

Yurdakök **PEDİATRİ**

Editör

MURAT YURDAKÖK

Kısım 6: Yenidoğan Hastalıkları

Kısım Editörü

ŞULE YİĞİT



**GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ**

Yurdakök
PEDİATRİ

Yurdakök **PEDİATRİ**

Editör

Murat Yurdakök

Hacettepe Üniversitesi
Çocuk Sağlığı Enstitüsü Müdürü
Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Profesörü

Kısım 6: Yenidoğan Hastalıkları

Kısım Editörü

Şule Yiğit

Hacettepe Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Profesörü



**GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ**

Yurdakök PEDIATRİ

Kısım 6: Yenidoğan Hastalıkları

Copyright © 2018

Bu Kitabın her türlü yayın hakkı **Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.**'ne aittir.
Yazılı olarak izin alınmadan ve kaynak gösterilmeden kısmen veya tamamen kopya edilemez;
fotokopi, teksir, baskı ve diğer yollarla çoğaltılamaz.

ISBN: 978-975-277-???

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Dizgi - Düzenleme: İhsan Ağın

Kapak Tasarımı: İhsan Ağın

Baskı: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

İvedik Organize Sanayi Bölgesi 28. Cad. 770 Sok. No: 105-A Ostim/ANKARA

Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94

Sertifika No: 13987

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No:3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7/2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KARTAL ŞUBE

Cevizli Mahallesi Denizler Cad.
No: 19/C Kartal / İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com





Ben çocuk haftasını, çocuklara hürmet edilmesini temin ve onların zayıflıklarından yararlanarak çok defa yapıldığı gibi onlara eziyet ve hayvan gibi muamele edilmesini önlemek için meydana getirdim. Bu tedbirim milletin geleceğine karşı gösterilen bir saygı olarak görülmelidir.

M. Kemal Atatürk, 1929

EK BASKI İÇİN ÖNSÖZ

Murat Yurdakök

Editörlüğünü yaptığım ve Türk Hekimliği için “Başyapıt” (*Opus Magnum*) niteliğinde olan “Yurdakök Pediatri” adlı kitap; 297’si profesör, 129’u doçent olan 604 yazarın katkılarıyla iki yıl süren çalışmalar sonucu Ocak 2017’de yayınlandı. Dört büyük cilt halinde yayınlanan toplam 5672 sayfalık eserde konular 753 bölümde ele alınmış, anlatıma yardımcı olunması amacıyla 1728 tablo ve 2123 şekil eklenmiştir. Eser bu haliyle yalnız çocuk sağlığı ve hastalıkları alanında değil, tüm tıp alanlarında tıp tarihinde bugüne kadar yayınlanmış en kapsamlı ve en hacimli Türkçe tıp kitabıdır.

“Yurdakök Pediatri”nin 63 yazar tarafından hazırlanan 513 sayfalık kısmı (Kısım 6) “Yenidoğan Hastalıkları”na ayrılmıştır. Kitabın bu kısmının ayrı basımının yapılmasının konu ile ilgilenenlere kolaylık getireceği düşünülmüş; ayrıca “Kalıtsal Metabolik Hastalıklar Kısımında” (Kısım 9) yer alan iki bölüm (Bölüm 23: “Sürfaktan Metabolizması Bozuklukları” ve Bölüm 24: “Bilirübin Metabolizması Bozuklukları”) eklenerek (Ek Ana Bölüm: “Özgün Metabolik Hastalıklar”) sunulmuştur.

Azalan Ölümler

Neonatoloji, obstetrimin içinde doğup gelişti. Parisli bir obstetri uzmanı olan Stéphan Tarnier (1828-1897) ile öğrencileri Pierre Budin (1846-1907) ve Pierre-Victor-Alfred Auvard (1855-1941) bugün kullandıklarımıza benzeyen ilk küvözleri yaptı; Paris’teki L’Hôpital Maternité (Doğumevi) yenidoğan bakım ünitesi olan ilk hastane oldu. 1920’lerde çocuk hekimleri yenidoğan bebeklerin bakımları ve tedavileri ile ilgilenmeye başladı; 1930’lardan sonra prematüreler için bakım üniteleri açıldı, kitaplar yayınlandı.¹ Neonatoloji terimini ilk kullanan 1960’da Alexander J. Schaffer (1902-1981) oldu.² Daha önce doğum ağırlıkları 2500 gr’ın altında olan bütün bebekler prematüre kabul edilirken, doğru tanımlama (gebelik yaşı 38 haftanın altında) 1960’larda yapıldı.¹

Yenidoğan bebeklerin yaşatılması konusundaki çalışmalar oldukça yakın zamanda başlamasına rağmen çok hızlı gelişme sağlandı. İlk pozitif basınçlı ventilasyon (IPPV) uygulaması 1964 yılında yayınlandı. Vücut ağırlıkları 1000-3400 gr, gebelik yaşları 32-40 hafta arasında değişen 20 respiratuar distresli bebek Bird Mark III marka ventilatöre bağlanarak PIP 30-35 cmH₂O, tedricen 15-18 cmH₂O, solunum hızı dakikada 50-70, FiO₂ 0.40 olacak şekilde ayarlandı, 12 saat yaşayanlara trakeostomi yapıldı. Bu bebeklerden yedisi ilk 24 saate, altısı daha

sonra öldü; yedisi yaşadı, altısında nörolojik sekel görülmeydi.³

Yenidoğan döneminde ilk total parenteral beslenme 1967 yılında çocuk cerrahları tarafından yapıldı. Philadelphia Children’s Hospital’dan Harry C. Bishop, tama yakın intestinal atrezisi olan bir kız bebeğe geniş intestinal rezeksiyon ve duodenum ileumun son 3 cm’lik kısmına anastomoz yaptı. Doğum ağırlığı 2500 gr olan bebeğin vücut ağırlığı 19 günde 1800 gr’a çıktı. Parenteral beslenme ile 22 ay yaşatılan bebeğin ölmeden önceki ağırlığı 8300 gr’a ulaştı.⁴

Bugün gelişmiş ülkelerde gebelik yaşları 24 hafta olan bebeklerin yaşama olasılıkları %55-85, gebelik yaşları 25 hafta olan bebeklerde ise %65-90 arasında değişiyor.⁵ NICHD (National Institute of Child Health and Human Development) Network çalışmasına göre gebelik yaşları 22, 23, 24 ve 25 hafta olan bebeklerin düzeltilmiş yaşları 18-22 ay olana kadar yapılan izlemlerinde ölüm veya orta/ağır nörolojik gelişme bozukluk oranları sırasıyla %99, %91, %72 ve %54’dür.⁶

İsveç’te yapılan bir çalışmada ise gebeliğin 22-25. haftalarında doğan bebeklerin 6.5 yaşındaki durumları incelendiğinde ağır sekel veya ölüm oranları sırasıyla yaklaşık olarak %90, %60, %50 ve %30’dur.⁷ Ancak Japonya’da yapılan bir çalışmada 500 gr’ın altında doğan bebeklerde mortalite azalmasına karşın önemli morbiditelerinde değişiklik olmadığı gösterilmiştir.⁸

Bununla birlikte amacımız yenidoğan bebeklere sağlıklı bir yaşam sunabilmek olmalıdır. Kanımca “Yaşattığınız en küçük bebek ne kadardı?” şeklinde bir soru soran ve/veya cevaplayan iyi bir hekim değildir; soru “sekelsiz yaşatabildiğiniz en küçük bebek” olmalıdır. Yeni bir yayında gebelik yaşı 21 hafta 4 gün, vücut ağırlığı 410 gr olan kız bebeğin yaşatıldığı ve iki yaşında yapılan kontrollarda hiçbir sekelinin olmadığı bildirilmiştir.⁹

Günümüzde yaşayabilirlik sınırı 22 hafta olarak kabul edilmesine rağmen birçok Batılı ülkede ölüm ve sekel oranları yüksek olduğundan 25 haftadan küçük bebeklerin resüsite edilmemesi önerilmektedir.¹⁰ Bilimsel verilere dini yorumlar getirenler de vardır.¹¹ Kur’an-ı Kerim’deki “Anneler çocuklarını ... tam iki yıl emzirirler ...” (Bakara-2:233) ve “... (çocukların) taşınması ve sütten kesilmesi 30 ay sürer ...” (Ahkâf-46:15) şeklindeki ayetlere dayanarak bebeklerin yaşayabilirlik sınırını (30 ay - 24 ay = 6 lunar ay = 6 ay X 29.5 gün = 177 gün) 25 hafta 2 gün olduğu ileri sürülür.

Burada unutulmaması gereken ultrasonografi ile gebelik yaşının belirlenmesinin ± 2 hafta değişiklik gösterebilmesidir; böyle olunca gebelik yaşı 24 hafta olan bir bebeğin 22-26 haftalık olması mümkündür.¹² Ülkemizde doğduğunda canlılık belirtisi görülen bütün bebeklerin resüsitasyonları kanunu bir zorunluluktur. 5237 Sayılı 26.08.2004 Tarihli Yeni Türk Ceza Kanunun 81. Maddesine göre “Bir insanı kasten öldüren kişi, müebbet hapis cezası ile cezalandırılır”.

Yenidoğan Dönemi Tanımı Değiştirilmeli midir?

Doğumdan sonraki ilk 28 gün yenidoğan dönemi olarak kabul edilir. Tevrat'ta da yenidoğan bebekler için bir lunar ay kabul edilmiştir: “Bir aylık olandan (ondan ?) yukarı her erkeği sayacaksın ... ” (Sayılar-3:15). Bu eski uygarlıklarda kadının menstrüel döngüleri ile ayın döngüleri arasında bir ilişki olduğu kanısının günümüzde yaşayan inanışlardan biridir. “Menstrüel” sözcüğü Latince “aylık” anlamına gelen “menstrualis”den gelir (Latince “mensis”, “ay”; “menses”, “aylar”; Yunanca “mene”, “ay”). Türkçede de takvimdeki ay ile dünyanın uydusu aynı adı taşır.

Kadınlarda ortalama menstrüel döngü 29 gün, ay döngüsü 29.5 gündür. İstatistiksel olarak iki kadından birinde menstrüel döngü tam veya yeni aydan ± 3 gün sonra başladığından aralarında tam bir uyum varmış kanısına yol açar. Halbuki böyle ilişkinin olmadığı çok sayıda çalışma ile gösterilmiştir.¹³

Dünyadaki birçok kültürde yaygın olarak doğumdan sonraki 40 gün çok daha önemlidir.¹⁴ Türk kültüründe lohusa ve çocuğuna kırk gün içinde gelen hastalıklara “kırk basması” denir; bu dönemde ikisi de evden dışarıya çıkmaz, yalnız bırakılmaz. Sonra “kırklama” ya da “kırk çıkarma” adı verilen temizlenme töreni ile bu dönem tamamlanır.¹⁵

Benzer uygulamalar eski Yahudiler ve Hristiyanlar arasında da vardı: “Ve Rab Musa’ya söyleyip dedi: ... Bir kadın ... erkek çocuk doğurursa ... yedinci günde çocuğun gulfesi sünnet olunacaktır. Ve otuz üç gün kendi temizliği kanında kalacak ... (7 + 33 = 40 gün) makdis (mabede) giremeyecektir” (Tevrat, Levililer-12:1-4); “Musa’nın şeriatine göre onların temizlik günleri (40 gün) tamam olunca, çocuğu (Hz. İsa’yı) Rabbe takdim etmek için ... Yerusolim’e (Kudüs’e) götürdüler’ (Luka İncili-2:22-23).

Karantina ile kırk gün arasındaki ilişki de ilginçtir. Bilindiği gibi bulaşıcı bir hastalıkla karşılaşmış insan ve hayvanları, hastalığın en uzun kuluçka devresine eşit bir süre kimse ile temas ettirmemek şeklinde alınan önlemlere “karantina” denir. Sözcüğün kökeni veba olasılığına karşı gemilerin ve personelin limana alınmadan önce 40 gün bekletilmesi anlamına gelen XVII. yüzyıl Venedik aksanındaki “quaranta giorni”dir (“kırk gün”).¹⁶

Gerek kültürel, gerekse uygulamalar yönünden yenidoğan dönemi için 28 değil, 40 günün esas alınması tarafarıyım. Ancak günümüzde yaygın olarak kabul edildiği şekli ile yenidoğan döneminin tanımında yaşamın ilk 28 gününü kullanmaya devam etmek zorundayız.

Yenidoğan bebek (Azerbaycan Türkçesinde “yenidoğulmuş uşak”, Osmanlıcada “nevzat” yani “yeni kişi”) tanımının prematüre doğan bebekleri (Azerbaycan Türkçesinde “yarımcık”) kapsayacak şekilde genişletilmesinin daha uygun olacağı kanısındayım. Özellikle küçük prematüreler için çoğunun hastanede 2-4 ay bakıldıkları gözönüne alınarak “Düzeltilmiş Yenidoğan Dönemi” tanımının kullanılması daha gerçekçi olacaktır. Buna göre 28 haftalık doğan küçük bir prematüre bebek için yenidoğan dönemi [(40 – 28 =) 12 hafta + 4 hafta = 16 hafta] dört aydır.

Ne Yaptığımızı Biliyor muyuz?

Önemli tıp dergilerinin çoğu ilaç firmalarının pazarlama çalışmalarının bir uzantısı gibi “Pazarlamaya Dayalı Yayın” yapmakta; yayınların üçte ikisi ile dörtte üçü “Pazarlamaya Dayalı Tıp” uygulamalarına dayanmaktadır. Ünlü tıp dergileri çarpıtılmış bilimsel verilerle dolu olduğundan geçerli ve güvenilir tıbbi literatür bulmak çok güçtür.^{17,18} Bu bilgilere “Kanaat Önderleri”nin dayattığı “Mitlet ve Dogmalar” bazen genç hekimleri yanlış yönlendirebilmekte, onları giderek daha agresif tedavileri fazla düşünmeden hemen uygulamaya çalışan robotlar olmaya zorlamaktadır.¹⁹ Yakın tarihi kısaca gözden geçirsek belki kendimizi yanlışlardan, trajedi ile sonuçlanan uygulamalardan kurtarabiliriz.²⁰

Aç bırakılan prematüreler

XX. yüzyılın ilk yarısında ölümcül hatalar yapıldı. Julius H. Hess’in (1876-1955) “Premature and Congenitally Diseased Infants” adlı kitabının 1922 baskısında küçük ve hasta prematüre bebeklerin beslenmesine başlanması için bir iki gün, bazen dört güne kadar beklenmesi gerektiği yazılıdır. Hess’in bu yanlış önerileri 50 yıl etkili oldu; dünyanın hemen her yerinde yaşamın ilk günleri aç bırakıldı; bu da hayal edilemeyecek kadar yüksek oranlarda sakatlıklara ve ölümlere yol açtı. 1962’de Clement Andrew Smith’in (1901-1988) fizyoloji çalışmalarıyla yapılan yanlışlıktan dönüldü.

Soğukta bırakılan prematüreler

1933 yılında Kenneth Blackfan (1883-1941) ve C.P. Yaglou’nun prematüreler hipotermiye eğilimlidir, normal ısıya çıkarılmaları önerilmez; bu girişimler bebeğin vücudunda aşırı ısınmaya neden olabilir şeklindeki önerileri 26 yıl süren yanlışlığa neden oldu. Ancak 1959 yılında William Aaron Silverman (1981-2005) hipotermik kuvözlerde bakılan küçük bebeklerde mortalitenin arttığını göstermesi ile hatadan dönüldü.

Prematürelere oksijen

Diğer hastalarda olduğu gibi prematürelere oksijen verilmesinin mortaliteyi azalttığına gösterilmesi nedeniyle özellikle solunum sıkıntısı olan bebeklere yoğun oksijen veriliyordu. Prematüre bebeklere yüksek konsantrasyonda oksijen verilmesi ile retrolental fibroplazi arasındaki ilişki 1942 yılında Theodore Lasater Terry (1899-1946) tarafından tanımlanana kadar binlerce çocuk kör oldu.

Postnatal steroidler

1950'li ve 1960'lı yıllarda respiratuar distress sendromunun tedavisinde steroidler yaygın olarak kullanılıyordu. 1970'li yıllarda steroidlerin RDS tedavisinde yararı olmadığını, ağır intraventricüler kanamaları artırdığını bildiren birkaç çalışma olmuşsa da özellikle mekanik ventilasyonun yaygınlaşmadığı yıllarda tek önemli tedavi olarak uygulanıyordu.

1995'de A.K. Jones Rosamond, Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde yapılan çok merkezli bir çalışmada steroid verilmeyen bebeklerde nörolojik bulguların daha fazla olduğunu bildirmesi doğumdan hemen sonra steroid tedavisine devam edilmesine neden oldu. Ancak 1998'de Yeh ve 1999'da O'Shea bu bebeklerde ileri yaşlarda nöromusküler bulgularda artış olduğunu bildirmeleri ile erken (≤ 7 gün) steroid tedavisinden kaçınılmaya başlandı. Diğer bir deyişle 50 yıl boyunca prematüre bebeklerde serebral palsy başta olmak üzere nörolojik komplikasyonlara yol açabilen erken steroid tedavisine devam edildi.

Resüsitasyon

1950'lerde Virginia Apgar'ın (1909-1974) en çok uyguladığı resüsitasyon şekli bebeği alternatif olarak buzlu ve ılık su içine sokmaktı. Özellikle küçük prematüre bebeklerde doğumdan sonra yapılan bu uygulamaların intrakranial kanamalar üzerinde etkili olduğu düşünülebilir.

1963'de Robert H. Usher'ın (1929-2006) erken %10 glukoz (65 ml/kg/gün) ve bikarbonat (5-15 mEq/L) solüsyonu verilmesi mortaliteyi azaltır şeklindeki görüşü 2000'li yıllara kadar etkili oldu; resüsite edilen bebeklerde bikarbonat çok sık kullanıldı. Ancak bu uygulamanın yanlış olduğu, hatta hücre içi asidozu artırarak zararlı olduğu oldukça yakın zamanda anlaşıldı.

Küçük prematüreleri resüsitasyonunda hipovoleminin çok sık gözleendiği gerekçesiyle taze (donmuş) plazma verilmesi de XXI. yüzyıla kadar devam etti. Etkili ve yararlı olmadığı anlaşıncaya uygulamalardan kaldırıldı.

K vitamini

Yenidoğan kanamalarının K vitamini ile korunmasına 1937'de W.W. Waddell (suda çözünen) Synkavit (Vitamin K3, menadione) uygulaması ile başlandı. 1942'de ağızdan verilen çok düşük doz (5 µg) vitamin K'nın yeterli olduğu belirtilse de 1950'lerde kanamaların önlenememesi nedeniyle uygulanan doz giderek artırıldı. 1956'a gelindiğinde yüksek dozda (bazıları >50 mg) K vitamininin hemoliz ve hiperbilirubinemiye yol açtığı gözleendi. 1958'de yağda çözünen vitamin K1 (fitomenadion) kullanılmaya başlandı. 1961'den beri yenidoğan bütün bebeklere intramusküler yoldan 1 mg K vitamini verilmesi önerilmesine rağmen halen geniş kapsamlı randomize kontrollü geniş kapsamlı bir çalışma yapılamamıştır.

Kan değişimi

Yenidoğan bebeklerde kan değişimini ilk kez 1924 yılında Alfred Hart (1888-1954) tarafından dolaşımdaki bilin-

meyen bir toksinin temizlenmesi için bebeğin ön fontanelinden 300 cc kan alıp, safen veninden 335 cc kan verilerek yapıldı. Ancak bu uygulama 48 yıl unutuldu. Umbilikal ven yoluyla kan değişimini ilk kez yapan 1948'de Louis Klein Diamond (1902-1999) oldu.

Sarılıklı bebeklere vitamin C

1957 yılında bebekte vitamin C verilmesinin yenidoğanda sarılığın önlenmesinde yararlı olduğunun ileri sürülmesinden sonra sarılıklı yenidoğan bebeklerde tedavi amacıyla kullanılabileceği düşünüldü. Vitamin C verilen bebeklerde serum bilirubin düzeyleri düşük bulunuyordu. Gerçekte serum bilirubin düzeyi düşmüyor, vitamin C laboratuvar yöntemini etkileyerek bilirubin düzeyini yalancı düşük gösteriyordu. Bu nedenle kernikterus gelişen kaç bebeğin olduğu bilinmiyor.

İlaçlar

Kloramfenikol 1949 yılında klinik uygulamalara girmesinin hemen ardından bebeklerde de kullanılmaya başlandı. 1959 yılında erken embran rüptürü olan annelerden doğan ve koruyucu olarak yüksek doz kloramfenikol alan bebeklerde kardiyovasküler kollaps ve ölüm ("gri bebek sendromu") gözlenince yenidoğan bebeklere kloramfenikol verilmesi durduruldu. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra yaygın olarak kullanılan sulfamidlerin, 1956'da serumda bilirubinün albümine bağlanmasını engelleyerek kernikterusa yol açtığına gösterilmesiyle kullanımından vazgeçildi.

Derinin bakteriyel enfeksiyonlarını önlemek için 1960'larda bebekler gümüşü %3'lük heksakloren içeren sabunla yıkanılıyordu. Ancak 1971'de bebeklerde deriden emilebildiği, 1973'de küçük bebeklerde beyinde vakuoler dejenerasyon gözlenmesinden sonra kullanımından vazgeçildi.

1953'de bulunan talidomid gebelerde bulantı için kullanılıyordu. 1961'de anomalili bebeklerin doğduğu bildirilince ilaç piyasadan çekildi. Ancak bu arada 5000'i yaşayan 8000-12000 malformasyonlu bebek doğdu.

Yenidoğan bebeklerde mide-bağırsak hareketliliğini artırmak için kullanılan sisaprid'in QT aralığını uzatarak kardiyak bloka neden olabileceği düşünüldükçe 2005 yılında üretimi durduruldu.

1947'de düşüklerin önlenmesi için kullanılmaya başlanan dietilstilbestrol (DES), 1971'de ilaç kullanan annelerin çocuklarında vajinal adenokanser vakaları bildirilince gebelikte kullanımı bırakıldı. Ancak 1941 ile 1971 yılları arasında ABD'de 5-10 milyon kişi DES ile intrauterin karşılaştı; 1997 satışı tamamen durduruldu. Bugünkü bilgilerimize göre gebelikte kullanan kadınların çocuklarında vajina ve servikte adenokanser riski (1:1000), yapısal anomaliler, erişkin yaşlara geldiklerinde kadınlarda gebelik komplikasyonları, infertilite, otoimmünite, meme kanseri (2.5 kat) ve melanom riski, erkeklerde hipospadias (20 kat) ve transseksüelite riski; torunlarında konjenital (özellikle kalp) malformasyon (erkeklerde 1.5, kızlarda 2.4 kez), serebral palsy ve gebelerde prematüre eylem daha yüksektir.

Yukarıda örnekleri sunulan hataların benzerlerinin bugün de yapılabiliyor olması olasılığı yüksektir. Bugünkü tıbbi uygulamalarımızın sadece %20'sinin kesin bilimsel kanıtı vardır. Uygulamalarımızın çoğu bilimsel sandığımız, ancak bilimsel kanıtları olmayan bilgilere dayanır. Esasında bilimsel kanıtları olduğunu düşündüklerimiz de zamanla değişebilir. *Burada bize yol gösterecek olan tek ışık aklımızdır. Dilerim aklımızı yanlış kullanmayan hikmet sahibi kişilerden olalım.*

Çok Para Harcanmıyor

Yenidoğan hekimlere yöneltilen en önemli suçlama çok küçük bebeklerin yaşatılması için çok para harcanmasına neden olduklarıdır. Bu tamamen yanlıştır. 1999-2008 yıllarında Şikago Üniversitesi'nde yenidoğan döneminde ventile edilen 1813 bebek arasında aşırı derecede düşük doğum ağırlıklı (ELBW) bebeklerin %77'sinin yaşatıldığı, yenidoğan yoğun bakım harcamalarının sadece %8'inin ölen bebekler için kullanıldığı, ventile edilen her yaşayan bebeğin maliyetinin 114.000 \$ (1000 gr'ın altındaki bebeklerde 225.000 \$) olduğu, yaşayanlarda yaşam boyu yapılan harcamaların da yaklaşık aynı olduğu, toplam 450.000 \$ harcadığı; doğum ağırlıkları 1000 gr'ın altında olan bebekler 70 yıl yaşarlarsa yılda 6.400 \$ (en kötü senaryoda 9.100 \$) harcanacağı hesaplanmıştır. Bu para koroner arter bypass veya diyaliz uygulanan erişkin hastaların üçte biri kadardır. Aynı çalışmada erişkin yoğun bakım yataklarının %40'ının ölenler için harcadığı, erişkin hastaların ölme olasılıklarının 100 kat fazla, uygulanan tedavinin en az beş kat daha az etkili olduğu gösterilmiştir.²¹ QALY (Quality-Adjusted Life Year; Kaliteye Ayarlı Yaşam Yılı: kısaca yapılan bir eylemin kişiye kazandırdığı yaşam yılı) hesaplamalarında yenidoğan yoğun bakım için 5.000-10.000 \$, erişkin yoğun bakım için 100.000 \$'dan fazla bulunmuştur.²²

Ölümçül Hastalıklar

Yenidoğan hekimlerinin ölümçül (letal) hastalıklarla doğan bebekleri yaşatmak için boş yere uğraştıkları, nafil ("futile") tedavi yaptıkları söylenir. Bu sözcüklerin kaynağı ilginçtir. Yunan mitolojisine göre insanlar öldükten sonra ruhları Kayıkçı Kharon tarafından Styx (Cehennem) Nehri'nden geçirilerek Hades'in Ölüler Krallığı'na girerler; burada yargılandıktan sonra kötüler Tartarus'a gönderilirken iyiler Leta Nehri'nin suyundan içererek dünyada yaşadığı acıları unutup yalnızca güzellikleri hatırlarlardı. Diğer adı "Unutuş Nehri" olan bu sudan içenler dünya yaşamından tamamen uzaklaşırlardı.

"Nafil Uğraşı"nın öyküsü de ilginçtir. Yunan mitolojisinde Danaid'ler (Danaos Kızları) diye bilinen elli kız kardeş, Argos Kralı Danaos'un kız çocuklarıdır. Danaos'un ikiz erkek kardeşi Aigyptos'un (Aegyptus) da elli erkek çocuğu vardır; kızları kendi oğulları ile evlendirmek ister. Bunu istemeyen Danaos düşünden sonra ilk gece kızlarının hepsine bir hançer vererek eşlerinizi öldürün der. En küçükleri dışında kızlar babalarının dediğini yapar. Kırk dokuz kız kardeş işledikleri suçtan

dolayı cezalandırılır, Hades'in Ülkesi'ne gönderilir. Cezaları Styx ırmağının kıyısından doldurdukları kovalarla Tartarus'da bulunan delik bir kazanı doldurmaktır. Kazanı bir türlü dolduramayan Danaid'lerin cezaları bitmeyen bir çileye dönüşür. "Futile" sözcüğünün kökeni Latince "kolay sızdıran" anlamındaki "futilis" ya da "dökmek" anlamındaki "fundere"dir.

Yenidoğan döneminde ölümçül olarak değerlendirilen bebeklerin hepsinin ölmedikleri de bilinmektedir. Bugüne kadar bildirilen en uzun yaşam süresi renal ageneziste 13 ay, anensefalide 2.5 yıl, tanatotrofik displazide 9 yıl, holoprosensafalide 19 yıl, trizomi 13'de 27 yıl, trizomi 18'de 50 yıldır.²³

Çoğu ölecek ya da ağır sakatlıklarla yaşayacak diye küçük prematürelerin yaşatılmaya çalışılmaması "evrimsel seleksiyonun bir planı" olabilir. Nitekim gebelik yaşı 24 hafta, zamanında doğan malformasyonlu ve iki aylık menenjitli hastaların hepsinde yaşam şansı %50, yaşayanlarda hafif/orta sekel olasılığı %25, ağır sekel olasılığı %25 olmasına rağmen endotrakeal entübasyon uygulaması 24 haftalık bebeklerde %35, zamanında doğan malformasyonlu bebekte %55, iki aylık menenjitli bebekte %75 kadardır.²⁴

Yenidoğanın Hakları

Yenidoğan bebeklerin en önemli hakkı, "Yaşama Hakkı"dır. Nitekim Kur'an-ı Kerim'de "Bunun için İsrailoğullarına şöyle yazdık: Kim bir kimseyi bir kimseye veya yeryüzünde bir bozgunculuğa karşılık olmadan öldürürse, bütün insanları öldürmüş gibi olur. Kim de onu ölümden kurtarırsa bütün insanları kurtarmış gibi olur" (Mâide-5:32) denilmekte; aynı ifadeler Babil Talmudu'nda da (Sanhedrin 37a, Mişrah Sanhedrin 4:5) bulunmaktadır.

Yenidoğan bebeklerin diğer hakları; saygı görme ve onurlu yaşama hakkı, merhamet görme hakkı, bakım görme hakkı ve adalet (eşit tedavi) hakkıdır. Burada "Kanıtı Dayalı Tıp Uygulamalarının Üçlüsü" unutulmalıdır: bilimsel kanıt, hekimin deneyimi ve hastanın (yenidoğan hekimliğinde ailenin) değerleri. *Hekimin değerleri, ailenin değerlerinin önüne geçmemelidir.* Her şeyden önce ailenin elden gelen şeyin yapıldığından emin olması sağlanmalıdır.²⁵⁻²⁷ Doğumdan sonra anne-babalarda %30'a varan oranlarda psikiyatrik sorunlar görülebildiğinden bunun sağlanması kolay değildir.²⁸

Ölümçül hastalığı olan bebeklerin "palyatif bakımları" hiçbir zaman ihmal edilmemelidir. Beslenme ve hidrasyon mümkün olduğu kadar doğal yollardan sağlanmalı, huzur duymaları için anne veya babası ile deri-deriye temas kurmaları (Kanguru Bakımı) sağlanmalı, sıcak tutulmalı, altları değiştirilmeli, gerekirse emzik verilmeli, hatta müzik dinletilmelidir.²⁹⁻³¹

Elden gelen her şeyin yapıldığı konusunda duydukları endişe, özellikle genç hekimleri, hastalığın ölümçül olduğuna unutarak, hırpalayıcı, çoğu kez yararsız ve hastaya zararlı olabilecek girişimleri uygulamalarına; hastaların ömrünü birkaç saat veya gün uzatarak acılar içinde işkence çekerek ölmelerine neden olmaktadır. Bu

durum hastanelerde insancıl olmayan bir ortamda gerçekleşen ölümdür. *Unutulmaması gereken ölümün her durumda tıbbi başarısızlık olmadığıdır; ölmekte olan bebekleri annelerinin kollarında huzur içinde ve onurlu ölmelerini sağlamak da hekimlerin görevidir (Hospice Yaklaşımı).*³²

Sevgi ve Adalet

Kutsal Kitaplar'ın belirttiği gibi insanlığın temeli sevgi ve adalettir: "... Allah sevgidir" (Yuhanna'nın Birinci Mektubu-4:8); "(Seven) ... kötülük saymaz ... her şeye katlanır ... her şeye sabreder" (Pavlus'un Korintoslulara Birinci Mektubu-13:5-7); "... inanıp birbirlerine sabır tavsiye edenlerden, merhametlilerden olmayı tasviye edenlerden olmaktır" (Kur'an-ı Kerim, Beled-90:17); "Allah şüphesiz adaleti, iyilik yapmayı ... emreder ..." (Kur'an-ı Kerim, Nahl-16:90).

Değerli meslekdaşlarımız güzel bebekleri herkes sever, önemli olan malformasyonları olan bebekleri sevmektir. Belki de bu bebekler bizim ve ailenin ahlak bakımından yetkinlemesine olanak sağlayan bir sınama ve uyarıdır. Malforme bebeklere gösterilen sevgi ve saygı, bizim bütün bebeklere göstereceğimiz sevgi ve saygıyı artırır; bu duygularımız yaşadığımız topluma yansır.

Sevgi merhameti, merhamet vicdanı, vicdan ahlakı, ahlak adaleti, adalet ise barışı getirir.

Kaynaklar

- Philip AGS. The evolution of neonatology. *Pediatr Res* 2005; 58: 799-815.
- Schaffer AJ. Diseases of the Newborn. Philadelphia: WB Saunders, 1960.
- Delivoria-Papadopoulos M, Levison H, Swyer PR. Intermittent positive pressure respiration as a treatment in severe respiratory distress syndrome. *Arch Dis Child* 1965; 40: 474-479.
- Dudrick SJ. Early developments and clinical applications of total parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2003; 27: 291-299.
- Helenius K, Sjors G, Shah PS, et al.; International Network for Evaluating Outcomes (iNeo) of Neonates. Survival in Very Preterm Infants: An International Comparison of 10 National Neonatal Networks. *Pediatrics* 2017; 140(6): e20171264.
- Haward MF, Kirshenbaum NW, Campbell DE. Care at the edge of viability: medical and ethical issues. *Clin Perinatol* 2011; 38: 471-492.
- Serenius F, Ewald U, Farooqi A, et al.; Extremely Preterm Infants in Sweden Study Group. Neurodevelopmental outcomes among extremely preterm infants 6.5 years after active perinatal care in Sweden. *JAMA Pediatr* 2016; 170: 954-963.
- Inoue H, Ochiai M, Yasuoka K, et al.; Neonatal Research Network of Japan (NRNJ). Early mortality and morbidity in infants with birth weight of 500 grams or less in Japan. *J Pediatr* 2017; 190: 112-117.
- Ahmad KA, Frey CS, Fierro MA, Kenton AB, Placencia FX. Two-year neurodevelopmental outcome of an infant born at 21 weeks' 4 days' gestation. *Pediatrics* 2017; 140(6): e20170103.
- Wilkinson DJ. Gestational ageism. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2012; 166: 567-572.
- McGuirl J, Campbell D. Understanding the role of religious views in the discussion about resuscitation at the threshold of viability. *J Perinatol* 2016; 36: 694-698.
- Weir M, Evans M, Coughlin K. Ethical decision making in the resuscitation of extremely premature infants: the health care professional's perspective. *J Obstet Gynaecol Can* 2011; 33: 49-56.
- Ilias I, Spanoudi F, Koukkou E, Adamopoulos DA, Nikopoulou SC. Do lunar phases influence menstruation? A year-long retrospective study. *Endocr Regul* 2013; 47: 121-122.
- Sharma S, van Teijlingen E, Hundley V, Angell C, Simkhada P. Dirty and 40 days in the wilderness: Eliciting childbirth and postnatal cultural practices and beliefs in Nepal. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016; 16: 147.
- Yeşil Y. Türk Dünyasında Geçiş Ritüelleri (Doğum-Evlenme-Ölüm Gelenekleri). Ankara: Eskişehir Valiliği, 2014: 98-114.
- Sehdev PS. The origin of quarantine. *Clin Infect Dis* 2002; 35: 1071-1072.
- Angell M. Industry-sponsored clinical research: a broken system. *JAMA* 2008; 300: 1069-1071.
- Yurdakök M. Çocuklar ve Hekimleri. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2017.
- Singh M. The art, science and philosophy of newborn care. *Indian J Pediatr* 2014; 81: 552-559.
- Yurdakök M. Ütopya ve trajedi. İçinde: Doğa ve Hekim. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2013.
- Meadow W, Cohen-Cutler S, Spelke B, et al. The prediction and cost of futility in the NICU. *Acta Paediatr* 2012; 101: 397-402.
- Marmion PJ. Periviability and the 'god committee'. *Acta Paediatr* 2017; 106: 857-859.
- Wilkinson D, de Crespigny L, Xafis V. Ethical language and decision-making for prenatally diagnosed lethal malformations. *Semin Fetal Neonatal Med* 2014; 19: 306-311.
- Janvier A, Leblanc I, Barrington KJ. Nobody likes premies: the relative value of patients' lives. *J Perinatol* 2008; 28: 821-826.
- Mercurio MR, Murray PD, Gross I. Unilateral pediatric "do not attempt resuscitation" orders: the pros, the cons, and a proposed approach. *Pediatrics* 2014; 133(Suppl 1): S37-43.
- Cummings J; Committee On Fetus And Newborn. Antenatal counseling regarding resuscitation and intensive care before 25 weeks of gestation. *Pediatrics* 2015; 136: 588-595.
- Murray PD, Esserman D, Mercurio MR. In what circumstances will a neonatologist decide a patient is not a resuscitation candidate? *J Med Ethics* 2016; 42: 429-434.
- Gillam L, Sullivan J. Ethics at the end of life: who should make decisions about treatment limitation for young children with life-threatening or life-limiting conditions? *J Paediatr Child Health* 2011; 47: 594-598.
- Kasman DL. When is medical treatment futile? A guide for students, residents, and physicians. *J Gen Intern Med* 2004; 19: 1053-1056.
- Benini F, Vecchi R, Lazzarin P, et al. The rights of the dying child and the duties of healthcare providers: the "Trieste Charter". *Tumori* 2017; 103: 33-39.
- Marc-Aurele KL, English NK. Primary palliative care in neonatal intensive care. *Semin Perinatol* 2017; 41: 133-139.
- Namal FA. Hospice Bir Kurumun Değil Bir Yaklaşımın Adı. Klinik Etik Kültürel ve Hukuki Yönleriyle Yaşamın Sonuna. İlişkin Kararlar Toplantısı, Ankara, 8-9 Mayıs 2013: 74-84.

YAZARLAR

Betül Acunaş

Pediatric Profesör

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Edirne

Mustafa Akçakuş

Pediatric Profesör

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Antalya

İlke Mungan Akın

Pediatric Doçenti

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul

Mete Akisu

Pediatric Profesör

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İzmir

Didem Aliefendioğlu

Pediatric Profesör

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Kırıkkale

Ayşe Engin Arısoy

Pediatric Profesör

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Kocaeli

Saadet Arsan

Pediatric Profesör

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Yakup Aslan

Pediatric Profesör

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Trabzon

Yıldız Atalay

Emekli Pediatric Profesör

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Begüm Atasay

Pediatric Profesör

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Emine Aydın

Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanı

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum
Anabilim Dalı Perinatoloji Bilim Dalı, Ankara

Canan Aygün

Pediatric Profesör

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Samsun

M. Sinan Beksaç

Kadın Hastalıkları ve Doğum Profesör

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum
Anabilim Dalı Perinatoloji Bilim Dalı, Ankara

Hülya Bilgen

Pediatric Profesör

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul

H. Tolga Çelik

Pediatric Yardımcı Doçenti

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Merih Çetinkaya

Pediatric Profesör

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Kanuni Sultan
Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Bölümü,
İstanbul

Asuman Çoban

Pediatric Profesör

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul

Nuray Duman

Pediatric Profesör

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İzmir

Ayşe Ecevit

Pediatric Doçenti

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Defne Engür

Neonatoloji Uzmanı

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Bölümü,
İzmir

Ömer Erdeve

Pediatric Profesör

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Ebru Ergenekon

Pediatric Profesör

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Hacer Ergin

Pediatric Profesörü

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Denizli

Ayşe Sevim Gökcalp

Emekli Pediatric Profesörü

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Kocaeli

Ayla Günlemez

Pediatric Doçenti

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Kocaeli

Tuğba Gürsoy

Pediatric Profesörü

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul

Nilüfer Güzoğlu

Pediatric Doçenti

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Kırıkkale

Olca Işık

Pediatric Uzmanı

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Kocaeli

Zeynep İnce

Pediatric Profesörü

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul

Burçin Işcan

Neonatoloji Uzmanı

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı

Esin Koç

Pediatric Profesörü

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Nilgün Köksal

Pediatric Profesörü

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Bursa

Özge Altun Köroğlu

Pediatric Doçenti

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İzmir

Abdullah Kumral

Pediatric Profesörü

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İzmir

Şükrü Küçüködük

Pediatric Profesörü

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Samsun

Nilgün Kültürsay

Pediatric Profesörü

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İzmir

Aslı Memişoğlu

Pediatric Doçenti

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul

Mehmet Mutlu

Pediatric Profesörü

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Trabzon

Nejat Narlı

Pediatric Profesörü

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Adana

Demet Oğuz

Pediatric Uzmanı

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Kocaeli

Nihal Oygür

Pediatric Profesörü

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Antalya

Esra Önal

Pediatric Profesörü

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Rahmi Örs

Emekli Pediatric Profesörü

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji
Bilim Dalı, Konya

Hülya Özdemir

Neonatoloji Uzmanı

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul

Mine Özdi

Neonatoloji Uzmanı

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul

Eren Özek

Pediatric Profesörü

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul

Hasan Özkan

Pediatric Profesörü

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İzmir

Özgür Özyüncü

Kadın Hastalıkları ve Doğum Doçenti

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum
Anabilim Dalı Perinatoloji Bilim Dalı, Ankara

Yıldız Perk

Pediatric Profesörü
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İstanbul

S. Ümit Sarıcı

Pediatric Profesörü
Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Mehmet Satar

Pediatric Profesörü
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Adana

Ercan Sivaslı

Pediatric Profesörü
Neonatoloji Uzmanı, Gaziantep

Neslihan Tekin

Pediatric Profesörü
Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Eskişehir

Demet Terek

Neonatoloji Uzmanı
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İzmir

Turan Tunç

Emekli Pediatric Doçenti
Gülhane Askeri Tıp Akademisi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Özden Turan

Pediatric Doçenti
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Gülcan Türker

Pediatric Profesörü
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Kocaeli

Münevver Kaynak Türkmen

Pediatric Profesörü
Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Aydın

Canan Türkyılmaz

Pediatric Profesörü
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Funda Tüzün

Pediatric Doçenti
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İzmir

Mehmet Yalaz

Pediatric Profesörü
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, İzmir

Hacer Yapıcıoğlu Yıldızdaş

Pediatric Profesörü
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Adana

Şule Yiğit

Pediatric Profesörü
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

Murat Yurdakök

Pediatric Profesörü
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı, Ankara

İÇİNDEKİLER

KISIM 6

YENİDOĞAN HASTALIKLARI

Kısım Editörü: Şule Yiğit

Ana Bölüm 1: FETUSUN İZLEMİ

1. Normal Gebelik ve Antenatal İzlem 5
Özgür Özyüncü, Emine Aydın, M. Sinan Beksaç
2. Yüksek Riskli Gebelikler ve İzlem 11
Özgür Özyüncü, Emine Aydın, M. Sinan Beksaç
3. Prenatal Tanı ve İnvaziv Fetal Girişimler 12
Özgür Özyüncü, Emine Aydın, M. Sinan Beksaç

Ana Bölüm 2: YENİDOĞAN BAKIMI

4. Mortalite, Morbidite, Prognoz 16
Nilgün Kültürsay
5. Resüsitasyon 27
Zeynep İnce
6. Doğum Yaralanmaları 34
Zeynep İnce
7. Fizik Muayene 42
Yıldız Atalay
8. Uterus Dışı Yaşama Fizyolojik Uyum 59
Asuman Çoban
9. Bakım ve İzlem 63
Asuman Çoban

Ana Bölüm 3: YÜKSEK RİSKLİ GEBELİKLER

10. Prematüre, Gebelik Yaşına Göre Küçük ve İleri Derecede Düşük Doğum Ağırlıklı Bebekler 73
Mine Özdil, Yıldız Perk
11. Çoğul Gebelikler 77
Nihal Oygür
12. Diyabetik Anne Bebeği 81
Nihal Oygür
13. Prenatal Üriner Malformasyon Tanılı Bebek 86
Turan Tunç
14. Otoimmün veya İsoimmün Hastalıklı Anne Bebeği 94
Turan Tunç
15. Madde Suistimali Yapan Anne Bebeği 98
Turan Tunç

Ana Bölüm 4: ENFEKTE ANNE BEBEKLERİ

16. Tüberkülozlu veya Tüberküloz Şüphesi Olan Anne Bebeği 103
Ayşe Sevim Gökalp
17. Hepatit B Yüzey Antijeni Pozitif Annenin Bebeği 106
Ayşe Engin Arısoy
18. Hepatit C Virus Enfeksiyonlu Annenin Bebeği 108
Ayşe Engin Arısoy
19. Konjenital ve Perinatal Sitomegalovirus (CMV) Enfeksiyonu 110
Gülcan Türker
20. Konjenital Toksoplazma Enfeksiyonları 113
Gülcan Türker
21. Varisella Geçiren Anne Bebeği 118
Demet Oğuz, Ayla Günlemez
22. Genital Herpesli Annenin Bebeği 120
Olca Işık, Ayla Günlemez
23. HIV Pozitif Annenin Bebeği 124
Olca Işık, Ayla Günlemez

Ana Bölüm 5: BESLENME

24. Ağızdan Beslenme 128
Canan Türkyılmaz
25. Enteral Beslenme 144
Canan Türkyılmaz
26. Parenteral Beslenme 154
Betül Acunaş

Ana Bölüm 6: SIVI, ELEKTROLİT VE GLUKOZ DENGESİZLİĞİ

27. Hipovolemi ve Hipotansiyon 162
Ercan Sivaslı
28. Sodyum ve Potasyum Düzeylerindeki Değişiklikler 168
Ömer Erdeve
29. Hipoglisemi ve Hiperglisemi 177
Hilal Özkan
30. Asidoz ve Alkaloz 187
Merih Çetinkaya

31. Hipokalsemi ve Hipomagnezemi. 192
Hacer Ergin
32. Hipofosfatemi ve Hiperfosfatemi. 200
Hacer Ergin
33. Prematüre Osteopenisi. 206
Tuğba Gürsoy

Ana Bölüm 7: HİPERBİLİRÜBİNEMİ VE HİDROPS FETALİS

34. Sarılık. 210
S. Ümit Sarıcı
35. Hidrops Fetalis. 224
Demet Terek, Mehmet Yalaz

Ana Bölüm 8: ENFEKSİYON HASTALIKLARI

36. İntrauterin Enfeksiyonlar. 236
Mehmet Satar
37. Sepsis ve Menenjit. 242
Nilgün Köksal
38. Konjunktivit. 251
Esra Önal
39. Pnömoni. 252
Esra Önal
40. Üriner Enfeksiyonlar. 253
Hacer Yapıcıoğlu Yıldızdaş
41. Omfalit ve Selülit. 257
Hacer Yapıcıoğlu Yıldızdaş

Ana Bölüm 9: AKCİĞER HASTALIKLARI

42. Yenidoğanın Geçici Takipnesi. 259
Aslı Memişoğlu, Eren Özek
43. Respiratuvar Distres Sendromu. 265
Aslı Memişoğlu, Eren Özek
44. Mekonyum Aspirasyon Sendromu. 275
Saadet Arsan
45. Pulmoner Hava Kaçakları. 279
Saadet Arsan
46. Pulmoner Kanama. 283
Saadet Arsan
47. Diyafram Hernisi. 284
Ebru Ergenekon
48. Bronkopulmoner Displazi. 292
Hasan Özkan
49. Kan Gazlarının Değerlendirilmesi. 301
Burçin İçcan, Nuray Duman
50. Solunum Desteğinin İlkeleri. 305
Funda Tüzün, Nuray Duman

Ana Bölüm 10: KALP HASTALIKLARI

51. Siyanotik Bebeğe Yaklaşım. 321
Esin Koç
52. Pulmoner Hipertansiyon. 328
Canan Aygün
53. Patent Duktus Arteriyozus. 333
H. Tolga Çelik, Şule Yiğit

Ana Bölüm 11: KARIN HASTALIKLARI

54. Gastroösefageal Reflü Hastalığı. 344
Mustafa Akçakış
55. Abdominal Duvar Defektleri. 348
Mustafa Akçakış
56. Nekrotizan Enterokolit. 351
Mete Akısı
57. Gastrointestinal Sistem Anomalileri. 359
Özden Turan, Ayşe Ecevit

Ana Bölüm 12: KAN HASTALIKLARI

58. Anemi. 370
Didem Aliefendioğlu
59. Polisitemi. 381
Didem Aliefendioğlu
60. Trombositopeni. 384
Didem Aliefendioğlu, Nilüfer Güzoğlu
61. Kanama ve Tromboz. 391
H. Tolga Çelik, Şule Yiğit

Ana Bölüm 13: NÖROLOJİK HASTALIKLAR

62. Apne. 412
Şükrü Küçüköyük
63. Konvülsiyonlar. 416
Şükrü Küçüköyük
64. İntraventricüler Kanama. 426
Abdullah Kumral
65. Hidrosefali. 434
Abdullah Kumral
66. Hipoksik İskemik Ensefalopati. 440
Abdullah Kumral
67. Nöral Tüp Defektleri. 445
Mehmet Mutlu, Yakup Aslan
68. Santral Sinir Sisteminin Vasküler Malformasyonları. 450
Mehmet Mutlu, Yakup Aslan
69. Ağrı Kontrolü ve Sedasyon. 452
Özge Altun Köröğlu

Ana Bölüm 14: TABURCULUK VE NAKİL

70. Taburculuk Ölçütleri 459
Defne Engür, Münevver Kaynak Türkmen
71. Prematüre Retinopatisi:
Korunma ve Tarama 462
Hülya Özdemir, Hülya Bilgen
72. Taburculuk Sonrası İzlem ve Beslenme 472
Neslihan Tekin
73. Prematüre Bebeklerin Aşılması 479
Rahmi Örs
74. Respiratuar Sinsiyal Virus Enfeksiyonu:
Önlem ve Profilaksi 483
Rahmi Örs

75. Riskli Yenidoğanın Nörogelişimsel İzlemi ... 486
İlke Mungan Akın, Begüm Atasay
76. Stabilizasyon ve Nakil 489
Nejat Narlı

Ana Bölüm Ek: ÖZGÜN METABOLİK HASTALIKLARI*

77. Surfaktan Metabolizması Bozuklukları. 514
Murat Yurdakök
78. Bilirubin Metabolizması Bozuklukları 527
Murat Yurdakök

DİZİN D-1

*Yurdakök Pediatri' de Bölüm 9-23 ve 9-24

Kısım 6

YENİDOĞAN HASTALIKLARI

Kısım Editörü: Şule Yiğit

Ana Bölüm 1 FETUSUN İZLEMİ

- 1. NORMAL GEBELİK VE ANTENATAL İZLEM**
Özgür Özyüncü, Emine Aydın, M. Sinan Beksaç
- 2. YÜKSEK RİSKLİ GEBELİKLER VE İZLEM**
Özgür Özyüncü, Emine Aydın, M. Sinan Beksaç
- 3. PRENATAL TANI VE İNVAZİV FETAL GİRİŞİMLER**
Özgür Özyüncü, Emine Aydın, M. Sinan Beksaç

Ana Bölüm 2 YENİDOĞAN BAKIMI

- 4. MORTALİTE, MORBİDİTE, PROGNOZ**
Nilgün Kültürsay
- 5. RESÜSİTASYON**
Zeynep İnce
- 6. DOĞUM YARALANMALARI**
Zeynep İnce
- 7. FİZİK MUAYENE**
Yıldız Atalay
- 8. UTERUS DIŞI YAŞAMA FİZYOLOJİK UYUM**
Asuman Çoban
- 9. BAKIM VE İZLEM**
Asuman Çoban

Ana Bölüm 3 YÜKSEK RİSKLİ GEBELİKLER

- 10. PREMATÜRE, GEBELİK YAŞINA GÖRE KÜÇÜK VE İLERİ DERECEDE DÜŞÜK DOĞUM AĞIRLIKLIL BEBEKLER**
Mine Özdiil, Yıldız Perk
- 11. ÇOĞUL GEBELİKLER**
Nihal Oygür
- 12. DİYABETİK ANNE BEBEĞİ**
Nihal Oygür
- 13. PRENATAL ÜRİNER MALFORMASYON TANILI BEBEK**
Turan Tunç
- 14. OTOİMMÜN VEYA İSOİMMÜN HASTALIKLI ANNE BEBEĞİ**
Turan Tunç
- 15. MADDE SUİSTİMALİ YAPAN ANNE BEBEĞİ**
Turan Tunç

Ana Bölüm 4 ENFEKTE ANNE BEBEKLERİ

- 16. TÜBERKÜLOZLU VEYA TÜBERKÜLOZ ŞÜPHESİ OLAN ANNE BEBEĞİ**
Ayşe Sevim Gökalp
- 17. HEPATİT B YÜZEY ANTİJENİ POZİTİF ANNENİN BEBEĞİ**
Ayşe Engin Arısoy

**18. HEPATİT C VİRUS ENFEKSİYONLU
ANNENİN BEBEĞİ**

Ayşe Engin Arısoy

**19. KONJENİTAL VE PERİNATAL
SİTOMEGALOVİRUS (CMV)
ENFEKSİYONU**

Gülcan Türker

**20. KONJENİTAL TOKSOPLAZMA
ENFEKSİYONLARI**

Gülcan Türker

21. VARİSELLA GEÇİREN ANNE BEBEĞİ

Demet Oğuz, Ayla Günlemez

22. GENİTAL HERPESLİ ANNENİN BEBEĞİ

Olca Işık, Ayla Günlemez

23. HIV POZİTİF ANNENİN BEBEĞİ

Olca Işık, Ayla Günlemez

Ana Bölüm 5

BESLENME

24. AĞIZDAN BESLENME

Canan Türkyılmaz

25. ENTERAL BESLENME

Canan Türkyılmaz

26. PARENTERAL BESLENME

Betül Acunaş

Ana Bölüm 6

**SIVI, ELEKTROLİT VE GLUKOZ
DENGESİZLİĞİ**

27. HİPOVOLEMİ VE HİPOTANSİYON

Ercan Sivaslı

**28. SODYUM VE POTASYUM
DÜZEYLERİNDEKİ DEĞİŞİKLİKLER**

Ömer Erdev

29. HİPOGLİSEMİ VE HİPERGLİSEMİ

Hilal Özkan

30. ASİDOZ VE ALKALOZ

Merih Çetinkaya

31. HİPOKALSEMİ VE HİPOMAGNEZEMİ

Hacer Ergin

32. HİPOFOSFATEMİ VE HİPERFOSFATEMİ

Hacer Ergin

33. PREMATÜRE OSTEOPENİSİ

Tuğba Gürsoy

Ana Bölüm 7

**HİPERBİLİRÜBİNEMİ VE HİDROPS
FETALİS**

34. SARILIK

S. Ümit Sarıcı

35. HİDROPS FETALİS

Demet Terek, Mehmet Yalaz

Ana Bölüm 8

**YENİDOĞANIN ENFEKSİYON
HASTALIKLARI**

36. İNTRAUTERİN ENFEKSİYONLAR

Mehmet Satar

37. SEPSİS VE MENENJİT

Nilgün Köksal

38. KONJUNKTİVİT

Esra Önal

39. PNÖMONİ

Esra Önal

40. ÜRİNER ENFEKSİYONLAR

Hacer Yapıcıoğlu Yıldızdaş

41. OMFALİT VE SELÜLİT

Hacer Yapıcıoğlu Yıldızdaş

Ana Bölüm 9

YENİDOĞANIN AKCİĞER HASTALIKLARI

42. YENİDOĞANIN GEÇİCİ TAKİPNESİ

Aslı Memişoğlu, Eren Özek

43. RESPİRATUVAR DİSTRES SENDROMU

Aslı Memişoğlu, Eren Özek

44. MEKONYUM ASPİRASYON SENDROMU

Saadet Arsan

45. PULMONER HAVA KAÇAKLARI

Saadet Arsan

46. PULMONER KANAMA

Saadet Arsan

47. DİYAFRAM HERNİSİ

Ebru Ergenekon

48. BRONKOPULMONER DİSPLAZİ

Hasan Özkan

49. KAN GAZLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Burçin İşcan, Nuray Duman

50. SOLUNUM DESTEĞİNİN İLKELERİ

Funda Tüzün, Nuray Duman

Ana Bölüm 10

YENİDOĞANIN KALP HASTALIKLARI

51. SİYANOTİK YENİDOĞAN BEBEĞE YAKLAŞIM

Esin Koç

52. PULMONER HİPERTANSİYON

Canan Aygün

53. PATENT DUKTUS ARTERİYOZUS

H. Tolga Çelik, Şule Yiğit

Ana Bölüm 11

YENİDOĞANIN KARIN HASTALIKLARI

54. GASTROÖSEFAGEAL REFLÜ HASTALIĞI

Mustafa Akçakuş

55. ABDOMİNAL DUVAR DEFECTLERİ

Mustafa Akçakuş

56. NEKROTİZAN ENTEROKOLİT

Mete Akisü

57. GASTROİNTESTİNAL SİSTEM ANOMALİLERİ

Özden Turan, Ayşe Ecevit

Ana Bölüm 12

YENİDOĞANIN KAN HASTALIKLARI

58. ANEMİ

Didem Aliefendioğlu

59. POLİSİTEMİ

Didem Aliefendioğlu

60. TROMBOSİTOPENİ

Didem Aliefendioğlu, Nilüfer Güzoğlu

61. KANAMA VE TROMBOZ

H. Tolga Çelik, Şule Yiğit

Ana Bölüm 13

YENİDOĞANIN NÖROLOJİK HASTALIKLARI

62. APNE

Şükrü Küçüköğüt

63. KONVÜLSİYONLAR

Şükrü Küçüköğüt

64. İNTRAVENTRİKÜLER KANAMA

Abdullah Kumral

65. HİDROSEFALİ

Abdullah Kumral

66. HİPOKSİK İSKEMİK ENSEFALOPATİ

Abdullah Kumral

67. NÖRAL TÜP DEFECTLERİ

Mehmet Mutlu, Yakup Aslan

68. SANTRAL SİNİR SİSTEMİNİN VASKÜLER MALFORMASYONLARI

Mehmet Mutlu, Yakup Aslan

69. AĞRI KONTROLÜ VE SEDASYON

Özge Altun Köroğlu

Ana Bölüm 14

TABURCULUK VE NAKİL

70. TABURCULUK ÖLÇÜTLERİ

Defne Engür, Münevver Kaynak Türkmen

71. PREMATÜRE RETİNOPATİSİ: KORUNMA VE TARAMA

Hülya Özdemir, Hülya Bilgen

**72. TABURCULUK SONRASI İZLEM VE
BESLENME**

Neslihan Tekin

73. PREMATÜRE BEBEKLERİN AŞILANMASI

Rahmi Örs

**74. RESPIRATUAR SİNSİSYAL VİRUS
ENFEKSİYONU: ÖNLEM VE PROFİLAKSİ**

Rahmi Örs

**75. RİSKLİ YENİDOĞANIN
NÖROGELİŞİMSEL İZLEMİ**

İlke Mungan Akın, Begüm Atasay

76. STABİLİZASYON VE NAKİL

Nejat Narlı

Ana Bölüm Ek

ÖZGÜN METABOLİK HASTALIKLAR

**77. SURFAKTAN METABOLİZMASI
BOZUKLUKLARI**

Murat Yurdakök

**78. BİLİRÜBİN METABOLİZMASI
BOZUKLUKLARI**

Murat Yurdakök

Ana Bölüm 1: FETUSUN İZLEMİ

BÖLÜM 1 NORMAL GEBELİK VE ANTENATAL İZLEM

Özgür Özyüncü, Emine Aydın, M. Sinan Beksaç

Amerikan Obstetri ve Jinekoloji Derneği (ACOG) ve Amerikan Pediatri Akademisi (APA) prenatal bakımı optimal koşullarda gebelik öncesinde başlayan ve antepartum dönemde devam eden, tıbbi bakım ve psikososyal desteğin birlikteliğini içeren kapsamlı bir bakım programı olarak tanımlamıştır.¹ Bu program 2 temel unsurdan oluşmaktadır; pregestasyonel bakım ve gestasyonel izlemlerdir. Günümüzde optimal prenatal bakımın bileşenleri üzerine tam olarak fikir birliği bulunmamaktadır.² Prenatal bakımda ideal olan gebelik düşünen kadının gebe kalmadan önce hekime başvurusudur. Normal koşullarda yapılmakta olan takiplerde hastalar çeşitli durumlarda yüksek riskli gebelik olarak değerlendirilip rutin takibin dışında izlenmektedir.

Gebelik normal fizyolojik bir olay olarak düşünülmesine rağmen, gebeliklerde %5-10 oranında anne ve/veya fetusta tehlikeli sonuçlara yol açabilecek komplikasyonlar gelişebilmektedir. Gebelikteki maternal risk faktörlerine bakıldığında gestasyonel hipertansiyon, diyabet, akciğer hastalığı, kalp hastalığı, renal hastalıklar sıklıkla izlenmektedir.³ Antenatal takiplerde sık karşılaşılan fetal sıkıntılar ise fetal ölüm, intrauterin gelişme geriliği, preterm doğum, neonatal asfiksi, konjenital anomalilerdir.

Yukarıda sayılan risklerin bir kısmı antenatal dönemde var olabileceği gibi bir kısmı da rutin gebelik takiplerindeki değerlendirmeler sonucunda tespit edilebilmektedir.⁴ Bu bölümde herhangi bir risk faktörü bulundurmeyen bir gebeliğin prekonsepsiyonel danışmanlığı ve rutin gebelik izlemi anlatılacaktır.

Gebelik İzlemine Genel Bakış

Prenatal bakımın temel amacı risk faktörleri en aza indirilmiş anneden sağlıklı bir bebeğin doğumunu sağlamaktır. Prenatal bakım kabaca gebelik haftasının erken ve doğru tahminini, komplikasyon riski bulunan hastanın saptanmasını, anne ve fetusun sağlık durumunun takibini, problemleri önceden sezinleme ve uygun girişimler ile sağlıklı doktor-hasta iletişimini içermektedir. Tüm gebeler her muayenelerinde kan basıncı, maternal kilo alımı, fundus yüksekliği, fetal kalp atımlarının varlığı

açısından değerlendirilmelidir. Her kontrolde gebenin psikososyal durumu gözden geçirilmelidir.

Prekonsepsiyonel Danışmanlık

İdeal olanı gebe kalmayı planlayan kadının gebelik öncesinde ilgili hekime başvurarak gerekli danışmanlığı alması ve tam bir tıbbi değerlendirmenin yapılmasıdır. Ancak çoğu durumda, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, anne adayları gebe kaldıklarını anladıktan sonra hekime başvurarak uygun danışmanlık hizmetinden faydalanmaktadırlar.

Prekonsepsiyonel bakım için başvuran anne adayları yaş, medikal hastalık, önceki gebelik sonuçları, kilo, psikososyal sorunların varlığı, madde bağımlılığı, çevresel toksik madde maruziyeti açısından sorgulanarak değerlendirilmelidir. Annenin gebeliği olumsuz etkileyebilecek veya gebelik sırasında kötüleşebilecek olan diğer hastalıklarının gebelik öncesinde ilgili hekimlerle konsülte edilmesi ve sonrasında gebelik planlanması uygundur.

Gebelikten önce annenin tıbbi ve psikososyal durumunun optimize edilmesi sağlıklı gebelik sonuçları için esastır. Diabetik annelerde kan glukoz düzeylerinin normal aralıklarda seyrinin sağlanması, folik asit eksikliğine neden olabilecek nutrisyonel eksikliklerin giderilmesi, sigara, varfarin, izotretinoin ve alkol gibi potansiyel teratojenik ajanların kullanımının engellenmesine yönelik çalışmalar neonatal morbidite ve mortaliteyi olumlu yönde etkilemektedir.

İlk Prenatal Muayene

Öykü

Hastaların bulunan rahatsızlıklarının değerlendirmesi önem arz etmektedir. Hastanın mevcut olan tıbbi sorunları ve bunların şiddetinin saptanması anne ve fetusun gebelik süresini mümkün olduğunca güvenli olarak geçirmesi için gereklidir. Ayrıca önceki gebeliklerin sonuçları, eşlik eden komplikasyonların değerlendirilmesi aynı veya benzeri komplikasyonların mevcut gebelikteki tekrarının önlenmesi veya daha hafif olarak atlatılması için sorgulanmalıdır. Örneğin önceki gebeliklerinde 2. trimester düşükleri olan hastalar, servikal uzunluk, progesteron kullanımı ve profilaktik serklaj açısından değerlendirilebilir. Diğer gebeliğinde iri bebek doğum öyküsü olan anneler başlangıç vizitlerinde oral glukoz tolerans testi (OGTT) ile taranabilirler.

Fizik Muayene

Tüm gebeler tam bir fizik muayeneden geçirilmelidir. Sistemik muayeneye ek olarak jinekolojik muayene ile genital anomaliler, serviksin durumu ve vajinal enfeksiyonların varlığı değerlendirilebilir.

Tablo 6.14 • Öykü Alma^{3,4}

Sosyal/Aile Öyküsü	Annenin Sağlığı	Önceki Gebeliklerin Öyküsü
Sigara maruziyeti	Hipertansiyon	Parite
Ailede tuberküloz	Diyabet	Antenatal öykü
Diyabet	Epilepsi	İntrapartum öykü
Konjenital anomaliler	Tüberküloz	Postpartum öykü
Metabolik hastalıklar	Konjenital anomali	Kardeşlerin sağlık sorunları
İşitme kaybı	Kalp, işitme ve kalça anomali	Emzirme öyküsü
Kalça problemleri (çıkık)	Aldığı ilaçlar	
Diğer önemli hastalıklar	Allerji	
Allerji	Psikiyatrik sorunlar	
Anne ve babanın sağlık durumu	Alkol, sigara, ilaç bağımlılığı	
Kardeşler ve sağlık durumları	Diğer önemli hastalıklar	
Ailede psikososyal sorunlar		
Bu Gebeliğin Öyküsü	Antenatal İncelemeler	Annenin Tetkikleri
Gebelik haftası	İkili-üçlü-dörtlü tarama	Tam kan sayımı
Tek/çoğul gebelik	Amniosentez, koryon villus örnekleme	Serolojik tetkikler
Yardımcı üreme teknikleri kullanımı	Fetal ekokardiyografi	Talasemi taşıyıcılığı
Ultrason izlemeleri	Fetal girişim	Glukoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği
Gebeliğin saptandığı haftada		İdrar tetkiki, kültürü
USG ile saptanmış anomaliler		Vajinal sürüntü testleri
Poli/oligohidramnion		Rh subgrup analizi
Glukoz tolerans testi sonuçları		Antikor tarama
Anne kan grubu ve Coombs		Genetik testler
TORCH (Rubella, hepatit, HIV)		
Doğum Eylemi ve Doğum	Yenidoğan Öyküsü	Postnatal Öykü
Gebelik haftası	Muayene zamanı (kaç saatlik)	Büyüme parametreleri
Son adet tarihi	Cinsiyet	Vital bulgular
Tahmini doğum tarihi	Resusitasyon gereksinimi	Günlük kilo izlemi
Eylem başlama zamanı	Verilen ilaçlar	Kan şekeri
Spontan /indüksiyon	Apgar- 1. dk	Emzirme (sıklık, süre, kavrama)
Fetal monitörizasyon anomali	Apgar-5. dk	Biberon ve formül öyküsü
Amniosentez-koryon villus örnekleme	Umbilikal arter kan gazı	Mekonyum süresi
Amniyon sıvısının rengi	Plasenta/göbek kordonu anomalileri	
Erken membran rüptürü (saat)	Genel durum iyi/kötü	
Doğumda komplikasyonlar	Vital bulgular: Isı / kalp tepe atımı /	
Müdahale (forseps, vakum)	solunum sayısı / nabız oksimetresi ile	
Eylem ve doğumda kullanılan ilaçlar	oksijen saturasyonu (post/preduktal)	
Doğum şekli (vajinal/sezaryen)	İdrar ve mekonyum çıkışı	
Anestezi türü/ilgili sorunlar	Vücut ağırlığı, boy ve baş çevresi ve	
	persentilleri	
	Emzirme veya formül mama	
	İlk emzirme saati ve süresi	

gözlenebilmesi, hem de kalça muayenesi için gereklidir. Yenidoğan muayenesinde her zaman gözlemle başlayıp, her sistem için palpasyon ve oskültasyon ile devam edilmelidir.¹⁻⁴

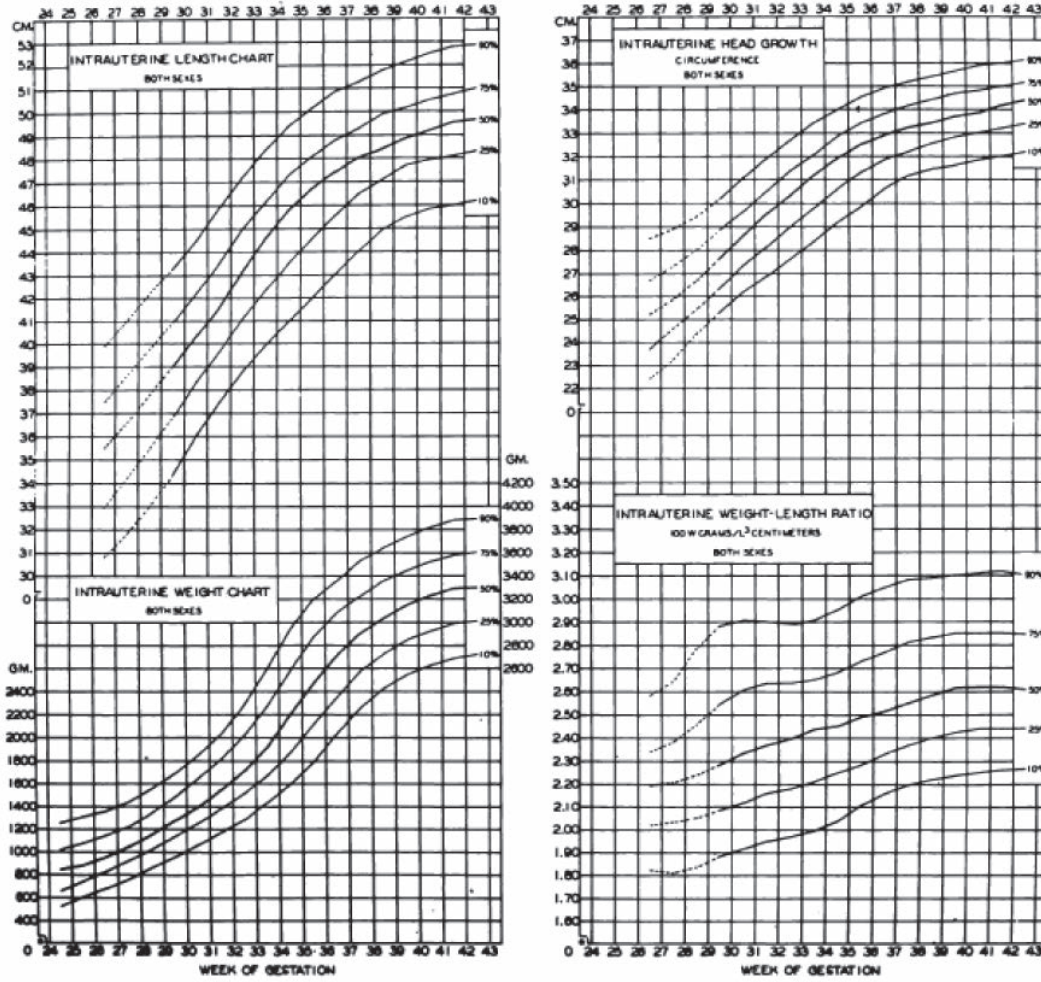
Gözlem - İnspeksiyon

Muayeneye başlamadan yapılan gözlem bebek hakkında birçok bilgi verecektir. Genel bakış ile öncelikle; bebeğin genel görünümü, uyanıklığı, spontan aktivitesi, ağlaması, inlemesi, bilinç durumu, pozisyonu, postürü, tonusu, fasyal dismorfik varlığı, vücudun orantılı olup olmadığı

değerlendirilip kaydedilmelidir. Örneğin solunum sıkıntısı, göğüs çekintisi, burun kanadı solunumu, ellerini yumruk yapması, dalgalılık veya letarjik hali kaydedilmelidir. Atipik görünüm (örneğin mongoloid vb) varsa belirtilmelidir.^{1-4,7,8}

Yenidoğan bir bebeğe genel bakışta değerlendirilmesi gerekenler¹⁻⁴:

- Vücut oranı (İri-zayıf-normal)
- Matürasyon (Tahmini gebelik haftası)
- Postür-tonus
- Bilinç durumu-letarji-koma



Şekil 6.8 • Lubchenco ntrauterin Büyüme Eğrisi.¹¹

Baş Çevresi Ölçümü

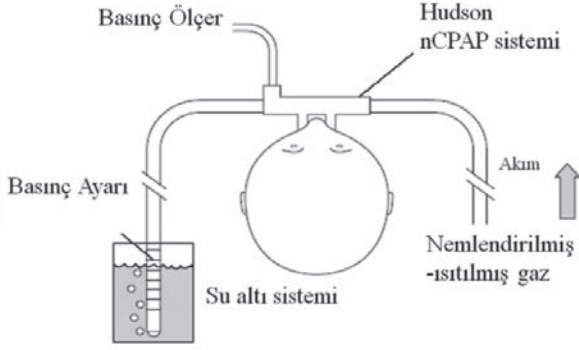
Baş çevresi mezura, oksipital bölgenin en çıkıntılı yerinden, kulak heliks hizasından ve alının ortasından geçirilerek ölçülmelidir (Şekil 6.9). Ölçümün doğruluğu için üç kez ölçüm önerilir. Baş çevresi gebelik haftasına ve bebeğin büyüklüğüne göre değişir, 40 gebelik haftasında 32-37 cm arasındadır (Tablo 6.15). Baş çevresinin gebelik haftasına göre düşük veya yüksek olması, bebekte bazı anomaliler için uyarıcıdır. Mikrosefali boy ve vücut ağırlığından farklı olarak baş çevresinin izole olarak yaş ve cinsiyete göre 2. (veya 10.) persentilden küçük veya ortalamının 2 standard sapma altında olmasıdır. Kraniosinostoz, santral sinir sistemi malformasyonları (örneğin holoprosensefali, nöral tüp defektleri), intrauterin enfeksiyonlar (örneğin TORCH), veya genetik sendromlar (örneğin trizomi 13, 18, fetal alkol sendromu) düşünülmelidir. Makrosefali boy ve vücut ağırlığından farklı olarak baş çevresinin izole olarak yaş ve cinsiyete göre 98. (veya 90.) persentilden büyük veya ortalamının 2 standard sapma üzerinde olmasıdır. Santral sinir sistemi hastalıkları, herediter sorunlar ve hidrosefali düşünülmelidir, ileri görüntüleme gerekebilir.



Şekil 6.9 • Baş çevresi ölç

VİTAL BULGULAR

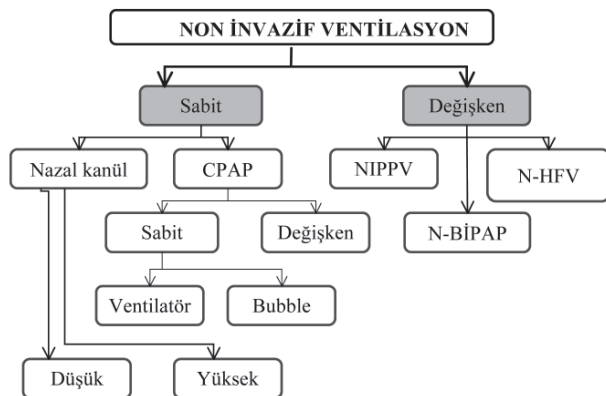
Kalp hızı, solunum sayısı, kan basıncı ve nabız oksimetresi ile oksijen saturasyonunu da içeren vital bulgular kaydedilmelidir.



Şekil 6.64 • Bubble sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) sistemi.

rak bildiğimiz yöntem sürekli akımlı bir CPAP yöntemi-
dir. Bu sistemde karıştırılmış gaz ısıtılıp nemlendirildik-
ten sonra bebeğe verilir. Hudson yada Inca tipi nazal
pronglar bebeğin her iki burun deliğine yerleştirilir, eks-
piratuvar kısmın distal ucu içinde steril su yada %0.25'lik
asetik asit bulunan kabın uygulanması istenen basınç
miktarı kadar derinliğine indirilir. Bubble CPAP'ta her-
hangi bir alarm sistemi olmadığı için ekspiratuvar uçtan
gelen kabarcıklanma gözlenmelidir (Şekil 6.64). Bubble
CPAP'ın etkili solunum desteği sağladığı kanıtlanmıştır.
Basit ve ucuz olması en önemli avantajıdır.^{6,12}

Basınç Jeneratörü: Devreye pozitif basınçlı ventilasyon
sağlar. Uygulanan basınç cihazın modeline göre sabit
akımla veya değişken akımla basınç sağlayabilir (Şekil
6.65). İnvazif ventilasyonda da kullandığımız mekanik
ventilatörler ve bubble CPAP cihazları, sabit akımla çalış-
an cihazlardır. Değişken akımlı sistemler son yıllarda
daha yaygın kullanılmaktadır. Değişken akımlı CPAP
sisteminde bebeğin burun deliklerinin proksimalindeki
hava yolunda sürekli basınç oluşur. Cihaz sabit bir basınç
cı idame ettirmek üzere her bir nazal pronga yönlendiril-
miş çift jet kullanır. Bebek ekshalasyona başladığında gaz
akım jeti kolaylıkla nazal pronglardan ekspiratuvar



Şekil 6.65 • Yenidoğanda non- invazif ventilasyon desteğinde akım özellikleri.



Şekil 6.66 • Değişken akımlı NCPAP uygulayan cihaz ve bu cihazın setine özgü kısa binazal kanül.

kanala yönlendirir. Pasif ekshalasyon başladığında hava akımının ileri hızında azalma oluşur, bu azalma gaz akımının ekshalasyon portu ile dışarı atılmasına olanak verir (Şekil 6.66). Solunum döngüsü boyunca belirli bir basınçta stabil CPAP sağlanır. En önemli avantajı sürekli akımlı sistemlerdeki gibi akıma karşı bir ekspiratuar yapılmadığından solunum işinin azalmasıdır. Ayrıca sürekli akımlı sistemlere göre daha istikrarlı basınç düzeyleri sağlanır. Değişken akımlı CPAP sistemleri ülkemizde de çeşitli ünitelerde kullanılmakta olan Infant Flow Driver (IFD), Viasys Infant Flow System ve Aladdin II'dir. Değişken akım CPAP ile hastanın solunum iş yükünün daha az, akciğer stabilizasyonunun daha kolay, ek oksijen gereksinimi daha az ve de taburculuk süresinin daha hızlı olduğu belirtilmektedir. Ancak yakın dönemde kısıtlı olanakları olan ülkelerde yapılan çalışma verileri solunum distressi olan prematüre bebeklerde pratik ve ucuz olan Bubble CPAP'ın etkinliğinin IFD ile benzer olduğunu göstermektedir.¹³

Ara Parça: CPAP devresini hastanın hava yoluna bağlayan bölümdür. CPAP uygulamak için pek çok nazal aparat geliştirilmiştir. Bunlar 6-15 mm kadar kısa ya da 40-90 mm gibi uzun olabilir, kısıtlara nazal prong, uzunlara ise nazofaringeal prong denmesi daha doğrudur. Nazofaringeal CPAP genellikle kısaltılmış ve burun deliğine yerleştirilen endotrakeal tüp yardımıyla uygulanır. Ancak binazal nazofaringeal pronglar da üretilmiştir. Materyalin cinsi, uzunluk, şekil, iç ve dış çaplarındaki değişiklikler akıma karşı direnci etkilemektedir. Böylece cihaza giren basınç bebeğin burun deliklerine ya da nazofarinksine ulaşandan çok daha farklı olabilir. *Nazal ve nazofaringeal pronglar* yenidoğanlarda en çok kullanılan CPAP uygulama araçlarıdır. Bebekler genellikle burundan nefes almak zorunda olduklarından direk olarak buruna uygulanması işi kolaylaştırır. En sık komplikasyon prongların sekresyonla tıkanması ve nazofaringeal olanların farinkste kıvrılmasıdır. Bebekler NCPAP sırasında ağızdan basınç kaybedebilir. Bu nedenle emzik ya da başka yöntemlerle ağızın kapatılmasını önerenler vardır. Ancak hem bu kaybın genellikle az olduğu hem de gerektiğinde ağızın bir emniyet valfi gibi davranabileceği unutulmamalıdır. Kısa binazal pronglardan Hudson ve Inca tipi değişik sistemlere adapte edilebilirken, değişken akımlı CPAP cihazlarının kendi ventilator devrelerine özgü kısa binazal prongları mevcuttur.⁸ CPAP sırasında kullanılan farklı nazal aparatların etkinliği kıyas-

landığında, invazif mekanik ventilasyondan NCPAP'a geçilen infantlarda kısa binazal kanüllerin tekli veya nazofaringeal kanüllere kıyasla re-entübasyonu azalttığı gösterilmiştir.¹⁴

Sadece burun ve ağzı kapsayan *yüz maskeleri* de yerleştirilmesi kolay ve etkili, sürekli distansiyon basıncı sağlayan aparatlardır. Nazal pronglarla karşılaştırıldığında daha az solunum işine neden olurlar. Basınç kaybına neden olmamak için iyi yerleştirilmeleri gerekir. Ciddi gastrik distansiyona yol açabilirler. Orogastrik bir tüple bu önlenilebilir de tüp maskenin altından geçeceği için basınç kaybına yol açabilir. Basınç etkisine bağlı diğer yan etkileri, yüz derisi ve gözlerde travma, intraserebellar hemoraji ve mide rüptürüdür. Bebek ventilasyonunu artırarak kompanse edemezse maskedeki artmış ölü boşluk nedeniyle hiperkapni gelişebilir.

Nazal maskeler nispeten daha yeni geliştirilmiş, değişken ya da sürekli akım sistemlerinde kullanılabilen, yüz maskelerine göre çok daha az ölü boşluk oluşturan, basınç kayıplarını önlemek için iyi yerleştirilmesi gereken küçük, yumuşak maskelerdir. Yakın dönemde yapılan randomize kontrollü çalışmalar ekstübasyon başarısını arttırmada nazal maskenin nazal pronga göre daha başarılı olduğunu göstermektedir. Ancak her iki yöntemle de uzun süre kullanımda nazal travma oluşabileceği unutulmamalıdır. Nazal prong daha çok septuma bası yaptığı için travma daha çok septumun iç tarafı ve kolumellada olurken nazal maskede daha çok filtrum-nazal septum bileşke yerinde oluşmaktadır. Bu nedenle pek çok ünite de her iki aparat dönüşümlü olarak uygulanmaktadır.

Nazal kanüller asıl olarak oksijen desteği sağlamak üzere kullanılan, ancak akım hızı ve kanülün boyutuna bağlı olarak genişletici basınç da sağlayabilen aletlerdir. Yüksek akımlarda kullanıldığında nazal kanüllerin pronglar kadar basınç oluşturabileceği gösterilmiştir. Ancak nazal kanüllerin kısa binazal pronglara göre etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

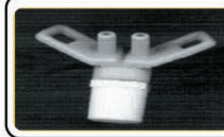
Entotrakeal tüplerin yüksek direnci, tüpün uzunluğunun solunum sisteminin ölü boşluğunu arttırması, hasta solunum iş yükünün artması, ayrıca entübasyon işleminin invazifliği nedeniyle endotrakeal yolla CPAP günümüzde hiç uygulanmamaktadır.⁶

Şekil 6.67'de non-invazif ventilasyonda yaygın kullanılan maske, kanül ve pronglar görülmektedir.

NCPAP'ın Klinik Kullanımı

İnvazif mekanik ventilasyon gerektirmeden solunum desteği sağlamanın en etkili yollarından biri olan CPAP'ın temel etkileri aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

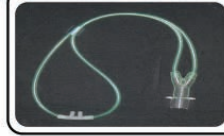
- Fonksiyonel rezidüel kapasiteyi artırır
- Alveolar kollapsı önler
- Sürfaktanın korunmasını sağlar
- Hava yolu çapında artışa neden olarak havayolu direncini azaltır
- Pulmoner kompliansı artırır
- Solunum iş yükünü azaltır



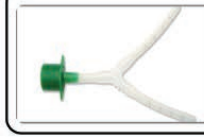
**Kısa binazal prong
(Argyl tipi)**



**Kısa binazal prong
(Hudson tipi)**



**Kısa binazal kanül
(Ram tipi)**



Uzun binazal prong



Nazofaringeal prong



Nazal maske



Yüksek akım kanülü

Şekil 6.67 • Non invazif ventilasyonda yaygın olarak kullanılan maske, kanül ve pronglar.

- Solunumsal torako-abdominal hareketlerin uyumunu sağlar.
- Akciğer tidal hacmini ve oksijenizasyonu iyileştirir

Günümüzde NCPAP'ın en sık üç temel kullanımı: (1) respiratuar distress sendromunun primer tedavisi, (2) premature apnesi ve (3) ekstübasyon sonrası destek tedavisidir.^{11,15} Bu üç endikasyon dışında NCPAP'ın en yaygın kullanıldığı durum genel olarak yenidoğan bebeklerde solunum sıkıntısının en yaygın nedeni olan yenidoğanın geçici takipnesidir. Patent duktus arteriosus (PDA), pulmoner ödem, konjestif kalp yetmezliği gibi durumlarda da kullanılabilir. Ancak bu alanlarda kullanımına dair daha kısıtlı veriler mevcuttur. Yenidoğanlarda NCPAP'ın klinik kullanım alanları Tablo 6.106'da belirtilmiştir.⁶ NCPAP'ın en sık kullanıldığı alanlardan alt başlıklar halinde ayrıntılı olarak aşağıda bahsedilecektir.

Tablo 6.118 • Nekrotizan Enterokolitte Modifiye Bell Evrelemesi

Sınıflama/Evre	Sistemik Bulgular	GİS Bulguları	Radyoloji
Şüpheli NEK I A I B	Apne, bradikardi, letarji, ısı düzensizliği	Rezidü, kusma, hafif distansiyon Rektal taze kan	Normal veya hafif dilatasyon hafif ileus
Kanıtlanmış NEK II A II B	+ + metabolik asidoz trombositopeni	+ bağırsak sesleri (-) + abdominal duyarlılık sellülit	Dilatasyon, ileus, pnömotosis intes. + Asit
İleri NEK IIIA (bağırsak intakt) IIIB (perfore)	+hipotansiyon, dirençli apne, miks asidoz Şok, DİK	+ jeneralize peritonit, aşırı abdominal duyarlılık, kitle	Çok ileri asit + pnömoperitoneum

arkadaşları³⁵ (Tablo 6.118) tarafından tanımlanan klinik evreleme büyük ölçüde yol göstericidir.

Bu şekilde NEK'i evrelemek tedavi yaklaşımı ve prognoz açısından önemli olacaktır. Şüphe edildiğinde her olguya 6-8 saat aralılarla direkt karın grafisi çekilerek evrelerdeki ilerleme araştırılır. NEK'den şüphe edildiğinde derhal yoğun bir izlem ve tedaviye başlanmalıdır. Temelde NEK'in yönetimi 3 aşamada olur; (1) hedef organ olan GİS istirahate alınır (2) hasarlanmasının engellenmesi sağlanır (3) hastalığa sistemik yanıtın düzeltilmesi ya da modifiye edilmesi planlanır.¹⁻³

Öncelikle enteral beslenme kesilerek, GİS dinlenmeye alınır ve orogastrik tüp yerleştirilerek ilk birkaç gün mide dekomprese edilir. Bu şekilde kusma ve aspirasyonun da önüne geçilir. Ancak bu dekompresyon sırasında alınan sıvı ve elektrolitler mutlaka total parenteral beslenme ile replase edilmelidir. Enteral beslenmenin kesilme süresi NEK şüphesinde (evre I) 48-72 saattir. Ancak NEK evresinde ilerleme (II, III) olduğunda 2 hafta enteral beslenme uygulanmamalıdır.

Kan ve idrar kültürleri alındıktan sonra geniş spektrumlu antibiotik başlanır. Kültür sonuçlarına göre başlangıç ampicilin + aminoglikozid (amikasin) ya da sefalosporin (sefotaksim) + aminoglikozid (gentamisin) ile yapılabilir. Bunun yanı sıra antibiotik seçiminde yoğun bakım ünitesinin florası göz önünde bulundurulmalıdır. Kültür sonuçlarına göre antibiotik değişimi gözden geçirilir. Kanıtlanmış (evre II, III) NEK'te tedaviye metronidazol veya klindamisin gibi anaeroblara etkin antibiyotiklerin eklenmesi önerilir. İntravenöz antibiotik tedavisi 10-14 gün sürdürülür.

Hasarlanmanın önlenmesinde antibiotik kullanımı kadar yeterli doku perfüzyonu ve oksijen dağıtımı sağlanmalıdır. Bu amaçla Hematokrit %30'un üzerinde tutulacak şekilde eritrosit süspansiyonu uygulanabilir. İntestinal iskemiyi yaratmayan, güçlü inotropik etki ile kardiyak output'u arttıran Dopamin 3-5 mg/kg/dakika dozunda uygulanır. Bu doz mesenterik kan akımını da artırır. İnatçı apneler veya hipoksi söz konusu olduğunda erken entübasyon ve mekanik ventilasyona geçilmelidir.

NEK temelde bir inflamatuvar süreç olduğu için abdominal kaviteye yoğun olarak sıvı, başta sodyum olmak üzere elektrolit ve protein kaybı söz konusudur. Bu nedenle idrar çıkışı 1-2 ml/kg/saat olacak şekilde, bazen günlük gereksinimin %100'ü kadar sıvı verilmesi gerekebilir. Başta sodyum olmak üzere serum elektrolitleri yakından takip edilerek eksiklikler düzeltilir. Yine bazı araştırmacılar gerektiğinde 8 saat ara ile 1 gr/kg dozda albümin verilmesini önermektedirler. Sıklıkla olaya sepsiste eşlik ettiği için TPN ile sağlanan kalori olabildiğince yüksek (80-120 kcal/kg) tutulmalıdır.

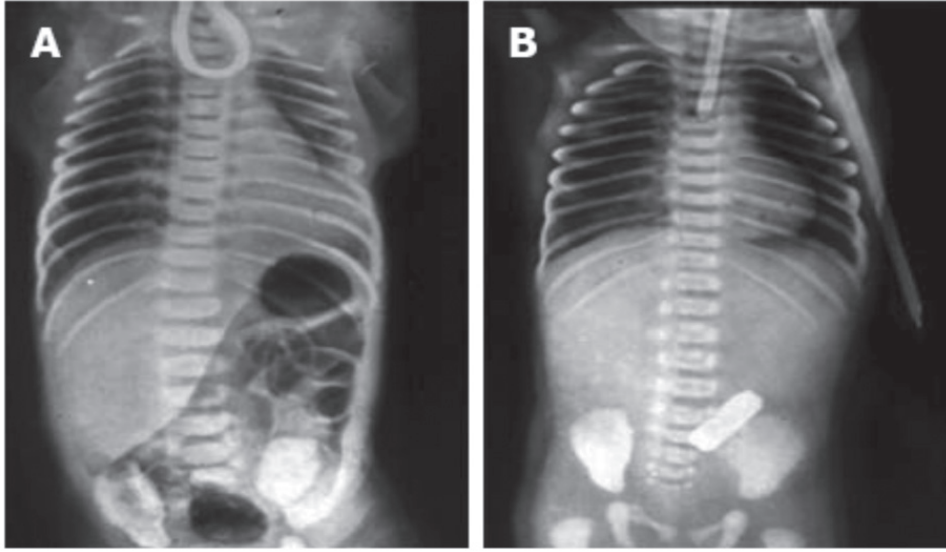
Kan gazları yakından takip edilerek, başta metabolik asidoz üzerinde durulmalıdır. Kardiyak fonksiyonları son derece olumsuz etkileyen metabolik asidoz sıvı replasmanı (kolloid) ve/veya NaHCO₃ uygulaması ile düzeltilmelidir.

Ciddi olgularda DİK gelişebileceği için hematolojik parametreler yakından izlenmelidir. Bunlar; trombosit sayısı, protombin zamanı (PZ), aktive parsiyel tromboplastin zamanı (APTZ) ve fibrinojendir. Gastrointestinal kanama ve ciddi trombositopeni durumunda trombosit süspansiyonu transfüze edilebilir. Koagulopati olmadan NEK'te trombositopeni izole olarak görülebileceği gibi DİK'in bir komponenti olarak da ortaya çıkabilir. Koagulopati varlığında ilaveten taze donmuş plazma ve sağlanabiliyorsa kriopresipitat uygulanması uygundur. Optimal yenidoğan yoğun bakımına karşın NEK hastalarının %10-%30'unda hastalık kötüleşir. Hastalığın daha hafif formu olan hastaların üçte birinde tıbbi tedavi ile hastalık düzelir ve hastaların yaklaşık %50'sinde cerrahi girişim gerekli olmaktadır. Cerrahi için en sık endikasyon pnömoperitoneum varlığıdır.

Cerrahi Endikasyonlar

Kesin Endikasyonlar

- Pnömoperitoneum (intestinal perforasyon)
- Pozitif parasentez (= alınan peritoneal sıvının sarı-kahve / kahverengi renkte olması ve/veya Gram boyamada bakterilerin varlığı)



Şekil 6.85 • A: Orogastrik kateterin kör bir kese içerisinde sonlanarak dönüş yapması, **B:** Orogastrik kateterin kör kese içinde ilerlemediği gösterilmektedir.

Doğumdan sonra ise, orogastrik kateterin kör bir kese içinde sonlanması ve kateterin mide içine geçememesi önemli tanısal bulgulardır (Şekil 6.85). Kateterin dudaktan itibaren 10-12 cm sonra ilerlememesi de tanı için önemlidir.

Floroskopik incelemede kateter içerisine 50 ml hava verilmesi ile üst cebin dilatasyonu gösterilebilir. Kontrastlı incelemelere gereksinim kalmaz.

Tedavi

ÖA/TÖF yaşamı tehdit eden bir anomali olduğu için cerrahi düzeltme doğduktan sonra kısa süre içinde acil olarak yapılmalıdır. Fistül düzeltilinceye kadar mekanik ventilasyondan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Ancak bebekte solunum sıkıntısının olması durumunda solunum desteği gereksinimi yüksek frekanslı ventilasyon ile yapılmalıdır. TÖF’de ventilasyon desteği ve gastrik içeriğin aspire edilmesiyle karın distansiyonu artabilir. Aspirasyon riski bulunduğundan bebeğin ağızdan beslenmesi kesilerek, orogastrik ‘suction’ kateteri takılır. Bebeğin yatışında semi-prone pozisyon ve 45 derecelik yükseklik tercih edilmelidir. Bebeğin özellikle *Pseudomonas* ve *Serratia* enfeksiyonlarından korunması için antibiyotik profilaksisine alınması önerilir ve total parenteral beslenme başlanır.

Cerrahi onarım; primer düzeltmede en başarılı sonuç başka anomalilerin olmadığı durumlarda alınır. En sık tip olan ÖA ve distal TÖF’de öncelikle gastrotomi tüpü konur, daha sonra fistül ikiye ayrılır ve ösefagusun proksimal ve distal uçları anastomoz edilir.⁹

Uzun mesafeli ÖA olan hastaların tedavisinde en iyi yaklaşımın ne olduğu konusu halen tartışmalıdır.

Ösefageal anastomoz ameliyatından sonra bebek elektif olarak uyutulur ve 5-7 gün mekanik ventilatörde kalabilir. Eğer cerrahi olarak transanastomotik beslenme tüpü konulduysa ameliyatı izleyen 48.saatten sonra beslenme az olarak başlayabilir. Bebek tükürüğünü yutmaya başladıktan sonra ağızdan beslenmeye geçilir.

Gastroösefageal reflü (GÖR) cerrahi düzeltmelerden sonra %40-65 oranında ortaya çıkıp, en sık görülen komplikasyondur. Bunun en önemli nedeni ösefagusun intrinsik motor fonksiyon eksikliğidir.

Uzun dönemde ise ösefageal disfonksiyon %75-100 oranında görülebilir.

Prognoz

Bebeğin taşıdığı risk faktörleri prognozda önem taşır. Waterson sınıflamasına göre risk faktörleri: bebeğin doğum ağırlığı, pnömoninin varlığı, ÖA/TÖF’ün konjenital anomaliler ile birlikteliğidir. Montreal sınıflamasına göre ise mekanik ventilatör gereksinimi ve birlikte diğer konjenital anomalilerin bulunmasıdır. Spitz sınıflamasına göre yüksek riskler KKH ve düşük doğum ağırlığıdır.

Bu risk faktörlerine göre sınıflamalar aynı zamanda tedavi tipini de belirler.

İntestinal Atreziler

İntestinal atrezi, yenidoğanda bağırsak tıkanıklığının sık nedenlerinden biri olup, ileum ve jejunum en sık tutulan bölgelerdir. Görülme sıklığı 1.500-12.000 doğumda biridir. Gastrointestinal sistemin embriyonik gelişimindeki kesinti intestinal atrezi ile sonuçlanır. Fetal bağırsağın vasküler yapısında bozulma sonucunda iskemik nekroz oluşur. Nekrozun rezorbsiyonuyla proksimal ve distalde kör sonlanma ve sıklıkla mezenterik aralık oluşur. Maternal vazokonstriktif ilaçların kullanılması mezenterik dolaşımı bozar. İlk trimesterde sigara içilmesi intestinal atrezi riskini yaklaşık 3 kat artırır. Vazokonstriktif ilaç ve sigara birlikteliğinde bu risk 4.2 kat artar. Spontan tromboz trombofililerde olabilir. Faktör V Leiden mutasyonu fetüste intestinal atrezi riski taşıyabilir. İntestinal atreziler gastroşizis ile komplike olabilir.

İntestinal atrezi için ayırıcı tanıda önemli anomaliler; antral perde, pilorik perde, annüler pankreas, malrotasyon ve volvulus, duodenal atrezi veya stenoz, ileal stenoz, internal herni, mekonyom ileusu, Meckel divertikülü, Hirschsprung hastalığıdır.

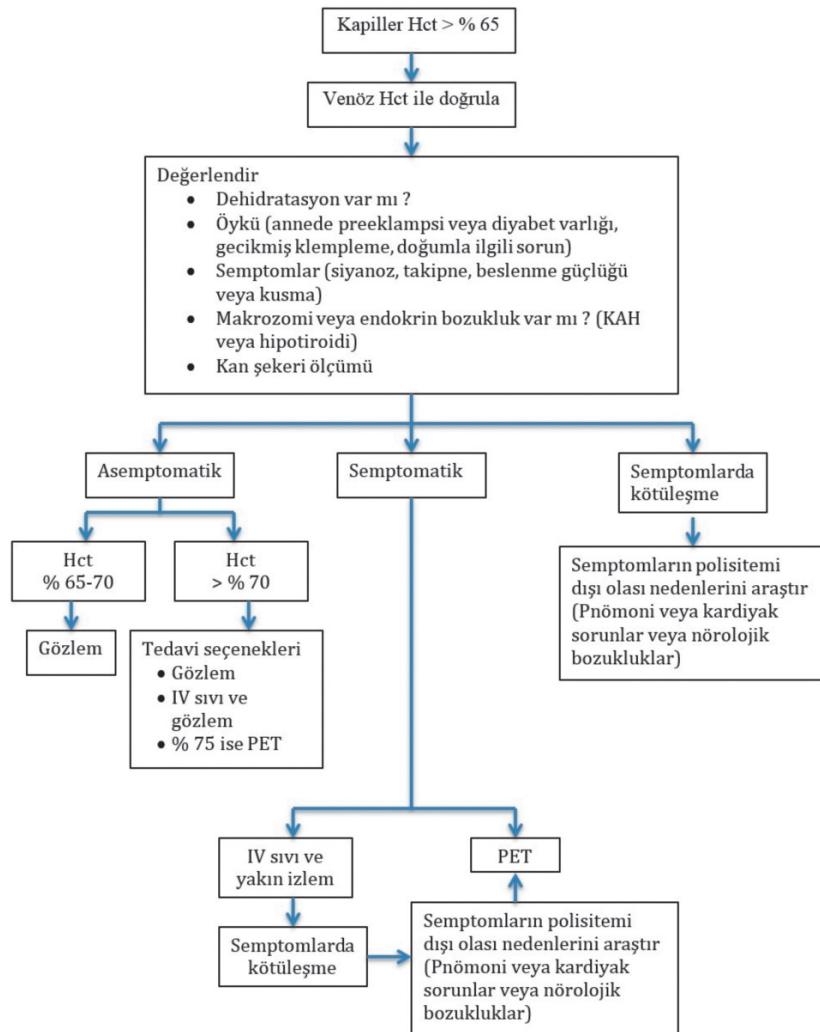
TANI

Polisitemik olabileceği öngörülen riskli bebeklerde kapiller kanla tarama yapılır. Isıtılmış topuktan alınan kapiller kan Hct düzeyi %70 veya üstünde ise, tanı için venöz kan alınır ve venöz Hct %65'in üstünde ise polisitemi tanısı konur. Hematokrit düzeyleri kanın alındığı yer ve ölçüm metoduna göre değişiklik göstermektedir. Isıtılmamış topuktan alınan kapiller ve umbilikal venden alınan kan örneklerindeki Hct düzeyleri periferik venöz kan örneği düzeylerinden daha yüksektir.⁸ O nedenle topuktan alınan kapiller kan sadece tarama amaçlı kullanılır. Ölçüm mikrosantrifüjle yapıldığında otomatize sisteme göre daha yüksek değerler elde edilir ve bu yöntemle ölçülen hematokrit düzeyleri de kan viskozitesi ile daha iyi bir ilişki gösterir.¹⁶ Tedavi gerekmeceği için, herhangi bir semptomu olmayan bebeklerin rutin olarak taranmasına gerek yoktur.¹⁷ Siyanoz, takipne, emme veya beslenme güçlüğü ve kusma gibi bulgulara sahip ve polisitemi riski olan bebekler kontrol edilmelidir.

YAKLAŞIM

Semptomları olan polisitemik bebekler, polisitemiye yol açabilecek nedenler yanısıra, benzer semptomlar gösteren diğer olasılıklar açısından da araştırılmalıdır. Dikkatli bir sistemik muayene yapılmalı, doğum kilosuna göre ağırlık farkı kontrol edilmelidir. İlk 5 günde %7'nin üstünde kayıp dehidratasyonu düşündürür. Eğer ciddi semptomlar yoksa, tedavi gerekmez. Bu bebekler kardiyovasküler semptomlar yanısıra, hipoglisemi, hipokalsemi ve hiperbilirubinemi gibi eşlik edebilen komplikasyonlar açısından izlenmeli, hipoksemi, asidoz, hipoglise mi ve elektrolit bozuklukları varsa düzeltilmelidir.

Polisitemiyi düzeltici tedavi, bebeğin semptomatik olması ve Hct düzeyine göre belirlenir. Ancak yaklaşım kanıttan ziyade uzman görüşüne dayanmaktadır.^{18,19} Hematokrit düzeyleri %65-69 arasında iken, uzun süreli sekel nadirdir. O nedenle hct düzeyi bu aralıkta ve asemptomatik olan bebeklerde parsiyel *exchange* transfüzyon (PET), dilimizdeki karşılığıyla parsiyel kan değişimi önerilmemektedir. Bu bebeklerde öncelikle intrave-



Şekil 6.97 • Yenidoğanda polisitemiye yaklaşım.

Klinik Bulgular

Hidrosefalideki belirti ve bulgular kafa içi basınç artışından ve ventriküllerdeki genişlemeden kaynaklanmaktadır. BOS birikimi uzun bir sürede gerçekleşmiş ise belirti ve bulgular da daha geç bir dönemde ortaya çıkabilir. Ayrıca belirtiler etiyojiden bağımsız olup özgün değildir. Baş ağrısı en belirgin belirtidir. Meninksler ve kan damarlarının gerilmesinden kaynaklanır. Ağrının yoğunluğu, lokalizasyonu ve süresi değişkenlik gösterebilir. Baş ağrıları sabahları kafa içi basıncının artışına bağlı olarak mide bulantısı ve kusma ile birlikte daha sık görülebilir.

Hidrosefali ilerledikçe orta beyin ve beyin sapı disfonksiyonuna bağlı bilinç değişiklikleri görülebilir. Posterior fossada kafa içi basıncının artışı bulantı, kusma ve iştah azalmasına yol açabilir. Beyin sapı etkilenmesi sonucunda vital bulgularda bradikardi, sistemik hipertansiyon gibi değişiklikler ve solunumsal bozukluklar ortaya çıkabilir.

Hidrosefalinin kafa üzerindeki etkileri kranial suturelerin halen açık olduğu infantlarda en belirgindir. Hidrosefali bebeklerde önemli bir makrosefali nedenidir. Başın aşırı büyümesi, baş çevresinin seri ölçümlerinin büyüme eğrilerinin üzerine çıkması ile tespit edilebilir. Bununla birlikte baş büyümesi anormal sınırlara ulaşmadan ventriküllerde anlamlı bir genişleme gerçekleşebilir. Ön fontanel daha dolgun ve gergin hissedilir. Baş çevresindeki artışa bağlı olarak sutureler daha ayrık hissedilir. Genç infantlarda frontal bölgede çıkıntı ve genişleme, skalp venlerinde genişleme ve belirginleşme izlenebilir (Şekil 6.105).

Üçüncü veya altıncı sinirlerin bası altında kalması ekstra-oküler kaslarda pareziye neden olarak diplopi yapabilir. Basıncın mezensefalik tektuma yansması sonucu Parinaud sendromunun bir parçası olarak yukarı bakış kısıtlılığı gelişebilir ve bu “batan güneş manzarası” olarak adlandırılır. Fundoskopik muayenede papil ödemi saptanabilir.

Çocuklarda vertebral Chiari II malformasyonu ve diğer eşlik eden spinal disrafizmler açısından dikkatlice değerlendirilmelidir. Ciltteki bir leke, çukur veya tüylen-

me alanı altta yatan bir defektin veya kitle lezyonun habercisi olabilir.

Motor korteksteki sinir liflerinin genişlemiş ventriküller etrafında gerilmesi ekstremitelerde spastisiteye yol açabilir.

Erken puberte, büyüme geriliği, sıvı ve elektrolit bozuklukları genişlemiş ventriküllerin hipotalamusa bası yapması sonucu oluşabilir.¹³

Hidrosefaliden şüphelenilen infant ve çocuklar ilişkili diğer konjenital anomaliler yönünden de değerlendirilmelidir. Bilateral hipoplastik el başparmakları X'e bağlı hidrosefalinin veya oküler anomaliler Walker-Warburg sendromunun habercisi olabilir.

Tanı

Doğumda baş çevresi büyük olan veya seri ölçümler sırasında baş çevresi persantilinde artış saptanan bebeklerde hidrosefaliden şüphelenmek gerekir. Bazı olgular antenatal dönemde ultrasonografi ile tanı almaktadır. Çocuklarda aşırı baş ağrısı veya kafa içi basınç artışını düşündürecek diğer bulguların varlığında hidrosefali mutlaka akla gelmelidir.

Hidrosefali tanısı nöral dokunun görüntülenmesi ile teyit edilir. Yenidoğanlarda, transfontanel ultrasonografi taşınabilir olması ve iyonize radyasyon içermemesi nedeniyle ilk değerlendirmelerde tercih edilen bir tetkiktir. Ultrason özellikle lateral ventriküllerin görüntülenmesinde başarılıdır. Fakat posterior fossa tam olarak değerlendirilemez ve değerlendirme tamamen yapan kişinin bilgi ve uzmanlığına bağlıdır. Ancak ön fontanel kapandıktan sonra ultrasonografinin tanıda yeri kalmamaktadır. Daha büyük bebeklerde ve çocuklarda hidrosefaliden şüphe edildiğinde bilgisayarlı tomografi (BT) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmalıdır. Bu görüntüleme teknikleri eşlik eden santral sinir sistemi anomalileri ve tümörlerini taramada da yararlıdır.

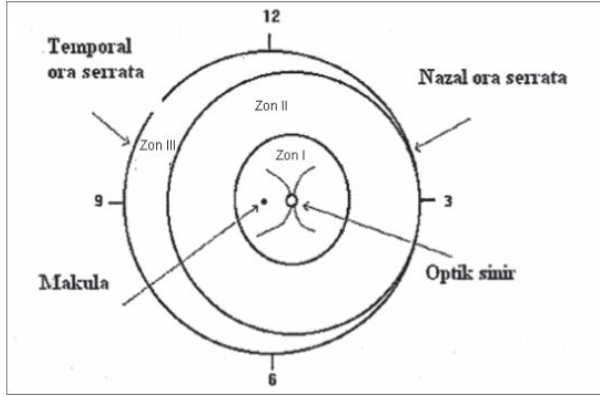
BT hızlı, güvenilir ve implante aygıt ve enstrümantasyonlardan etkilenmeyen bir tetkiktir.

Genellikle sedasyon gerektirmez. BT'nin dezavantajı olarak hastanın radyasyona maruz kalması sayılabilir.

Nedeni açıklanamayan hidrosefali olgularında genellikle MRG tercih edilir. MRG; BOS akım dinamiklerini ve



Şekil 6.105 • Kranial sutureleri açık olan iki infantta gelişen makrosefali.



Şekil 6.114 • Prematüre retinopatisinin yerleşim ve yayılım alanları.

Hipergliseminin PR gelişimine neden olmadığı, IGF-1 düşüklüğünün bir klinik bulgusu olabileceği ileri sürülmüştür.

Eritropoetin kullanımı: Prematüre anemisinin önlenmesinde erken Epo kullanımının sadece evre 3 ve üzeri PR gelişimi ile ilişkili olduğu, geç kullanımda ise bu ilişkinin olmadığı bildirilmiştir.²³ Ancak yakın zamanda yapılan bir diğer metaanalizde hem erken, hem de geç Epo kullanımı ile ağır PR gelişimi arasında ilişki olmadığı gösterilmiş, bu bulgunun randomize kontrollü çalışmalar ile desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır.²⁴

Diğer risk faktörleri arasında, bir haftadan uzun süren ventilasyon desteği, surfaktan tedavisi, kan trans-

füzyonu, intraventriküler kanama, kronik akciğer hastalığı ve genetik faktörler sayılmaktadır.

Sınıflama

Hastalığın sınıflandırılması ICROP (ICROP: International Classification of Retinopathy of Prematurity) önerileri doğrultusunda PR'nin yerleşim alanı, yayılımı, vasküler proliferasyonun evresi ve artı hastalık varlığına göre yapılmıştır.²⁵

Yerleşim Alanı

Retinada üç farklı yerleşim alanı belirlenmiştir: (Şekil 6.114)

Zon 1 (arka kutup, iç bölge): Merkezi optik disk olan ve optik diskten foveaya olan mesafenin iki katı yarıçapındaki alandır. Bu alan, 60 derecelik bir kavis oluşturur.

Zon 2: Zon 1 sınırından başlayan, nazalde ora serrataya, temporalde anatomik ekvatora uzanan dairesel bir alandır.

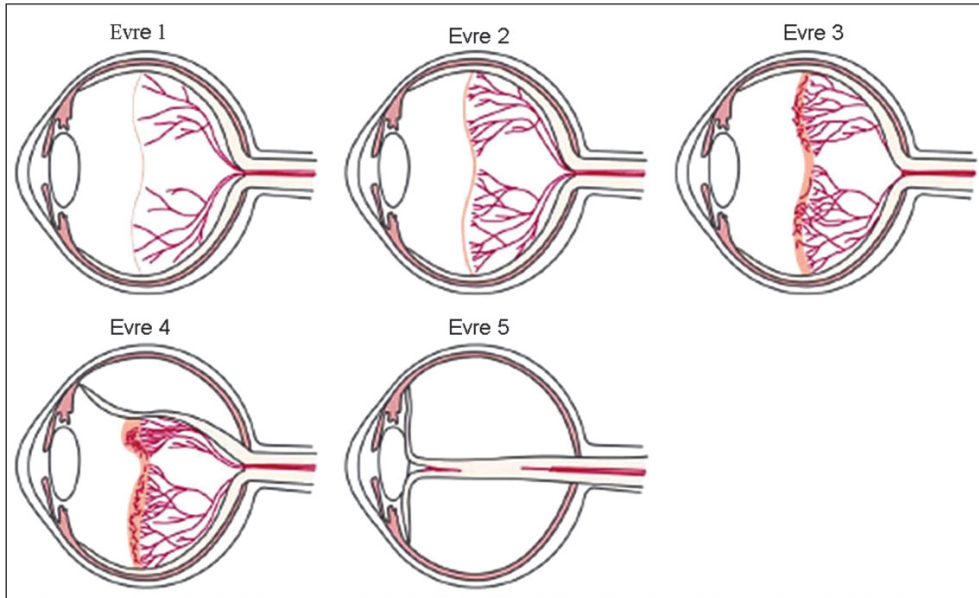
Zon 3: Temporal ora serratada sonlanan yarım ay şeklinde alandır.

Yayılım

Hastalığın yayıldığı alan 1-12 saat kadranı veya 30 derecelik meridyenler (saat kadranı) ile ifade edilir (Şekil 6.114).

Evreleme

Hastalık vasküler proliferasyonun derecesine göre beş evrede sınıflandırılmıştır (Şekil 6.115):



Şekil 6.115 • Prematüre Retinopatisinin Evreleri.⁹

Evre 1: Vaskülarize ve non-vaskülarize retina arasında ince demarkasyon hattı

Evre 2: Demarkasyon hattında kabarıklık

Evre 3: Ekstraretinal fibrovasküler proliferasyon

Evre 4: Kısmi ayrılma

Evre 5: Tam ayrılma

önemli bir gaz kanunudur. Bu kanuna göre bir sıvı içinde çözünen gaz miktarı gazın parsiyel basıncı ve çözünürlüğü ile belirlenir. Barometrik basınçtaki anlamlı değişiklikler kan içinde nitrojen gaz baloncukları oluşmasına neden olabilir. Vurgun (dekompresyon hastalığı) bu kanunu gösteren klinik bir durumdur.

Bu yüksek irtifa fizyolojisi kanunlarına göre hava taşımacılığında komplikasyonların gelişmesini önlemek için alınması gereken önlemler Tablo 6.173'de gösterilmiştir:

Teorik olarak, hastaya uçuşta pozisyon verilmesi, kalkış (hızlanma) veya iniş (yavaşlama) sırasında yerçekimi kuvvetlerinin etkisini arttırabilir veya en aza indirebilirler. Kardiyak hastalarda, hızlanma sırasında, hastanın başını uçağın arkasına yönlendirerek yapılan (baş aşağı) pozisyon verme işlemi, miyokardiyal perfüzyonu artırır. Negatif yerçekimi kuvvetleri arttıkça, kan vücudun üst bölgelerinde göllenir. Kafa yaralanması olan hastalarda veya sıvı yüklenmesi olan hastalarda, kanı alt ekstremitelerde göllendirecek olan pozitif yerçekimi kuvvetlerinin artışı, istenen bir durum olabilir. Bu, hastanın başını uçağın ön kısmına doğru yerleştirecek şekilde (baş yukarı) bir pozisyon verme ile yapılabilir. Kafa yaralanması olan bir hastada, hastanın başını uçağın ön kısmına doğru yerleştirecek şekilde yapılan pozisyon verme işlemi, kalkış sırasında intrakranial basınçta geçici artış riskini azaltabilir. Hastanın özelliğine göre kalkışta verilen bu pozisyonlar, uygulanabiliyorsa inişte aksi istikamet olacak şekilde değiştirilir.

Helikopter

Helikopterler, hava durumu, helikopterin tipi, uçuş irtifası ve yük ağırlığına bağlı olarak 190 ilâ 280 km/s arasın-

da hızla nakil sağlamaktadır. Bir ambulans helikopterle seyahat etmek, aynı mesafede bir kara naklinin gerçekleşme süresinin üçte biri veya dörtte birine eşittir. Bu durum, zamanın hayati derecede önemli olduğu durumlarda helikopteri faydalı hale getirir. Helikopter ambulans programlarının hizmet alanları genellikle operasyon merkezinden 240 km'ye kadar ulaşmaktadır. Birçok helikopter bu mesafeyi 1 ya da 1 ½ saatte kateder.

Seyahat hızı helikopterin avantajlarından sadece birisidir. Helikopterin iniş yapmak için bir yalnızca engellerden arındırılmış küçük ve düz bir alana (30 m x 30 m) gereksinimi vardır (Şekil 6.121). Helikopter, yaygın trafik gecikmelerinden etkilenmeme ve diğer ulaşım şekilleri



Şekil 6.121 • Nakil helikopteri ve iniş pisti (Sağlık Bakanlığı).

Tablo 6.173 • Yenidoğan Hastaların Hava Taşımacılığı Sırasında Komplikasyonların Gelişmesini Önleme

Gaz dağılımına yönelik

- Kusma riski olan ya da gastrointestinal semptomları olan bebeklere orogastrik veya nazogastrik tüp yerleştirip ucu açık bırakılmalı
- Kafalı endotrakeal tüp ve trekeostomi yerleştirilmişse dikkatli olarak kaf basıncı monitörize edilmeli
- Göğüs tüpü, endotrakeal tüp ve benzer diğer malzemelerin el altında bulunması sağlanmalı
- Nakil sırasında ve öncesinde de hava yolu güvenli olmalı
 - Ekstrapulmoner havanın varlığını sık sık kontrol etmek için portabl transluminasyon aleti taşınmalı
 - Uygun torasentez iğne seti bulundurulmalı
- Gaz hapsi olan hastaların (örneğin; pnömotoraks, pnömoperitonium veya bağırsak obstrüksiyonu) taşınması sırasında eğer mümkünse alçak irtifada uçulmalı ya da kabin basıncı arttırılmalı

PO₂ azalmasına yönelik

- Hastaneden ayrılmadan önce:
 - Çocuğun optimal oksijenizasyonu sağlanmalı.
 - Arterial PO₂ ve CO₂ ölçümleri nabız oksimetre ve endi-tidal CO₂ ya da kan gazı ölçümleriyle değerlendirilmeli
 - Endotrakeal tüpü yeri ve tespiti kontrol edilmeli
- Yolda:
 - Oksijen gereksinimi olan ve ventilatöre bağlı olan tüm hastalarda transkutan oksijen satürasyonu moniterize edilmeli (cilt ve müköz membran rengi sık sık kontrol edilmeli)
 - Yeterli oksijen satürasyonunu sürdürmek için gereksinim olduğunda FiO₂ arttırılmalı
 - Doruk yüksekliği ve gidilecek yerin yüksekliğine göre her kabinde gerekli FiO₂ hesaplanması için ayarlanacak oksijen denklemi kullanılabilir.

$$\frac{(FiO_2 \times BP1)}{BP2} = FiO_2 \text{ (gerekli)}$$

FiO₂: hastanın inspirasyonla aldığı fraksiyone oksijen. BP1: var olan barometrik basınç. BP2: en yüksekteki varış yeri barometrik basınç

tinal nabız oksimetre kullanımı tanımlanmıştır ancak hastaneler arası hasta nakli sırasında bir araç olarak kullanılması üzerine henüz çalışma yapılmamıştır. Bağırsaktaki vasküler zedelenme cerrahi bir acil durumdur ve acil durum müdahale koordinasyonu için sevk alan hastaneyle iletişimde olmak çok önemlidir.

Omfaloseli olan bir bebeğin nakli de benzer değerlendirilmeleri içerir ancak kese yırtılmadığı sürece ısı ve sıvı kaybı riski çok daha düşüktür. Omfaloseli olan bebeklerin, gastroşizisi olanlara kıyasla, birlikte konjenital kalp hastalığı gibi başka doğuştan defekt olasılığı daha yüksektir. Dahası, dev omfaloseli olan bebeklerde genellikle diyafram işlev bozukluğu, pulmoner hipoplazi veya her ikisinden kaynaklı solunum yetmezliği görülür ve solunum desteği gerekebilir.

Gastroşizis veya omfaloseli olan tüm bebeklere, stenoz veya atrezi ile ilişkili olarak oluşabilecek işlevsel bağırsak tıkanıklığı veya intestinal obstrüksiyon sebebiyle geniş delikli nazogastrik veya orogastrik tüp yerleştirilmelidir. Genellikle, diğer vasküler erişim yöntemleri başarısız olmadıkça, umbilikal kateterizasyon önerilmez.

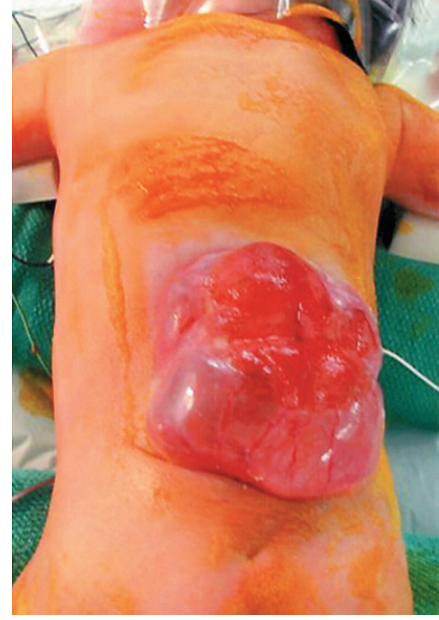
Volvulus

Malrotasyonla seyreden midgut (orta bağırsak) volvulus, iskemik ve şoka neden olabilecek oldukça dramatik olabilir ve yenidoğan için cerrahi acildir. Midgut volvulusun en yaygın kritik göstergesi, intestinal obstrüksiyonun spesifik olmayan bir belirtisi olan safralı kusmadır. Safralı kusan yenidoğanın hızlı bir şekilde muayene edilerek midgut volvulusun tespit edilmesi ile acil cerrahi müdahalenin sağlanması, intestinal nekroza ilerleyebilecek vasküler yetersizliğin önlenmesi açısından çok önemlidir. Midgut volvulus ve malrotasyonun tanısında gastroyintestinal grafi tercih edilir, ancak, süperior mezenterik damarların ilişkisini tanımlamada ultrasonografi muayenesi değerlidir.

Midgut volvulus şüphesi olan bir bebek, derhal pediatrik radyoloji ve cerrahi kapasitesi olan bir hastaneye nakledilmelidir. Böyle bir bebeğin hastaneler arası naklinde, intravenöz dolaşım desteği, metabolik anomalilerin düzeltilmesi ve geniş delikli nazogastrik veya orogastrik tüple gastrik dekompresyon gibi primer destekleyici uygulamalar yapılmalıdır.

Nöral Tüp Defektleri

Nöral tüp defektleri olan yenidoğanların çoğu yüksek alfa fetoprotein düzeyleri nedeni ile prenatal teşhis edilip doğumları üçüncü düzey tedavi merkezlerinde gerçekleştirilse de bir bebeğin beklenmedik şekilde meningomyeloselle doğması durumunda bebeğin nakli gerekli olabilir. Bebek sevk için, yüzükoyun pozisyonunda yatırılmalı, vertebra defekti nemli steril bezlerle kapatılmalı, nemli kalmasını sağlamak için de plastik örtüler kullanılmalıdır. Lezyon, nemlendirilmiş Telfa sargısıyla sargısıyla kapatılıp sonrasında gevşek bir şekilde Kerlix "halkası"yla kaplanabilir; böylece defektin tamamı kapatılmış olur (Şekil 6.129). Bu sargı, nakil sırasında gerekli oldukça nemlendirilebilir. Bu hastaların tedavisi sırasında lateks eldiven kullanılmamalıdır. Defekti kaplayan deride bozulma varsa enfeksiyon riski artmış demektir ve ampirik antibiyotik tedavisi gözden geçirilmelidir.



Şekil 6.129 • Spinal defektin örtülmesi (Kişisel arşiv).

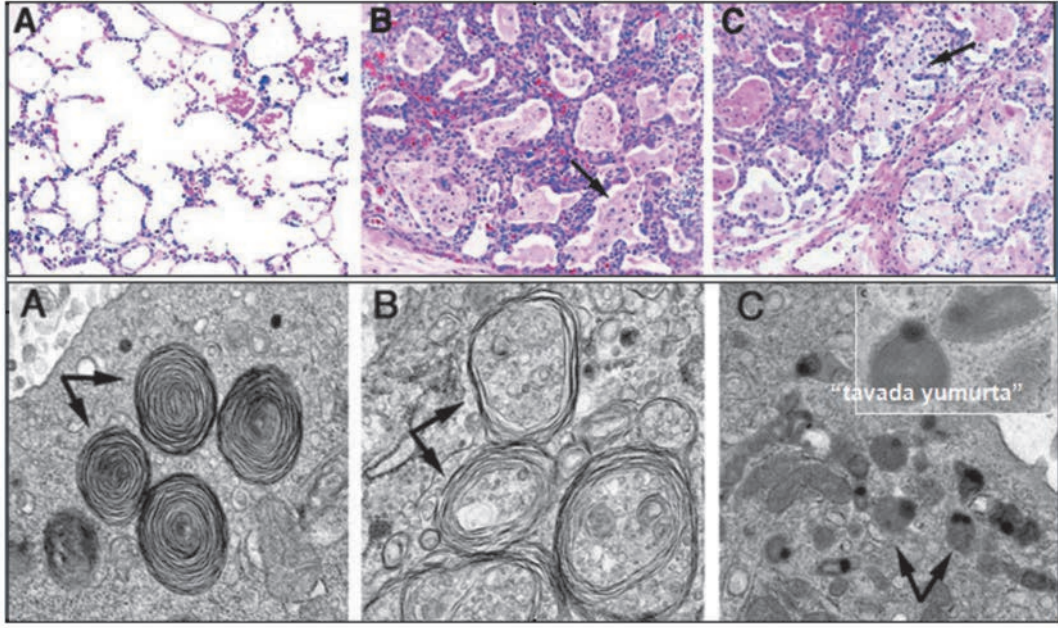
Konjenital Kalp Hastalığı Olan Yenidoğanın Stabilizasyon ve Nakli

Yenidoğan nakillerinde önemli bir yer tutması, nakil ve stabilizasyonda birçok özellik arz ettiğinden kardiyak hastaların nakline geniş yer verilmiştir.

Önemli bir konjenital kalp hastalığı (KKH) olan bebeğin nakli, kritik yenidoğan bebeklerin naklindeki genel prensipleri içerir. KKH'li yenidoğanın pediatrik kardiyolog, pediatrik kardiyovasküler cerrah gibi birçok uzmanlık dalını bünyesinde bulunduran uzmanlaşmış bir merkeze nakli gerekir. Fetal ultrasonografinin kullanımının artışı, KKH'nın antenatal tanısını arttırdığından, doğumdan hemen sonra acil müdahale imkanı beklendiği gibi artmıştır. Üçüncü düzey bir merkezde yenidoğan bebeklerin %53'üne prenatal, %38'ine de taburcu olmadan tanı konulmaktadır.²⁴

Konjenital kalp hastalığı olan yenidoğan bebeğin stabilizasyonu; tanının ya prenatal veya postnatal klinik muayene ile konulmasını, resüsitasyonu, hava yolu yönetimini vasküler erişimi, makul oksijen kullanımını, prostaglandin E1 (PGE1) tedavisini, inotropik desteği ve zamanında nakil ve müdahale için kardiyak uzmanlığı olan kurumlarla iletişimi kapsamaktadır.

Oksijene yanıtsız hipoksemi, konjestif kalp yetmezliği veya şok sında temel neonatal ileri yaşam desteğine başlanmalı ve PDA'dan emin olunmalıdır. Uygun alveolar oksijenasyon ve ventilasyon sağlayan stabil bir hava yolu muhafaza edilmelidir. Ciddi siyanozu veya dolaşım kolapsi olan kritik derecede hasta olan KKH'lı yenidoğanlarda, entubasyon mümkün olduğu takdirde premedikasyondan sonra sedasyon ve nöromusküler blokajla birlikte yapılmalıdır. Güvenilir venöz erişim önemlidir ve arteriyel izleme kan basıncının, asit-baz durumunun ve gaz değişiminin devam eden değerlendirmesi açısından yar-



Şekil 6.131 • Akciğerdeki histolojik (üst sıra) ve elektron mikroskopik (alt sıra) bulgular: (A) Normal; (B) SP-B eksikliği; (C) ABCA3 eksikliği.¹²⁷

Tablo 9.176 • İmmünohistokimyasal İnceleme Bulguları

	ProSP-B	SP-B	ProSP-C	SP-C
Sağlıklı	Yok	Var	Yok	Var
SP-B eksikliği	Yok	Yok	Var	Yok
SP-C eksikliği	Var	Var	Anormal	Var/Az
ABCA3 eksikliği	Var	Var/Az	Var/Az	Yok

nitisi görülmüştür. Elektronmikroskopik bulgular da yaşla değişiklik göstermektedir. İki aylık iki yaşındaki bir hastada anormal lameller cisimcikler; santral ve ekzantrik yuvarlak dens cisimcikler görülürken, altı yaşında lameller cisimciklerin halka şeklinde birleştikleri görülmüştür.¹²⁹

Diğer Nedenler

Lameller Cisimlerin Yokluğu ve Dev Lameller Cisimler

Surfactan proteinlerinde eksiklik olmadan tip II hücrelerde lameller cisimlerin yokluğu yenidoğan bebeklerde ağır RDS'ye yol açmaktadır. Bu durum doğumdan kısa süre RDS'den ölen zamanında doğmuş bir kız bebekte gösterilmiştir. Histokimyasal ve SP-B gen dizi incelemeleri normal bulunan bu hastanın akciğerlerinin elektron mikroskopik incelemesinde tip II hücrelerde diğer organeller normal olmasına rağmen lameller cisimciklerin olmadığı belirlenerek hastalığın buna bağlı olduğu ileri sürülmüştür.¹³⁰

Hermansky-Pudlak sendromu ile Chediak-Higashi sendromunda akciğerlerdeki tip II hücrelerinde dev lameller cisimlerle dejenerasyon ve interstisyel enflamasyon görülür. Hermansky-Pudlak sendromu genetik olarak heterojen otozomal resesif bozuklukların toplanma-

siyla oluşur. Okülokütanöz albinizm ve trombosit depo hastalığı; uzamış kanama zamanı, konjenital nötropeni, pulmoner fibrozis ve granülatöz kolit vardır. Melanositlerde, trombositlerde akciğerdeki tip II epitel hücrelerde ve sitotoksik T hücrelerde anormallikler vardır. Bu sendromun hücre içindeki lizozom-ilişki organellerdeki protein trafiğinin bozulmasına bağlı olduğu kabul edilir.^{131,132}

Chediak-Higashi sendromu da otozomal resesif kalıtılan bir çoklu-organ hastalığıdır; okülokütanöz albinizm, kanamaya eğilim, tekrarlayan bakteriyel enfeksiyonlar ve çeşitli nörolojik semptomlar görülür. Hücre içinde vezikül oluşumu bozuk olduğundan çeşitli hücrelerde dev granüller (örneğin melanositlerde dev melanozomlar, kemik iliği ve periferik kan hücrelerinde dev granüller) vardır. Zamanla çeşitli hücrelerde lenfositoz ile büyüme ve hemofagositoz olur.¹³²

Büyüme Faktörleri

Akciğerlerin gelişimi çok sayıda genin kontrolü altındadır. Günümüzde bunlardan çok azı bilinmektedir. Akciğerlerin gelişmesinde FGF (fibroblast growth factor), β -katenin, BMP-4 ve SSH (sonic hedgehog) yollarından gelen sinyallerle düzenlenir. Akciğerlerin gelişmesinde TTF-1 (thyroid transcription factor-1), GATA-6,



ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...
0505 734 13 13

