama ve persentiller).

	Total kolesterol (mg/dl)				
	5.	Ortalama	75.	90.	95.
Kordon kanı	42	68	-	-	103
1-4 yaş					
Erkek	114	155	170	190	203
Kız	112	156	173	188	200
5-9 yaş					
Erkek	125	155	168	183	189
Kız	131	164	176	190	197

Tablo I. Devamı

10-14 yaş					
Erkek	124	160	173	188	202
Kız	125	160	171	191	205
15-19 yaş					
Erkek	118	153	168	183	191
Kız	118	159	176	198	207

LDL-Kolesterol (mg/dl)

	5.	Ortalama	75.	90.	95.
Kordon kanı	17	29	-	-	50
1-4 yaş					
Erkek	-	-	-	-	-
Kız	-	-	-	-	-
5-9 yaş					
Erkek	63	93	103	117	129
Kız	68	100	115	125	140
10-14 yaş					
Erkek	64	97	109	122	132
Kız	68	97	110	126	136
15-19 yaş					
Erkek	62	94	109	123	130
Kız	59	96	111	29	137

HDL-kolesterol (mg/dl)

	5.	10.	25.	Ortalama	95.
Kordon kanı	13	-	-	35	60
1-4 yaş					
Erkek	-	-	-	-	-
Kız	-	-	-	-	-
5-9 yaş					
Erkek	38	42	49	56	74
Kız	36	38	47	53	73
10-14 yaş					
Erkek	37	40	46	55	74
Kız	37	40	45	52	70
15-19 yaş					
Erkek	30	34	39	46	63
Kız	35	38	43	52	74

	Total trigliserid (mg/dl)				
	5.	Ortalama	75.	90.	95.
Kordon kanı	14	34	-	-	84
1-4 yaş					
Erkek	29	56	68	85	99
Kız	34	64	74	95	112
5-9 yaş					
Erkek	28	52	58	70	85
Kız	32	64	74	103	126
10-14 yaş					
Erkek	33	63	74	94	111
Kız	39	72	85	104	120
15-19 yaş					
Erkek	38	78	88	125	143
Kız	36	73	85	112	126

Tablo II. Sekonder hipokolesterolemi nedenleri.

Malnütrisyon
Sıkı vejeteryan diyet (yağı az)
Malabsorpsiyon
Çölyak hastalığı
Kistik fibrosis
Akrodermatitis enteropatika
İntestinal lenfanjektazi
İnatçı ishal
Diğer steatore nedenleri
Karaciğer hastalığı
Fulminan karaciğer nekrozu
Reye sendromu ve diğer hiperamonemik sendromlar
Parenkimal karaciğer hastalığı
İmmünglobülin bozuklukları
Myeloproliferatif hastalıklar
Retiküloendotelial sistem proliferasyonu
Gaucher hastalığı
Niemann-Pick hastalığı
Kala-azar
Splenomegali ile birlikte kronik anemi
Endokrin bozukluklar
Diyabet (düşük HDL)
Hipotiroidi
Hipertiroidi
Ağır enfeksiyonlar
Sepsis
İlaçlar, hormonlar ve mediatörler
Dekstrotiroksin
Ezetimibe
Granülosit-makrofaj koloni stimüle edici faktör

Hipokolesterolemi nedenleri arasında ayırım yapabilmek için kan total lipid ve fraksiyonlarının düzeylerinin ölçümü, apolipoprotein elektroforezi ve moleküler çalışmalara gereksinim vardır. Hangi tip kolesterolde düşüklük olduğu ortaya konulmalıdır. Tablo III'de HDL-kolesterolde düşüklük yapan nedenler özetlenmiştir.

Tablo IV'de total kolesterol HDL-kolesterol, LDL-kolesterol ve trigliseridlerdeki temel değişiklikler görülmektedir. Enflamatuvar hastalıklar ve travmada HDL-kolesterol azalmakta, LDL-kolesterol düzeyleri düşmemektedir. Hepatoselüler yetmezlik ve malabsorpsiyonda ise LDL-kolesterol azalmaktadır. Lp(a) enflamatuvar hastalıklarda artarken, hepatoselüler yetmezlikte azalmaktadır. Malabsorpsiyonda LDL-kolesterol azalırken, Lp(a) düzeyleri normal kalmaktadır. Kolesterolün esterifikasyonu hepatoselüler yetmezlikte azalmışken, malabsorpsiyonda normaldir. Travma ve enflamatuvar durumlardaki hipokolesterolemi monosit makrofaj aktivasyonu ve sitokinler ile ilgili olabilir.

Tablo V'de ailevi hipokolesterolemilerdeki genetik anormallikler verilmiştir. Refsum hastalı-

ğında fitanik asit oksidaz, Smith-Lemli-Opitz (SLO) sendromunda D7-dehidrokolesterol re- duktaz enzim eksikliği vardır. Abetalipoproteinemi, anne ve babanın kan lipid düzeylerinin normal oluşu ile homozigot hipobetalipoproteinemiden ayrılır. Mikrozomal transfer protein (MTP) trunkasyonununun gösterilmesi ve bağırsaklardaki değişikliklerin gösterilmesi ile tanı doğrulanır. Heterozigot ve homozigot hipobetalipoproteinemi trunkasyon gösteren Apo B (büyüklüğü normalin %2-89'u) elektroforezde apoB100'ün bulunup bulunmaması ile karakterizedir. Tangier hastalığı klinik bulguları ile dikkate gelir. İki yönlü elektroforezde proApoA1 bulunması ile ApoA1 total yokluğundan ayrılır. Anderson hastalığı da heterozigot hipobetalipoproteinemiden ayrılır: azalma hem LDL, hem de HDL kolesteroldedir; anne ve babanın serum lipid profilleri normaldir. Oral yolla lipid alımı sonrası kan trigliserid düzeyleri artmaz ve şilomikronlar dolaşıma verilemez.

Tablo VI'da hipokolesterolemi vakalarında tanısal yaklaşım için bir algoritma verilmiştir.

Tablo IV. Sekonder hipokolesterolemilerde lipid ve lipoprotein değişiklikleri.

Lipidler	Hipertiroidi	Hepatoselüler	Ateşli	Malabsorpsiyon	Enflamasyon	Travma
Lipoproteinler		yetmezlik	enfeksiyonlar			
Total kolesterol	↓↓	↓ - ↓↓↓	↓ - ↓↓	↓ - ↓↓↓	↓	↓↓
Trigliseridler	N	↑	N veya ↑	N veya ↓	N	
LDL-kolesterol	↓↓	↓ - ↓↓↓	↓	↓↓	N	N veya ↓
HDL-kolesterol	↓	↓ - ↓↓	N veya ↓	↓ - ↓↓	↓↓	↓↓↓
Lp(a)	N veya ↓	↓↓↓	çalışılmadı	N	↑↑	çalışılmadı

Lp(a): lipoprotein a; LDL-kolesterol: düşük dansiteli lipoprotein kolesterol;

HDL-kolesterol: yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol

Tablo III. Azalmış HDL kolesterol düzeyleri ile birlikte olan hastalıklar.

	Kolesterol	Trigliserid	LDL Kolesterol	HDL Kolesterol	Temel klinik belirtileri
Ailevi hipoalfa-lipoproteinemi	Normal	Normal	Normal	↓↓	Erken koroner arter hastalığı
Apoprotein A-I ve C-III eksikliği	Normal	↓	Normal	↓↓↓	Erken koroner arter hastalığı, ksantomlar, korneal opasite
Tangier hastalığı	↓	↑	↓	↓↓↓	Büyük sarı renkli tonsiller, hepatosplenomegali, lenfadenopati, nörolojik bozukluklar, hafifçe hızlanmış ateroskleroz süreci
LCAT	Değişken (↓↓ esterifiye kolesterol)	↑			Proteinüri, böbrek yetmezliği, anemi korneal opasite
Balık gözü hastalığı	Normal	↑	N	↓↓	Korneal opasite, yaşlılıkta ateroskleroz

Tablo V. Primer ailevi hipokolesterolemiler.

	ABL	Homozigot HBL	Heterozigot HBL	Tangier hastalığı	Hipo HDL-emi	Anderson hastalığı	SLO	Refsum hastalığı
Majör lipid değişikliği	ApoB=0 CT↓↓↓	ApoB=0 CT↓↓↓	ApoB↓↓ CT↓-↓	ApoA1 ölçülemez	ApoA1↓↓	ApoB↓↓ CT↓↓	CT↓↓	CT↓↓
Diğer lipid anormallikleri	TG↓↓↓ HDL N	TGN veya ↓↓ HDL N	TG N HDL N	TG ↑ LDL N	LDL N	LDL ↓↓ HDL ↓↓	TG N HDL N	
Metabolik ve genetik nedenleri	MTP'de mutasyon	ApoB trunkasyonu	ApoB trunkasyonu	? katabolizma	mutasyon eksiklik	sekresyon hatası	kolesterol eksikliği	Fitanik asit oksidaz (-)
Kanıtlayıcı laboratuvar incelemeleri	Moleküler biyoloji	Page B100=0 trunkasyon	Page B100=(+) trunkasyon	Page 2D proApoA1 ↑↑↑	2D Moleküler biyoloji	negative lipid yükü	kolesterol prekürsörleri ↑↑	VLCFA ↑↑

ABL: abetalipoproteinemi; HBL: hipobetalipoproteinemi; SLO: Smith-Lemli-Opitz; Page: poliakrilamid jel elektroforezi; 2D: iki yönlü elektroforez; CT: total kolesterol; MTP: mikrozomal transport protein; TG: trigliseritler; VLCFA: çok uzun zincirli yağ asitleri; N: normal.

Tablo VI. Hipokolesterolemide tanı için bir algoritma.

Hipokolesterolemiler		Ailevi
Sekonder		
CT↓-↓↓↓ TG N (veya hafif)	LDL N veya↓ LDL↓ HDL N veya↓↓ HDL↓↓↓ HDL N	Enflamasyon Ateşli enfeksiyon Travma Hipobetalipoproteinemi Smith-Lemli-Opitz sendromu
homozigot	LDL↓↓ LDL N	Anderson hastalığı Tangier hastalığı için
CT↓-↓↓ TG	HDL↓ HDL↓-↓↓ HDL=0 ApoA1=0 HDL ↓-↓↓	ApoA1 eksikliği ApoA1 mutasyonu, Tangier hastalığı heterozigotu
hipobetalipoproteinemi CT↓-↓↓↓ TG↓	LDL N veya↓ LDL - LDL - LDL -	Heterozigot
homozigot	LDL=0 ApoB=0	Abetalipoproteinemi, hipobetalipoproteinemi

Ürik asit düşüklüğü

İnsanlarda pürin metabolizmasının bir son ürünü olan ürik asidin serum düzeyleri erişkin hastalarda teşhis amaçlı olarak özellikle alınırken, çocuklarda çeşitli biyokimyasal paneller içerisinde yer alır. Değerlendirmede çocuğun metabolik durumu ve yaşı dikkate alınmaz (Tablo VII). Önemli bir hastalığa işaret edebilecek yüksek ve düşük değerler çoğu kez gözardı edilir. Oysa çocuklarda serum ürik asit düzeylerini etkileyebilen çeşitli durumlar vardır (5-7).

Kord kanındaki ürik asit düzeyleri eş zamanlı anne kan ürik düzeylerinden yüksektir. Doğumdan sonra hem zamanında doğan hem de düşük doğum ağırlıklı bebeklerde kan ürik asit düzeyleri yükselmeye başlar ve 24 saat içerisinde doruk yapar. Zamanında doğan bebeklerde ikinci gün kan ürik asit düzeyleri azalmaya başlar, üçüncü gün kordon kanı düzeylerine iner. Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde ise doruk düzeyler ikinci günde de korunur, üçüncü gün azalmaya başlar ve dördüncü gün ise kordon kanı düzeylerine düşer.

Tablo VII. Süt çocukları, çocuklar ve adolesanlarda serum ürik asit düzeyleri.

Yaş	Ürik asit (mg/dl)	
	Ortalama	SD
Zamanında doğan bebek		
Kordon kanı	4.5	1.0
1. gün	5.8	1.1
2. gün	4.1	1.1
3. gün	3.2	0.7
Düşük doğum ağırlıklı bebek		
Kordon kanı	4.8	1.3
1. gün	6.8	1.8
2. gün	6.8	2.3
3. gün	5.1	1.8
4. gün	2.8	0.8
Çocuklar		
< 5 yaş	3.6	0.9
5-10 yaş	4.1	1.0
Adolesanlar		
Erkek		
12 yaş	4.4	1.1
15 yaş	5.6	1.1
18 yaş	6.2	0.8
Kız		
12 yaş	4.5	0.9
15 yaş	4.5	0.9
18 yaş	4.0	0.7

Serum ürik asit düzeyleri 2 mg/dl'nin altına düştüğünde hipourisemiden bahsedilir. Ürik asit yapımının azalması, vücuttan atılımının artması veya her ikisi birden serum ürik asit düzeylerinin azalmasından sorumlu tutulabilir.

Hipourisemi bir hastalığa yol açmaz ve özel bir tedavi gerektirmez. Ancak işaret ettiği hastalık önemli olabilir (Tablo VIII).

Tablo VIII. Hipouriseminin eşlik ettiği hastalık ve durumlar.

Ürik asit yapımının azalması

Ksantin oksidaz eksikliği

Karaciğer hastalığı

Pürin nükleozid fosforilaz eksikliği

Molibden kofaktör eksikliği

Dalmaçya hipourisemisi

Ksantinüri tip 1 ve 2

Böbreklerle ürik asit atılımının artması

Renal Fanconi sendromu

Sistinozis

Sitokrom c oksidaz eksikliği

Galaktozemi

Glikojen depo hastalığı tip I

Ağır metal zehirlenmesi

Kalıtsal fruktoz intoleransı

Lowe sendromu

Tirozinemi

Wilson hastalığı

İzole renal tübüler bozukluk

İlaçlar

Gliseril guayakolat

Fenil butazon

Probenesid

Radyolojide kullanılan kontrast maddeler

Salisilatlar

Sülfonpirazon

Total parenteral nütrisyon

Zoksazolamin

Allopürinol

Azatiyoprin

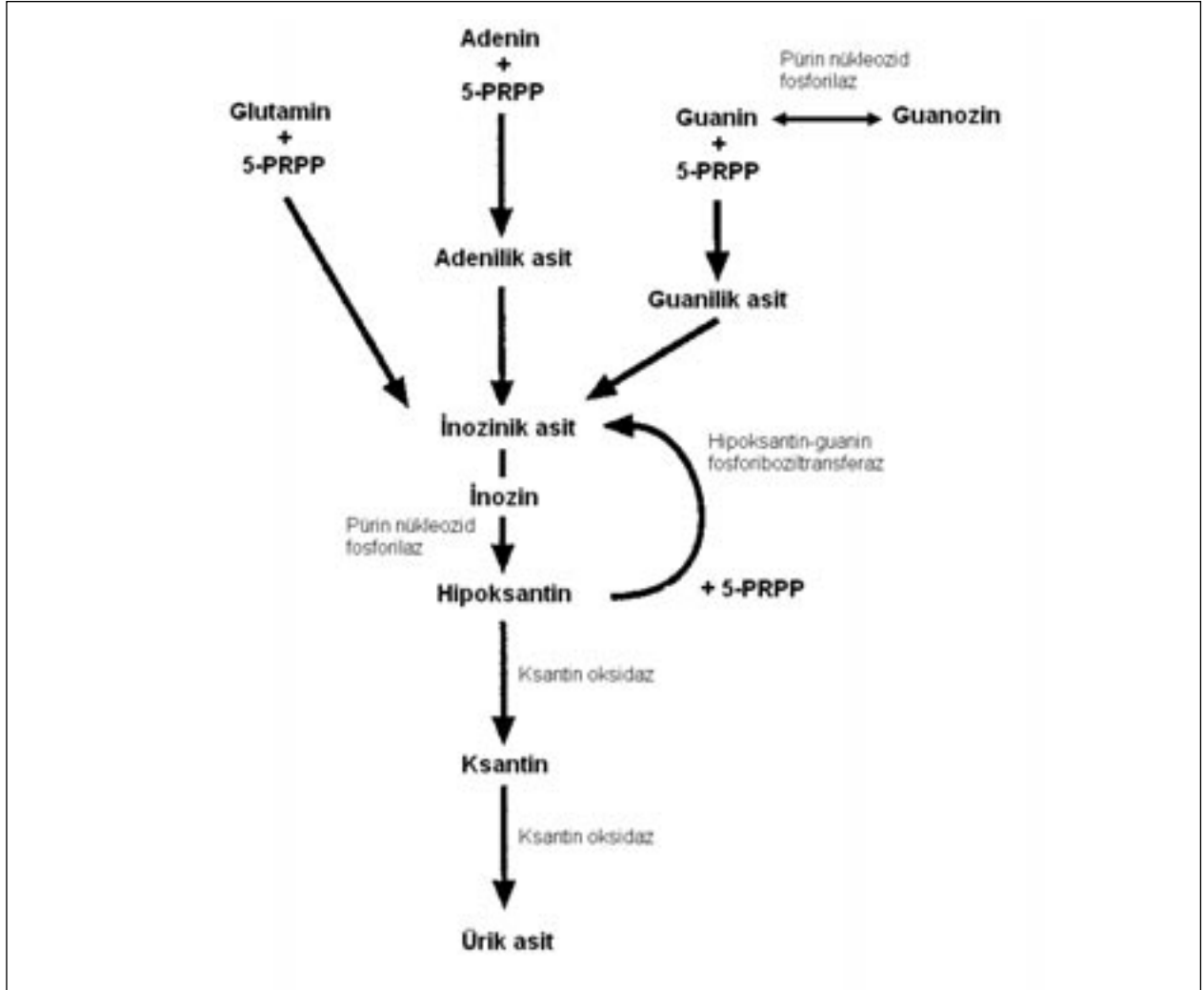
Lenfoma

Diyabetes mellitus

Sıvı hacmi artması

Uygunsuz antidiüretik hormon salınımı

Şekil 1. Hipourisemilerin değerlendirilmesinde idrarla ürik asit atılımı ölçülmelidir. İdrarla atılımın artmış olması renal tübüler bozukluğa, normal veya düşük oluşu ise ürik asit yapımındaki bir bozukluğa işaret eder.



İdrarla ürik asit atılımı fazla olan çocuklarda üriner sistemde taş oluşumu, idrar yolu enfeksiyonu, hidronefroz ve böbrek yetmezliği gelişme riski vardır. İdrar hacminin artırılması ve idrarın alkalizasyonu yararlıdır.

Kan üre azotu (BUN) düşüklüğü

Bir yıkım ürünü olan üredeki nitrojen (azot) miktarını bildiren biyokimyasal parametredir. Üre proteinlerin yıkımı sırasında ortaya çıkar ve böbrekler yolu ile atılır. Bu nedenle de BUN, böbreklerin işlevini değerlendirmede kullanılır. Böbrek işlevleri bozulmuşsa BUN düzeyleri yükselir.

Normal BUN değerleri 8-20 mg/dl arasında (çocuklarda 5-18 mg/dl; erişkinlerde 7-18 mg/dl; yaşlılarda 8-20 mg/dl) değişmektedir. BUN genellikle yaşla birlikte yükselir. Çocuk ve kadınların BUN düzeyleri erkeklerin BUN düzeylerine göre daha düşüktür. (Tablo IX).

Kan üre azotu düşüklüğünün nedenleri Tablo X'da verilmiştir (8-9).

Tablo IX. Değişik yaş gruplarında BUN düzeyleri.

Yaş	Değişim aralığı (mg/dl)
Kordon kanı	21-40
Prematüre (1 haftalık)	3-25
Yenidoğan	3-12
Süt çocuğu/çocuk	5-18
Daha sonra	7-18

Tablo X. BUN düşüklüğü nedenleri.

Düşük proteinli diyetle beslenme

Malnütrisyon

Çölyak hastalığı

Ciddi karaciğer zedelenmesi ve hastalıkları

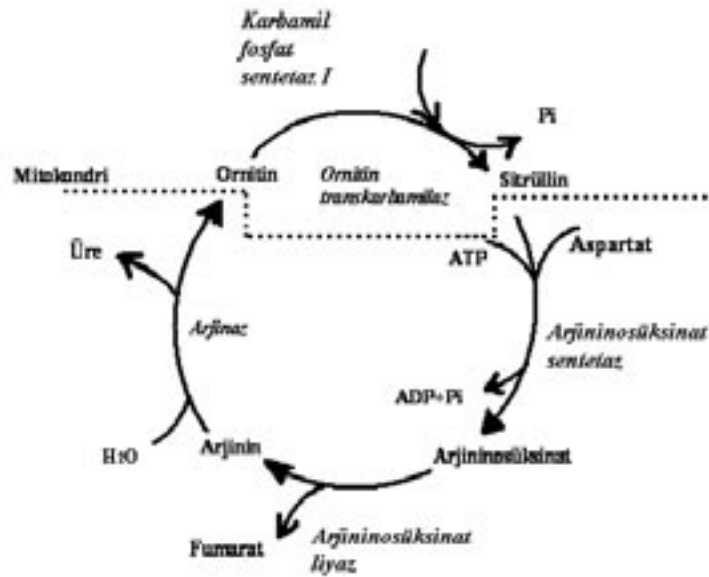
Aşırı over hidrasyon (aşırı su içme)

Uyumsuz antidiüretik hormon salınımı

Gebeliğin üçüncü trimesteri

Kortikosteroid kullanımı

Üre döngüsü enzim eksiklikleri (amonyak üreye döndürülemez, Şekil 1)

Şekil 2. Üre döngüsü.

Kreatinin düşüklüğü

Kreatin, fosfokreatin olarak önemli bir enerji deposudur. Yoğun egzersizler sırasında ADP ATP'ye refosforile edilerek enerji sağlanır. Bu dönüşümün derecesi de vücuttaki fosfokreatin miktarı ile orantılıdır. Kreatinin ise bir keratin yıkım ürünüdür.

Normal serum kreatinin düzeyleri 0.8-1.4 arasında değişmektedir. Kas kitleleri daha az olduğu için kadınların kan kreatinin düzeyleri erkeklerinkinden daha düşüktür (Tablo XI).

Yetmiş kg'lık bir insanda total kreatin miktarı (fosforile olan ve olmayan) 120-140 gr'dır. Toplam kreatinin %95'i kaslarda bulunmaktadır (%66'sı kreatin fosfat şeklinde olmak üzere). Kalp, beyin ve testislerde bulunan kreatin toplam kreatin miktarının %5'ini oluşturmaktadır. Günlük kreatin turnover'i ise toplam kreatinin %1,6'sıdır. (2gr). Günlük gereksinim kısmen diyetle alınan kreatin (et ve balıkta zengin, bazı bitkisel kaynaklı besinlerde düşük miktarlarda) ve vücutta arjinin, glisin ve metionin'den sentezlenen kreatinle karşılanır (Şekil 3). Kreatin Yunanca'da "et" anlamına gelmektedir. Sentezi için gerekli olan enzimler

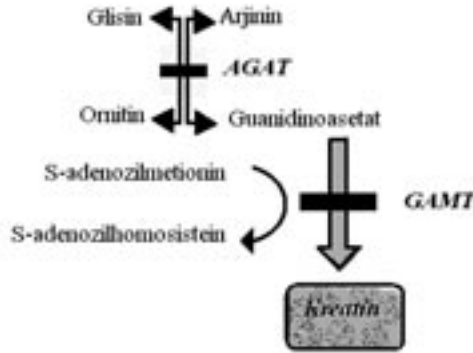
karaciğer, pankreas ve böbreklerde bulunur. Bu organlarda sentezlenen kreatin kan yoluyla kaslara taşınır.

Et ve sebzelerden oluşan bir diyetle günde 1 gr kadar kreatin alınmaktadır. Et ve balıkta bulunan kreatinin büyük bir kısmı pişirme sırasında ısı ile kaybedilmektedir. Vegeteryanlarda kreatin gereksinimi endojen sentezle karşılanmak durumundadır.

Kalıtısal metabolizma hastalığı olan çocuklar dışında kreatin desteği verilmesi gerekmez. Sporcular kreatin desteği almaktadır; çünkü kreatin kas gücünü, yağsız vücut kitlesini ve karşılaşmalarda performansı artırmaktadır. Ancak bu desteğin ne dozda ve ne süre ile verilmesi gerektiği konusunda fikir birliği yoktur. En çok kabul gören uygulamaya göre 20 gr kreatin/gün üç gün süreyle ve yükleme amaçlı verilir, sekiz hafta süreyle 5 gr/gün dozunda kreatin alınmaya devam edilir. Dört hafta ara verildikten sonra döngüye yeniden başlanır. Uzun süreli kullanımına ilişkin veriler kısıtlı olmakla beraber herhangi bir yan etkisi bildirilmemiştir.

Tablo XI. Değişik yaş gruplarında plazma kreatinin düzeyleri.

Yaş	boy (cm)	Plazma kreatinin düzeyi (mg/dl)	
		Ortalama	Değişim aralığı ($\pm 2SD$)
Kordon kanı		0.75	0.51-0.99
0 – 2 hafta	50	0.50	0.34-0.66
2- 26 hafta	60	0.39	0.23-0.55
26 hafta – 1 yaş	70	0.32	0.18-0.46
2 yaş	87	0.32	0.20-0.44
4 yaş	101	0.37	0.25-0.49
6 yaş	114	0.43	0.27-0.59
8 yaş	126	0.48	0.31-0.65
10 yaş	137	0.52	0.34-0.70
12 yaş	147	0.59	0.41-0.78
Erişkin			
Erkek	174	0.97	0.72-1.22
Kadın	163	0.77	0.53-1.01

Şekil 3. Kreatin biyosentezi AGAT: Arjinin: glisin amidinotransferaz; GMAT: guanidinoasetat metiltransferaz

Guanidinoasetat metiltransferaz (GAMT) eksikliği bir kreatin biyosentez bozukluğudur. Biyosentez ilk basamağında glisin ve arjininden arjinin: glisin amidinotransferaz (AGAT) enzimi etkisi ile guanidinoasetat ve ornitin açığa çıkar. GAMT'ın katalizlediği ikinci reaksiyonda ise guanidinoasetat S-adenozilmetioninden bir metil grubu alarak

Tablo XII. Kan kreatinin düzeylerinde düşüklüğe neden olan hastalık ve durumlar

Musküler distrofi
Miyastenia gravis
Ağır karaciğer hastalıkları
Düşük proteinli diyetle beslenme
Vejeteryanlık
Hipotiroidi
Gebelik
Guanidinoasetat metiltransferaz eksikliği
Arjinin: glisin amidinotransferaz eksikliği

kreatin sentezlenir. GAMT aktivitesi en belirgin olarak karaciğer ve pankreasta saptanmıştır.

Guanidinoasetat metiltransferaz eksikliği olan hastalar yaşamın ilk aylarında belirgin gelişme duraklaması ve geriliği ile dikkate gelirler. Çok değişken olan nörolojik semptomları arasında musküler hipotoni ve güçsüzlük, baş kontrolünün iyi olmaması, istem dışı ekstrapiramidal hareketler, epilepsi, konuşmanın gecikmesi ve daha büyük çocuklarda otizm vardır (Tablo XIII).

Otozomal resesif geçişli bir hastalıktır. GAMT enziminin sentezi ile ilgili bölge 19. kromozom üzerindedir (19p13.3).

Beynin manyetik rezonans görüntülenmesinde globus pallidusta anormal sinyaller alınması uyarıcı olmalıdır. Tanının doğrulanması amacı ile vücut sıvılarında yüksek miktarlarda guanidinoasetat biriktiği, beyinde kreatin/fosfokreatin miktarının azalmış olduğu ve deri

Tablo XIII. Guanidinoasetat metiltransferaz eksikliğinin bazı klinik ve laboratuvar bulguları

Kaslar	İnfanıl musküler hipotoni
Nörolojik	İlerleyici ekstrapiramidal hareket bozukluğu, gelişme geriliği, ataksi, dirençli konvülsiyonlar
Diğerleri	Ağız yoluyla verilen kreatin monofosfata yanıt
Laboratuvar bulguları	İdrarla oldukça düşük miktarlarda kreatin atılımı, kreatin ve kreatinfosfat eksikliği, beyinde guanidinoasetat birikimi, guanidinoasetat metiltransferaz eksikliği
Kalıtımı	Otozomal resesif

fibroblastları veya lenfositlerde GAMT aktivitesinin olmadığı gösterilmelidir.

Yirmi dört saatlik idrarda kreatinin atılımı (9-12 $\mu\text{mol/kg/gün}$, normal 71-177 $\mu\text{mol/kg/gün}$), plazma kreatinin düzeyleri (3.3-7.0 $\mu\text{mol/L}$, normal 18-25 $\mu\text{mol/L}$) ve beyin omurilik sıvısı kreatin düzeyleri (<1.0 $\mu\text{mol/L}$, normal 29-40.5 $\mu\text{mol/L}$) azalmıştır. Herhangi bir anda alınan idrar örneğinde kreatinin atılımı normalin alt sınırına yakındır (1060-2060 $\mu\text{mol/L}$, normal 1800-4400 $\mu\text{mol/L}$). Bunun sonucu olarak da konsantrasyonları kreatinin üzerinden ifade edilen bütün parametreler artmış görünür. İdrarda (2224-3987 $\mu\text{mol/L}$, normal 63-429 $\mu\text{mol/L}$), plazmada (12.9-20.7 $\mu\text{mol/L}$, normal 0,83±0.31 $\mu\text{mol/L}$) ve BOS'da (10.6-12.7 $\mu\text{mol/L}$, normal 0.055±0.032 $\mu\text{mol/L}$) guanidinoasetat düzeyleri belirgin şekilde artmıştır. Bazı hastalarda hafif bir amonyak yüksekliği ve hiperürisemi bulunabilir. EEG hastaların hepsinde bozuk iken görsel ve işitsel uyarılma potansiyellerinde herhangi bir bozukluğa rastlanmamıştır.

Oral yolla kreatin desteği beyinde kreatin/fosfokreatin eksikliğini kısmen giderir ve semptom ve bulgularda gerileme sağlar. Kreatin-monohidrat 350 mg-2 gr/kg/gün dozlarında kullanılmıştır. Hastalar manyetik rezonans spektroskopisi ile beyinde kreatin ve guanidinoasetat düzeyleri ölçülerek izlenmeli ve kreatin dozları ayarlanmalıdır. Erişkinlerde yapılan çalışmalar günlük 10 gr'lık dozlar aşıldığında verilen dozun büyük bir kısmının idrarla atıldığını göstermiştir. Kreatinin tedavisi almakta olan hastalarda guanidinoasetat düzeylerini daha da düşürebilmek için substratı olan glisin kısıtlanması denenmiş fakat etkili bulunmamıştır.

Arjinin:glisin amidinotransferaz (AGAT) kreatinin sentezinde ilk basamağı katalizleyerek guanidinoasetat sentezlenmesini sağlar. Dört ve altı yaşlarında mental retardasyonu olan iki kız kardeşin beyinlerinde kreatin eksikliği olduğunu saptanmış, deri fibroblastları ve virüs-la transforme lenfoblastlarda AGAT aktivitesinin ölçülmeyecek kadar düşük olduğu saptanmıştır. İdrarlarında guanidinoasetat atılımı düşük olan bu hastaların GAMT aktivitesi stimüle edilmiş lenfoblastlarda normal bulunmuştur. Kreatin tedavisi ile beyinde kreatin

artışı olduğundan transport bozukluğu olamayacağı da düşünülmüştür. Arjinin: glisin amidinotransferaz enzimini kodlayan bölge 15. kromozom üzerindedir (15q15.3).

KAYNAKLAR

1. Granot E, Deckelbaum RJ. Hypocholesterolemia in childhood. *J Pediatr* 1989; 115: 171-185.
2. Sassolas A, Cartier R. Les hypocholestérolémies. causes et diagnostic [Hypocholesterolemias: causes and diagnosis] [Article in French]. *Ann Biol Clin (Paris)* 1999; 57: 555-560.
3. Coşkun T. Lipoprotein metabolizmasına genel bakış. *Katkı Pediatri Dergisi* 1998; 19: 421-433.
4. Kalkanoğlu HS, Coşkun T. Ailevi yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) metabolizması bozuklukları. *Katkı Pediatri Dergisi* 1998; 19: 469-488.
5. Wilcox WD. Abnormal serum uric acid levels in children. *J Pediatr* 1996; 128: 731-741.
6. Yurdakok M, Coskun T. Hypouricemia and molybdenum-cofactor deficiency. *J Pediatr* 1997; 130: 162.
7. Hypouricemia may be caused by or feature of (sorted by category).
<http://www.diseasesdatabase.com/result.asp?glnGUserChoice=21432&bytRel=2&blnBW=False&strBB=RL&blnClassSort=True>
8. <http://www.diseasesdatabase.com/result.asp?glnGUserChoice=27875&bytRel=2&blnBW=False-&strBB=RL&blnClassSort=True>
9. Nicholson JF, Pesce MA. Laboratory testing in infants and children. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds) *Nelson Textbook of Pediatrics* (17th Ed). Philadelphia: Saunders, 2004: 2393-2427.
10. Chantler G, Barratt TM. Laboratory evaluation. In: Holliday MA, Barratt TM, Vernier RL (eds). *Pediatric Nephrology* (2nd Ed). Baltimore: Williams & Wilkins, 1987: 282-299.
11. Creatinin-serum
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003475.htm#Normal%20Values>
12. Creatinine levels low (plasma or serum).
<http://www.diseasesdatabase.com-/results.asp?glnGUserChoice=17266&bytRel:2&blnBW=False&strBB=RL&blnClassSort=True>
13. Coşkun T. Amino Asit Metabolizması ve Bozuklukları. Ankara: Alp Ofset Matbaacılık Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti., 2003: 43-73.

KONJENİTAL ENFEKSİYONLARIN TANISINDA SEROLOJİK YÖNTEMLER

Ateş KARA

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Doçenti

Antijen antikör reaksiyonunun özgünlüğünün ve kuvvetli şekilde birbirleri ile bağlanmasının XIX. yüzyılın başlarında gösterilmesi, antijen veya antikörün elde edilebildiği durumlarda bunların tanısasal amaçlı testler olarak kullanılmasına olanak sağlamıştır. Elimizde olan bir antikör ile klinik örneklerde ona özgü antijen varlığı araştırılabilmiş veya antijenin elde edilebildiği durumlarda da konağın cevap olarak geliştirdiği antikörün varlığı gösterilebilmiştir. Aslında serolojik tanı olarak adlandırılan bu yöntemlerin isimlendirilmesinde immünolojik tanı yöntemleri ifadesinin kullanımı, pek çok yöntemde hümorale immünite ile birlikte etkin sellüler immünitenin varlığına da ihtiyaç duyulduğu için daha doğru olacaktır. İmmünolojik tanı yöntemlerinde temel olarak iki yaklaşım kullanılmaktadır. Birincisi bilinen bir antijen ile hastanın serum örneğinde bu antijene karşı gelişmiş olan antikör gösterilir ki bu hastanın bu antijen ile karşılaşmış olduğunun ifadesidir, ikincisi ise belirli bir antijene karşı bağlanma kapasitesine sahip antikör kullanılarak bu antijeni taşıyan mikroorganizmanın varlığı araştırılabilir.

Enfeksiyon etkeninin belirlenmesinde esas olan sorumlu olduğu düşünülen veya sorumlu olabilecek mikroorganizmanın enfeksiyon alanından izolasyonu veya varlığının gösterilmesidir. Ancak bu, genellikle mümkün olmayan veya uzun süre gerektiren yaklaşımlar olarak pratik hayatta klinik faydası sınırlı yöntemlerdir. Bu nedenle enfeksiyon hastalıklarının ve etkenlerinin tanımlanması ile birlikte bunların tespit edilebilmesi için hastanın serum örneğinde indirekt yöntemlerin kullanılması gündeme gelmiştir. Antijen antikör reaksiyonunun duyarlılığı ve özgünlüğü, bu ilişkinin tanısasal amaçlı olarak kullanılmasına olanak sağlarken tanı testi olarak değerlendirildi-

ğinde duyarlılık; immünoreaktan olarak bizim hazırladığımız antijen veya antikörün, hastadan alınan klinik örnekte bağlanmasını istediğimiz antijen veya antikörün tespit edilebildiği en düşük miktarı anlamına gelmektedir. Özgünlük ise benzer şekilde immünoreaktan olarak bizim hazırladığımız antijen veya antikörün, sadece hedeflenen antijen veya antikora bağlanabilme gücüdür. Antikör antijen arasında reaksiyonun yüksek özgünlük ve duyarlılıkta olması klinik kullanımda bize enfeksiyonun çok erken dönemde (antikör düzeyinin çok düşük olduğu sentezin başlangıç döneminde) veya enfeksiyondan çok uzun süre sonra (antikör düzeyinin çok düşük olduğu dönemlerde) gösterilmesine olanak tanımaktadır. Ancak burada hatırlanması gereken önemli nokta, tanısasal amaçlı olarak kullanılan antijenin birden çok mikroorganizmada bulunabilme olasılığıdır. Antijen antikör arasındaki reaksiyon özgün olmasına rağmen bizim tanısasal amaçlı olarak kullanmak için antikör belirlememiz bu özgünlükte olmaya bilmektedir. Bir diğer ifade şekli ile bizim kullandığımız anahtar her ne kadar açılmak istenilen kilit için yapılmış olsa da kilide tam olarak uymayabilmekte ve bu da tanı testinin kullanımında sorunlara neden olabilmektedir.

Serolojik testler için hassasiyet, gerçekten hasta olanlar içerisinde test sonucu pozitif olanların oranı olarak tanımlanabilirken, benzer şekilde, özgünlük ise hasta olmayanlar içerisinde test sonucu negatif olanlar şeklinde ifade edilebilir. Ancak tanısasal amaçlı olarak kullanılan bu yöntemlerin kullanılabilirliğini değerlendirirken en az özgünlük ve hassasiyet kadar pozitif ve negatif prediktif değer de anlam taşımaktadır. Pozitif prediktif değer, test sonucu pozitif çıkanların hasta olma olasılığı, negatif prediktif değer ise test sonucu normal

veya negatif çıkanlarda hastalığın olmaması olasılığıdır. Bu özellikleri ile prediktif değerler testin özgünlüğü ve hassasiyeti kadar hastalığın toplumda görülme sıklığından da etkilenirler.

Antikor ile gerçekleşen reaksiyonların değerlendirilmesinde yanlış pozitif ve yanlış negatif tanımlaması da sık olarak kullanılmakta ve klinik değerlendirmede ciddi problemlere neden olabilmektedir. Yanlış negatiflik sıklıkla, taranan hastalık için yeterli antikor miktarının bulunmamasından kaynaklanırken, bu serum örneğinin enfeksiyonun çok erken döneminde alınmasından yani örnek alımındaki hatadan veya konağın immün sisteminin yetersiz cevap verişinden kaynaklanabilir. Ayrıca bu amaçla kullanılan antijen örneğinin hazırlanmasından kaynaklan hatalar da yanlış negatifliğe neden olabilir. Bu durum sıklıkla kullanılan antijen örneğinin yanlış seçiminden kaynaklanabilir. Bazı enfeksiyonlarda konaklar arasında serolojik cevabın verildiği antijenler farklı olabilmektedir ve bu durumda kullanılan test antijenine göre sonuç yanlış negatif olabilmektedir. Bu nedenle yanlış negatif değerler testin hassasiyetini azaltmaktadır.

Bazı durumlarda biyolojik yanlış pozitiflik ile teknik yanlış pozitiflik ayırım olabilmektedir. Teknikten kaynaklanan yanlış pozitif, kullanılan test yöntemindeki hata veya sorunlardan kaynaklanmaktadır. Enfeksiyon sırasında konağın akut faz cevabı olarak sentezlenen C-reaktif proteini test ortamında antijen antikor reaksiyonunu taklit ederek sonucun pozitif olarak yorumlanmasına neden olabilir. Bu klinikte, sıklıkla birden çok IgM titresinin pozitif olarak rapor edilmesi şeklinde karşımıza çıkar. İmmünglobülinlere karşı gelişen antikor olan romatoid faktörün varlığında kullanılan testlerin tamamı pozitif olarak sonuçlanabilir. Ayrıca konağın immün cevabının yoğun olduğu, yani serum örneğindeki antikor miktarının yüksek olduğu durumlarda da, bu antikorlar özgün olmayan antijenlerle reaksiyon verebilir ve test sonucu yanlış olarak pozitif şeklinde değerlendirilir. Biyolojik olarak yanlış pozitiflik ise, gerçekte yanlış olmayıp, aynı antijenik belirleyicinin birden çok enfeksiyon veya klinik durumda var olmasından kaynaklanmaktadır. Yanlış pozitif sonuçlar testin hassasiyetini olumsuz olarak etkilemektedir.

Serolojik testlerin prediktif değerleri, hastalığın toplumdaki prevalansı ile ilişkilidir, örneğin en hassas testlerde bile prevalansı çok düşük olan hastalıklarda pozitif sonuçların yanlış pozitif olabilme olasılığı yüksektir. Benzer şekilde, çok sık karşılaşılan hastalıklarda, çok hassas bir testte bile negatif çıkan sonucun yanlış olabilme ihtimali yüksektir. Bu bakımdan serolojik testler değerlendirilirken, testin kullanıldığı hastalığın o toplumdaki prevalansının da bilinmesi gerekir.

Serolojik testlerin bu genel özellikleri yanı sıra, antikor cinsinin belirlenmesi de klinik fayda sağlar. İmmünglobülin M (IgM) tipinde antikorlar genellikle enfeksiyon etkeninin konağa girişini takip eden 7-10 gün içinde tespit edilmeye başlar ve 2-3 haftada IgM düzeyi en üst düzeye ulaşır. Enfeksiyon ajanının özelliklerine göre genellikle klinik bulgular ortaya çıktığında IgM tespit edilebilir düzeylere ulaşmış olur. Ancak mikoplazma, klamidya gibi ajanlarda klinik tablo geliştiğinde antikor cevabı henüz tespit edilebilir düzeylerde değildir. Bu sürenin sonrasında IgM düzeyinde düşme başlar ve IgG cevabı tespit edilebilir düzeylere ulaşır ve uzun süre hatta yaşam boyu tespit edilebilir düzeylerde kalır. Benzer şekilde IgG cevabının da kabakulak gibi çok erken geliştiği enfeksiyon ajanları da vardır. Kabakulak kliniği geliştiği dönemde hastaların büyük kısmında hem IgM, hem de IgG tipinde antikorların varlığı tespit edilebilir. Ancak genel olarak değerlendirildiğinde IgM cevabı akut veya çok yeni geçirilmiş enfeksiyona işaret ederken, IgG'nin tespiti ise daha önceden geçirilmiş enfeksiyonun göstergesidir. İntrauterin enfeksiyonların değerlendirilmesinde önemli noktalardan birisi de IgG tipindeki antikorların plasentayı geçebilme, yani anneden bebeğe geçiş özelliği göstermesidir. Bu nedenle kord kanında veya yenidoğan bebeğin serum örneğinde IgG tipindeki antikorun gösterilmesi bebeğin o enfeksiyonu geçirdiği anlamına gelmez. Ancak IgM'in plasentayı geçemediği düşünülüğünde yenidoğan bebekteki varlığı değer taşır, ve bebek tarafından antikor sentezinin gerçekleştirildiğinin göstergesi olarak kabul edilir.

Çok nadiren diğer tip antikorların varlığı araştırılır. İmmünglobülin A antikorunun gösterilmesi, o enfeksiyonun mukozal yüzeylerde ge-

lişmiş olduğunun işaretidir. Ayrıca, poliomyelit veya kolera gibi enfeksiyonlarda dışkı örneğinde IgA'nın gösterilmesi enfeksiyon ajanı ile karşılaşmanın bulgusudur.

Tüm bunların yanı sıra, enfeksiyonların serolojik tanısında negatif olarak elde edilen sonuçların dikkatle yorumlanması gereken özel durumlar da vardır. Örneğin yenidoğanlarda ve erken süt çocuklarında kapsüllü bakteriler ile geçirilen enfeksiyonların incelenmesinde serolojik yöntemlerin yeri yoktur. Çünkü küçük çocuklar kapsüllü bakterilerin karbonhidrat antijenlerine immün cevap oluşturamazlar. Ayrıca immünyetmezliği olanlar, immünsüpresif tedavi alanlarda antikor cevabının aranması da yersizdir.

Serolojik testleri değerlendirmenin, IgG'nin kaynağı nedeni ile, en güç olduğu dönemlerden birisi olan yenidoğan ve erken süt çocukluğu döneminde kullanılan bir diğer yöntem de IgG aviditesine bakılmasıdır. Avidite asıl olarak oluşan antikorun fonksiyon görebilme yeteneğinin araştırılmasıdır. Özgün IgG antikorlarının aviditesinin ölçülmesi ile pek çok farklı enfeksiyon hastalığının özgün ve hassas olarak tanısının konulması mümkün olabilir. Enfeksiyon ajanının konağa girişi ile birlikte konağın ona karşı cevabı gelişir, plazma hücreleri tarafından antikor cevabı verilir. Enfeksiyon ajanı ile ilk kez karşılaşan konakta, pek çok farklı plazma hücresi tarafından antikor cevabı verilmeye başlar ancak bu plazma hücreleri özgün olmadığı için üretilen antikorların da afinitesi (bağlanma gücü) düşük olur. Daha önceden karşılaşmış, geçirilmiş olan enfeksiyonlarda yada re-aktivasyon veya re-enfeksiyonda ise, yüksek bağlanma kapasitesi olan yani yüksek afiniteli IgG cevabı, sadece daha önceden bu enfeksiyona cevap vermiş olan özgün ve o repertuara sahip plazma hücreleri tarafından verilir. Bir diğer ifade şekli ile ikinci karşılaşmada o etkeni tanıyan, o etkene özgü hafıza hücreleri tarafından özgün bu nedenle daha kuvvetle bağlanabilen antikor sentezi gerçekleşir. Bu şekilde IgG aviditesine bakılarak primer immün cevap mı? Yani düşük avidite yoksa sekonder immün cevap mı? Yani yüksek avidite mi olduğu anlaşılabilir. Örneğin CMV IgG avidite indeksinin 0.65'in üzerinde olması çok kuvvetle eski enfeksiyona işaret ederken 0.50'nin altında ol-

ması 18-20 hafta önce geçirilmiş olan primer CMV enfeksiyonun göstergesidir.

Sık karşılaşılan intrauterin enfeksiyon etkenlerinde serolojik tanı yöntemlerini kısaca gözden geçirecek olursak;

Rubella; akut rubella enfeksiyonunda karakteristik olarak antikor titresinin tedrici artışı görülür. Maternal döküntünün ortaya çıkışını takip eden beş gün içerisinde özgün IgM cevabı tespit edilir, genel olarak altı hafta kadar da tespit edilebilir düzeylerde kalır. Bugün klinik kullanımda olan rubella ELISA serolojik testlerinin hassasiyeti %664-78.9 ile özgünlüğü %85.6-%96.1 arasındadır. Ancak parvovirüs ve mononükleozis enfeksiyonlarında ve romatoid faktör varlığında yanlış pozitif sonuçlar tespit edilebilir. Ayrıca nadir olmakla birlikte bazı kişilerde, doğal enfeksiyondan, asemptomatik enfeksiyondan veya aşılardan sonra IgM cevabının bir yıl kadar tespit edilebildiği kronik IgM pozitifliği görülebilir. Rubella IgG aviditesi akut enfeksiyondan üç ay sonra yükselmeye başlayabileceği gibi, düşük avidite indeksi de akut enfeksiyonu takip eden altı hafta boyunca görülebilir.

Suçiçeği; serolojik testler, suçiçeği geçirdiğini söyleyen yetişkinlerin %97-99'unun gerçekten seropozitif olduğunu gösterirken, suçiçeği geçirmediklerini söyleyenlerin ise en az %60'ının seropozitif olduğunu göstermektedir. Bu bakımdan hikaye özellikle değer taşır. Konjenital varisella sendromu için aşağıdaki kriterler;

- gebelik sırasında annede suçiçeğinin tespit edilmesi,
- dermatomal yayılım gösteren konjenital deri lezyonlarının varlığı ile birlikte veya tek başına nörolojik sorunların, göz problemlerinin, ekstremitte hipoplazisinin varlığı,
- intrauterin varicella zoster virüs enfeksiyonunun kanıtlanması;

yenidoğanda viral DNA'nın tespiti,

özgün IgM'in gösterilmesi,

Yedi aydan büyük süt çocuklarında IgG pozitifliğinin devamı,

süt çocukluğunun erken döneminde zoster gelişimi

tanısal amaçlı olarak kullanılabilir. Fetal kan örneklerinde IgM veya IgG bakılmasının düşük özgünlük nedeni ile değeri sınırlıdır. Ayrıca HSV ile yüksek çapraz reaksiyon nedeni ile test sonucu yanlış pozitifte olabilir.

CMV; konjenital CMV enfeksiyonunun tanısında altın standart, doğumu takip eden iki hafta içerisinde, virüsün idrar veya tükürükte tespit edilmesidir. Bu dönemden sonra izole edilmesi natal veya postnatal olarak virüs ile karşılaşılmasına bağlı olabileceği için güvenilir değildir. Serolojik tanı yöntemleri yaygın, kolay uygulanabilir ve ucuz olmasına karşın tanı konulmasında güvenilir değildir. IgG'nin yenidoğanda tespit edilmesi maternal geçiş nedeni ile şüpheli iken, IgM testinin özgünlük ve hassasiyetinin düşük olması sorun yaratmaktadır. Buna rağmen yenidoğan bebekten alınan tek bir serum örneğinde bile IgM pozitifliğinin saptanması konjenital CMV enfeksiyonunu kuvvetle düşündürmelidir. Klinik kullanımda olan kitler ile konjenital CMV enfeksiyonu olan bebeklerin %70'inde IgM pozitif olarak bulunurken, enfeksiyonu olmayan bebeklerinde %6'sında yanlış olarak IgM pozitif bulunmaktadır. Bu nedenle tanıda kantitatif PCR yöntemi ve IgG aviditesi ile karar verilmesi rol oynar. Akılda tutulması gereken bir diğer önemli noktada IgM pozitifliğinin primer enfeksiyondan sonra iki yıl kadar devam ettiği ve reaktivasyon ile de IgM pozitifliğinin tekrar geliştiğidir.

Toksoplazma; maternal veya konjenital toksoplazma enfeksiyonunun tanısı için biyolojik yöntemler ve ultrasonografi ile manyetik rezonans görüntüleme yöntemlerinden faydalanılabilir. Serolojik olarak toksoplazma için serokonversiyonun gösterilmesi önem taşır. Ancak burada eğer öncesinde anne adayının negatif olduğu biliniyorsa tanı IgA, IgM veya IgG'nin gösterilmesi ile kolaylıkla konulabilir. Ancak öncesinde seroloji sonucu bilinmeyen gebelerde, ki en sık karşılaşılan durumdur; IgG titresindeki artışın gösterilmesi ve IgG aviditesi değer taşır. Ancak tanıda yardımcı noktalardan birisi de amniyotik sıvıda T. gondii'nin gösterilmesi olabilir.

Sonuç olarak serolojik testler bizlere klinikte büyük kolaylıklar sağlarken mutlaka hastanın kliniği ile birlikte sonuçların değerlendirilmesi gerekliliğinin akılda tutulması şarttır. Ancak

laboratuvar tarafından rapor edilen her pozitifliğin gerçek pozitiflik, normal veya negatif olarak rapor edilen sonuçların da gerçek negatiflik olarak değerlendirilmemesi gerekir. Bu nedenle klinik bulguları ve diğer laboratuvar (görüntüleme yöntemleri) ile kuvvetle olası enfeksiyonların sadece serolojik test sonuçları negatif geldiği için tanıdan tamamen uzaklaşılması veya kliniği tamamen normal olan ve başka nedenler ile gönderilmiş serolojik test sonuçları ile enfeksiyon tanısının konulması hatalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Al-Khan A, Caligiuri A, Apuzzio J. Parvovirus B-19 infection during pregnancy. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2003; 11: 175-179.
2. Bale JF Jr. Congenital infections. *Neurol Clin* 2002; 20: 1039-1060.
3. Manson E, Lyall H. Clinical presentation of congenital viral infections. *Curr Pediatr* 2005; 15: 163-170.
4. Munro SC, Hall B, Whybin LR, Leader L, Robertson P, Maine GT, Rawlinson WD. Diagnosis of and screening for cytomegalovirus infection in pregnant women. *J Clin Microbiol* 2005; 43: 4713-4718.
5. Pustowoit B, Liebert UG. Predictive value of serological tests in rubella virus infection during pregnancy. *Intervirology* 1998; 41: 170-177.
6. Revello MG, Gerna G. Pathogenesis and prenatal diagnosis of human cytomegalovirus infection. *J Clin Virol* 2004; 29: 71-83.











