

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ

Esaslar ve Uygulamalar



Prof. Dr. Eren ÖZEK – Prof. Dr. Hülya Selva BİLGİN



GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ

Prof. Dr. Eren Özek

Marmara Üniversitesi
Neonatoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Hülya Selva Bilgen

Marmara Üniversitesi
Neonatoloji Bilim Dalı



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ

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: 978-975-277-720-0

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Dizgi - Düzenleme: Ümit Saçı

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. Bölümlerin içerik ve bilimsel sorumluluğu yazarlarına aittir.

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: (0216) 546 03 47

www.guneskitavevi.com
info@guneskitavevi.com



*Annelerinin yolunu gözleyerek büyüyen
Ceren ve Murat'a...*

ÖNSÖZ

Yenidoğan yoğun bakım üniteleri son 20 yıldır teknolojinin ilerlemesi ve tüm yurda yayılmasıyla birlikte, ülkemizde de büyük gelişmeler sergilemiş ve neonatal mortalite hızı önemli ölçüde düşmüştür. Mortalitenin düşmesine paralel olarak giderek daha düşük doğum ağırlıklı prematüreler ve ağır hasta bebeklerin kısa ve uzun süreli sorunları ile karşı karşıya kalınmıştır. Günümüzde cerrahi sorunu olan bebekler de yenidoğan yoğun bakımlarda takip edilmekte ve bu bebeklerin takibi de ayrı bir bilgi ve deneyim gerektirmektedir.

Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin giderek daha kalifiye olması bu olumlu gelişmelerde anahtar rolü oynamıştır. Bilimsel gelişimlere paralel olarak Yenidoğan Yoğun Bakım Hemşirelerinin bilgilerini devamlı güncellemesi, eğitim programlarını takip etmesi ve yoğun bakım bebeklerinin tedavisinin planlamasına katkıda bulunması, bebelere verilecek hizmeti daha üst düzeylere taşıyacak ve kaliteyi artıracaktır.

Bütün bu gerçekler, yenidoğan yoğun bakımda özveri ile çalışan hemşire arkadaşlarımıza son bilgilerin ışığı altında yazılmış bir kitabın yararlı olacağı fikrini doğurmuştur. Hemşire ve doktor işbirliği içinde hazırlanmış olan bu kitabın ihtiyaçlara cevap vereceğini umarak kullanıma sunuyoruz.

Kitabın hazırlanmasında emeği geçen herkese sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

Saygılarımızla,

Eren Özek, Hülya Selva Bilgen

İÇİNDEKİLER

KISIM 1: ANTENATAL, PERİNATAL VE NEONATAL TEMEL BAKIM İLKELERİ

BÖLÜM 1:	PRENATAL TESTLER VE YORUMU	3
	<i>Doç. Dr. Esra Esim Büyükbayrak</i>	
BÖLÜM 2:	POSTNATAL TRANSPORT VE BAKIM DÜZEYLERİ	9
	<i>Doç. Dr. H. Sinan Uslu</i>	
BÖLÜM 3:	NEONATAL RESUSİTASYON	23
	<i>Hemşire Seher Akkuş</i>	
BÖLÜM 4:	YENİDOĞANLARDA ISI DENGESİ	35
	<i>Hemşire Nuray Dilek</i>	
BÖLÜM 5:	YAŞAMSAL BULGULARIN MONİTORİZASYONU	47
	<i>Prof. Dr. Ayşe Engin Arısoy</i>	
BÖLÜM 6:	DOĞUM ODAĞINDA YENİDOĞAN BAKIMI, PROFİLAKSİLER VE TARAMA TESTLERİ	53
	<i>Doç. Dr. Emel Altuncu</i>	
BÖLÜM 7:	YENİDOĞANIN FİZİK MUAYENESİ	69
	<i>Prof. Dr. Didem Aliefendioğlu</i>	
BÖLÜM 8:	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLENEN BEBEKLERDE CİLT BAKIMI	83
	<i>Öğr. Gör. Hemşire Sema Bayraktar</i>	
BÖLÜM 9:	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE BEBEKLERDE AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE YÖNETİMİ	89
	<i>Doç. Dr. Özge Altun Köroğlu</i>	
BÖLÜM 10:	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ GELİŞİMSEL BAKIM	97
	<i>Hemşire Ayşe Polat</i>	
BÖLÜM 11:	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KANGURU BAKIMI	105
	<i>Hemşire Ayşe Polat</i>	
BÖLÜM 12:	GEBELİKTE KULLANILAN İLAÇLARIN FETUSA VE EMZİRME ÜZERİNE ETKİLERİ	117
	<i>Doç. Dr. Ali Haydar Turhan</i>	
BÖLÜM 13:	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE İLAÇ UYGULAMALARI	121
	<i>Hemşire Ebru Temizsoy</i>	
BÖLÜM 14:	RİSKLİ YENİDOĞANLARDA İŞİTME TARAMASI	129
	<i>Doç. Ody. Ayça Çiprut</i>	

BÖLÜM 15:	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLENEN BEBEĞİN TABURCULUĞA HAZIRLANMASI	133
	<i>Doç. Dr. Ali Bülbül</i>	
BÖLÜM 16:	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLENEN BEBEKLER VE ETİK DEĞERLER	139
	<i>Doç. Dr. Tutku Özdoğan</i>	
BÖLÜM 17:	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMDA ZOR DURUMLARDA AİLELERLE İLETİŞİM.	145
	<i>Prof. Dr. M. Kemal Kuşcu</i>	

KISIM 2: YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE İZLENEN BEBEĞİN BESLENMESİ VE METABOLİK SORUNLARI

BÖLÜM 1:	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ANNE SÜTÜ İLE BESLENME.	153
	<i>Hemşire Meral Ağırman Yanar</i>	
BÖLÜM 2:	PREMATÜRE BEBEKLERİN ENTERAL BESLENMESİ	159
	<i>Prof. Dr. Canan Türkyılmaz</i>	
BÖLÜM 3:	YENİDOĞAN DÖNEMİNDE TOTAL PARENTERAL BESLENME.	173
	<i>Doç. Dr. Ş. Suna Oğuz</i>	
BÖLÜM 4:	ÖZELLİKLİ DURUMLARDA BESLENME.	179
	<i>Hemşire Suzan Celiloğlu</i>	
BÖLÜM 5:	YENİDOĞANDA HİPOGLİSEMİNİN YÖNETİMİ	191
	<i>Doç. Dr. Şebnem Çalkavur</i>	
BÖLÜM 6:	YENİDOĞANDA METABOLİK HASTALIKLARIN TANI, TEDAVİ VE TAKİBİ.	201
	<i>Yrd. Doç. Dr. Bilge Tanyeri-Bayraktar</i>	

KISIM 3: RİSKLİ YENİDOĞANLAR VE SORUNLARI

BÖLÜM 1:	PREMATÜRE BEBEĞİN SORUNLARI	211
	1-1 Respiratuvar Distres Sendromu	
	<i>Prof. Dr. Nuray Duman</i>	
	1-2 Apne	218
	<i>Doç. Dr. Serdar Cömert</i>	
	1-3 Bronkopulmoner Displazili Bebeğin İzlemi	226
	<i>Uzm. Dr. Hatice Turgut</i>	
	1-4 Beslenme İntoleransı ve Nekrotizan Enterokolitli Bebeğin İzlemi	229
	<i>Prof. Dr. Merih Çetinkaya</i>	
	1-5 İntraventriküler Kanama.	235
	<i>Doç. Dr. Tuğba Erener Ercan</i>	
	1-6 Prematüre Retinopatisi	239
	<i>Uzm. Neonatolog Dr. Hülya Özdemir</i>	

BÖLÜM 2:	GEÇ PRETERMLER	245
	<i>Prof. Dr. Ayla Günlemez</i>	
BÖLÜM 3:	İNTRAUTERİN BÜYÜME KISITLILIĞI OLAN YENİDOĞANLARDA İZLEM	249
	<i>Uzm. Dr. Sultan Kavuncuoğlu</i>	
BÖLÜM 4:	İKİZ GEBELİKLER	255
	<i>Prof. Dr. Filiz Bakar</i>	
BÖLÜM 5:	DİYABETİK ANNE BEBEĞİNDE İZLEM	263
	<i>Prof. Dr. Derya Büyükkayhan</i>	

KISIM 4: YENİDOĞANIN SİSTEMİK HASTALIKLARI

BÖLÜM 1:	YENİDOĞANIN RESPIRATUVAR SORUNLARI	277
	1-1 Yenidoğanın Akut Respiratuvar Sorunları	277
	<i>Prof. Dr. Nuray Duman</i>	
	1-2 Siyanotik Yenidoğana Yaklaşım	295
	<i>Doç. Dr. İlke Mungan Akın</i>	
	1-3 Mekanik Ventilasyon Tipleri ve Temel Prensipleri	300
	<i>Doç. Dr. Aslı Çınar Memişoğlu</i>	
	1-4 İnvaziv Mekanik Ventilasyon Tedavisi Alan Yenidoğan Bebeğin Bakımı ve İzlemi	311
	<i>Doç. Dr. Aslı Çınar Memişoğlu</i>	
	1-5 Nazal CPAP Tedavisinde Hemşirelik Bakımı	318
	<i>Hemşire Leyla Buket Ölçü</i>	
BÖLÜM 2:	YENİDOĞANIN HEMATOLOJİK SORUNLARI, KAN ÜRÜNLERİNİN KULLANIMI VE SARILIK	325
	2-1 Yenidoğanın Hematolojik Sorunları	325
	<i>Doç. Dr. Fatma Kaya Narter</i>	
	2-2 Yenidoğanlarda Kan Ürünlerinin Kullanımı	335
	<i>Prof. Dr. Ayşe Korkmaz Toygar</i>	
	2-3 Yenidoğan Sarılığı	342
	<i>Doç. Dr. Leyla Bilgin</i>	
BÖLÜM 3:	YENİDOĞAN ENFEKSİYONLARI VE AŞILAMA	351
	3-1 Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Bebeklerde Sık Rastlanan Enfeksiyonlar	351
	<i>Prof. Dr. İknur Kılıç</i>	
	3-2 Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Enfeksiyon Kontrol Önlemleri	359
	<i>Hemşire Yasemin Pekruh</i>	
	3-3 Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Bebeklerin Aşılansması	364
	<i>Doç. Dr. Eda Kepenekli Kadayıfçı</i>	
BÖLÜM 4:	YENİDOĞANIN KARDİYOVASKÜLER SORUNLARI	373
	<i>Prof. Dr. Tuğba Gürsoy</i>	

BÖLÜM 5:	YENİDOĞANDA SIVI-ELEKTROLİT DENGESİ VE NEFROLOJİK SORUNLAR	385
	<i>Doç. Dr. Hilal Özkan</i>	
BÖLÜM 6:	YENİDOĞANDA ENDOKRİN SORUNLAR	393
	6-1 Cinsiyet Gelişim Bozuklukları	393
	<i>Prof. Dr. Tülay Güran</i>	
	6-2 Prematürelerde Tiroid Fonksiyon Bozuklukları	403
	<i>Uzm. Dr. Serpil Baş</i>	
BÖLÜM 7:	YENİDOĞANIN NÖROLOJİK SORUNLARI VE REHABİLİTASYONU	407
	7-1 Yenidoğanın Nörolojik Sorunları	407
	<i>Doç. Dr. Tuğba Erener Ercan</i>	
	7-2 Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Bebeklerde Erken Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	432
	<i>Uzm. Fzt. Duygu Tokgöz</i>	
BÖLÜM 8:	YENİDOĞAN DÖNEMİNİN SIK RASTLANILAN CERRAHİ HASTALIKLARI	437
	<i>Yrd. Doç. Dr. Kıvılcım Karadeniz Cerit</i>	
BÖLÜM 9:	SIK KULLANILAN İNVAZİV GİRİŞİMLER	449
	9-1 İnvaziv Girişimler	449
	<i>Hemşire Ebru Temizsoy</i>	
	9-2 Yenidoğanda İdrar Toplama Yöntemleri, Sondalı Bebeğin İzlemi, İdrar ve Böbrek Fonksiyon Testlerinin Yorumlanması	459
	<i>Doç. Dr. İbrahim Gökçe</i>	
	9-3 Entübasyon ve Hemşirelik Bakımı	469
	<i>Hemşire Şahsene Şen Ay</i>	
	9-4 Pnömotoraks ve İzlemi	473
	<i>Uzm. Neonatolog Dr. Hülya Özdemir</i>	
	9-5 Trakeostomili Bebeğin İzlemi ve Bakımı	482
	<i>Doç. Dr. Yasemin Gökdemir</i>	
	9-6 Diyalizdeki Bebeğin İzlemi ve Bakımı	489
	<i>Hemşire Candan Sağlam</i>	
	9-7 Nefrostomi Tüpü Nedir ve Neden Gerekir?	497
	<i>Doç. Dr. David Terence Thomas</i>	
	9-8 Gastrostomili Bebeğin Bakımı	501
	<i>Hemşire Aysel Mollaoğlu</i>	
	9-9 Kolostomili Bebeğin İzlemi ve Bakımı	505
	<i>Hemşire Aysel Mollaoğlu</i>	
	9-10 Yenidoğanda Tanısal Amaçlı Görüntülemelerde Hazırlık ve İzlem	511
	<i>Doç. Dr. Ayşegül Zenciroğlu</i>	
	İndeks	519

YAZARLAR

Doç. Dr. İlke Mungan Akın

Sultan Abdulhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Hemşire Seher Akkuş

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Didem Aliefendioğlu

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Emel Altuncu

Özel Gebze Konak Hastanesi,
Yenidoğan Kliniği

Prof. Dr. Ayşe Engin Arısoy

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Hemşire Şahsene Şen Ay

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Filiz Bakar

Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Serpil Baş

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pendik
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Pediatrik Endokrinoloji Bilim Dalı

Öğr. Gör. Hemşire Sema Bayraktar

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Leyla Bilgin

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Yenidoğan Kliniği

Doç. Dr. Ali Bülbül

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Prof. Dr. Derya Büyükbayhan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zeynep Kamil
Uygulama ve Araştırma Merkezi
Yenidoğan Kliniği

Doç. Dr. Esra Esim Büyükbayrak

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı,
Perinatoloji Bilim Dalı

Hemşire Suzan Celiloğlu

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Yrd. Doç. Dr. Kıvılcım Karadeniz Cerit

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Çocuk Cerrahisi Ana Bilim Dalı

Doç. Dr. Serdar Cömert

İstanbul Süleymaniye Kadın Doğum ve Çocuk
Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Yenidoğan Kliniği

Doç. Dr. Şebnem Çalkavur

İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve
Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Yenidoğan Kliniği

Prof. Dr. Merih Çetinkaya

Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Doç. Ody. Ayça Çiprut

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pendik
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Odyoloji Bilim Dalı

Uzm. Hemşire Nuray Dilek

İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,
Çocuk Kliniği Bebek Odası

Prof. Dr. Nuray Duman

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Tuğba Erener Ercan

Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. İbrahim Gökçe

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pendik
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Pediatrik Nefroloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Yasemin Gökdemir

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pendik
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Pediatrik Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı

Doç. Dr. Ayla Günlemez

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Tülay Güran

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Pediatrik Endokrinoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Tuğba Gürsoy

Vehbi Koç Vakfı Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Eda Kepenekli Kadayıfçı

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Pediatrik Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı

Uzm. Dr. Sultan Kavuncuoğlu

Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Prof. Dr. İlknur Kılıç

Florence Nightingale Hastanesi

Doç. Dr. Özge Altun Köroğlu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. M. Kemal Kuşcu

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Psikiyatri Ana Bilim Dalı

Doç. Dr. Aslı Çınar Memişoğlu

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Hemşire Aysel Mollaoğlu

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Fatma Kaya Narter

Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Doç. Dr. Ş. Suna Oğuz

Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Sağlık
Uygulama ve Araştırma Merkezi,
Yenidoğan Kliniği

Hemşire Leyla Buket Ölçü

Vehbi Koç Vakfı Sağlık Kuruluşları,
Amerikan Hastanesi Neonatoloji Kliniği

Uzm. Neonatolog Dr. Hülya Özdemir

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Tutku Özdoğan

İstanbul Üniversitesi Tıp Tarihi ve Etik
Anabilim Dalı

Doç. Dr. Hilal Özkan

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Hemşire Yasemin Pekruh

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı

Hemşire Ayşe Polat

Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim
ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Kliniği

Hemşire Candan Sağlam

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pendik
Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik
Nefroloji Bilim Dalı

Yrd. Doç. Dr. Bilge Tanyeri-Bayraktar

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Hemşire Ebru Temizsoy

Zeynep Kamil Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Doç. Dr. David Terence Thomas

Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Uzm. Fzt. Duygu Tokgöz

Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Neonatoloji Bilim Dalı, Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Ayşe Korkmaz Toygar

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Hatice Turgut

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Ali Haydar Turhan

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Neonatoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Canan Türkyılmaz

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. H. Sinan Uslu

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Hemşire Meral Ağırman Yanar

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Neonatoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Ayşegül Zenciroğlu

Sami Ulus Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim
ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

KISIM 1
ANTENATAL, PERİNATAL
VE NEONATAL
TEMEL BAKIM İLKELERİ

Temas izolasyon odası	Zorunlu değil	En az 1 adet	En az 1 adet (Aynı hastalık grubunda kullanılmak kaydıyla 2 yataklı düzenlenebilir.)	
Solunum izolasyon odası*****	Zorunlu değil	En az 1 adet*****	En az 1 adet*****	
Tıbbi cihaz ve donanım	1. Neonatal resusitasyon alanı ve resüsitasyon için gerekli donanı* • Radyan ısıtıcı açık yatak • Stetoskop • Monitör • Merkezi oksijen veya oksijen tüpü ile en az 1 adet oksijen başlığı (hood) • Oral airway (term ve premature bebek için) • Endotrakeal tüpler (2.5, 3, 3.5, 4 mm) • Pulse oksimetre cihazı • Ambu (hava kesesi) • Ambu maskeleri (term ve premature bebek için) • Laringoskop (0-1 nolu düz bıçaklı seti) • Umbilikal kateter (3.5-5 F nolu) • Aspiratör • Aspiratör kateterleri • İlaçlar (epinefrin, sodyum bikarbonat, %5'lik albumin, volüm genişeticiler (%5-10 Dextroz, %0.09 NaCl vb)) 2. Bebek tartısı, 3. Muayene masası, 4. Kot yatak** (yeteri kadar), 5. Glukometre cihazı, 6. Otomatik süt sağma makinesi ve süt sağma seti 7. Nebulizatör, 8. Fototerapi cihazı, 9. Biyokimya laboratuvarı (hastanede), 10. Ventilatörlü transport küvöz	I. seviyeye ilave olarak; 1. Serviste EKG izlenmesine olanak sağlayan yenidoğan uyumlu en az iki monitör bulunmak koşuluyla, her yatak için bir monitör ya da pulse-oksimetre, 2. Kan gazı cihazı (serviste/hastanede-24 sa. süre ile hizmet veren), 3. Ultrasonografi cihazı (hastanede), 4. 4 adet fototerapi cihazı, 5. Portabl röntgen cihazı, 6. Her yatak için 1 infüzyon pompası, 7. En az bir adet mekanik ventilatör (ayrıca ilave her beş yatak için bir adet), 8. Ventilatör adedi kadar prizi besleyen UPS (güç kaynağı).	II. seviyeye ilave olarak; 1. Her üç yatak için bir adet mekanik ventilatör, 2. Acil durumlarda tomografi, manyetik rezonans görüntüleme ve hasta başı ekokardiografik inceleme yapabilmelidir veya diğer bir sağlık tesisinden temin edilebilmelidir. 3. ROP tanı merkezleri için “Binoküler indirekt oftalmoskop, skleral depressör, 20 diyopti ve 28 diyoptiri lens, kapak spekülümü (infant boy)” 4. İhtiyaç duyulan tüm majör cerrahi operasyonların yapılabileceği pediatrik cerrahi üniteler bulunmalı veya diğer bir sağlık tesisinden temin edilebilmelidir.	III A seviyesine ilave olarak; 1. İleri solunum desteği ve fizyolojik monitörizasyon için gerekli cihazlar (inhale nitrik oksit tedavisi gibi), 2. Her iki yatak için bir adet mekanik ventilatör. 3. ROP Tanı ve Tedavi merkezleri için “Binoküler indirekt oftalmoskop, skleral oftalmoskop, skleral depressör, 20 diyopti ve 28 diyoptiri lens, kapak spekülümü (infant boy)”, laser fotokoagulasyon cihazı (binoküler indirekt oftalmoskopa adapte.)

Başparmak tekniği: Her iki başparmak sternuma bası uygularken, eller göğsü çevreler ve parmaklar sırta destek sağlar. Özellikle durumlar dışında “baş parmak tekniği” tercih edilmelidir.

İki parmak tekniği: Orta parmak ve işaret ya da yüzük parmağının uçları sternuma bası amacıyla kullanılır. Diğer el bebeğin sırtını desteklemek için kullanılır.

Parmaklar ve eller doğru yerleştirilmeli ve stenumun göğüs ön arka çapının üçte biri kadar çökmesini sağlayacak bir bası uygulanmalı. Ardından kalbin yeniden dolmasını sağlamak için bası sonlandırılmalıdır. Kompresyon sırasında başparmaklar ve parmak uçları göğüsten ayrılmamalıdır.

Her üç kompresyon sonrasında bir ventilasyon uygulanmalıdır. Sonuçta dakikada toplam 30 ventilasyon, 90 kompresyon gerçekleştirilmelidir.

Bir ve İki ve Üç ve Sık...(2 Saniyede bir döngü)

Kardiyak kökenli arrestte daha yüksek (15:2) lik bir ritim uygulanması düşünülebilir.

Kompresyon ve PBV eşgüdümlü olarak yapılmalıdır.

Bu işlem 45-60 saniye eşgüdümlü olarak sürdürülmelidir. Ardından kalp atım hızı değerlendirilir. Kalp atım hızı dakikada 60 atım üzerine çıktığında kompresyon durdurulmalı ve dakikada 40-60 hızında etkin ventilasyon üzerinde yoğunlaşılmalıdır.

Endotrakeal Entübasyon Ne Zaman Düşünülmelidir?

- Mekonyumlu deprese bebekte
- Etkisiz PBV uygulandığında düzeltici işlemlere yanıt alınamadığında
- PBV birkaç dakikadan uzun sürecekse
- Göğüs kompresyonu uygulanması gereken durumlarda
- İleri derecede prematürite, surfaktan verilme gereksinimi ve diyafragma hernisi gibi özel durumlarda entübasyon düşünülmelidir.

Bebeğin ağırlık ve gestasyon haftasına uygun tüp seçilmelidir (Tablo 3), elektif entübasyonda tüp boyu önceden kısaltılabilir; aksi takdirde tüp tespiti yapıldıktan sonra kısaltılmalıdır.

Entübasyon işlemi 30 saniyeden uzun sürmemelidir.

Eğer Tüp Doğru Yerleştirilmiş İse

1. Kalp atım hızı ve oksijen saturasyon değerinin düzelmesi
2. Bilateral solunum seslerinin duyulması
3. Tüpün buğulanması
4. Göğüs hareketlerinin eşit olması
5. Ventilasyonla artan gastrik distansiyon olmaması gereklidir.

Tablo 3. Bebeğin Ağırlık ve Gestasyon Haftasına Uygun Tüp Seçimi

Tüp Çapı (mm) (iç çap)	Ağırlık (g)	Gestasyonel Yaş (hafta)
2.5	1000g altı	28 hafta altı
3.0	1000-2000	28-34 hafta
3.5	2000-3000	34-38 hafta
3.5-4.0	3000g üstü	38 hafta üstü

Entübasyon Denemesinde Hemşirenin Görevleri

- Entübasyonda gerekli malzemeyi hazırlamak
- Bebeğe pozisyon vermek

Tablo 3. Prematüre Bebeğin Servo-Kontrollü ve Hava-Kontrollü Kuvözden Çıkartılması



TND, Neonatoloji Akademisi, 2017



Şekil 1. Göz profilaksisinde göz damlasının damlatılması.

ile 20 ile 44 hafta arasındaki bebeklerin gestasyonel yaşı saptanabilmektedir. Postnatal dönemde 26 hafta ve daha küçük bebeklere ilk 12 saatte, 26 haftanın üzerindeki 96. saate kadar uygulanabilmektedir.

Göbek Bakımı

Göbek kordonu yaklaşık 10-15 cm uzunlukta klempli halde alınmış olan bebeğin stabilizasyon sonrası göbek kordonu karın derisinden 3-5 cm uzaklıkta olacak şekilde, steril plastik göbek klemp ile klempe edilir ve bu yerden 1-2 cm uzağından kordon kesilir. Klemplerin sıkıca kilitlenip kilitlenmediği kontrol edilir. Bir kez kilitlenen klemp bir daha açılmayacak şekilde yapılmıştır. Göbek damarları (iki arter, bir ven) kontrol edilir. Göbek kordonunun kesilen ucu cilde değdirilmeden povidon iodinle temizlenir, kanama kontrolü yapılır, steril kuru gazlı sargı bezi veya başka bir yöntemle kapatılmadan bırakılır.

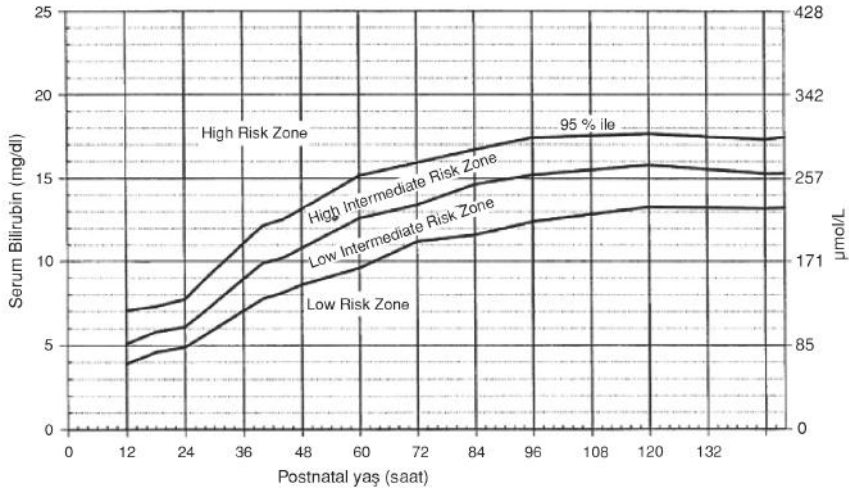
Doğum Odasında Güvenlik Önlemleri

Bebek doğum salonundan çıkmadan önce numaralı kol bantları iki adet olarak hazırlanır ve birisi bebeğin koluna dolaşımı engellemeyecek, bebeği rahatsız etmeyecek ve çıkmayacak şekilde, diğeri ise anneye takılır. Bebeğin kol bandında anne adı ve soyadı, bebeğin doğum tarihi ve annenin protokol numarası bulunur. Cinsiyetin karışmaması için erkek bebeklere mavi, kız bebeklere pembe kol bandı uygulanır. Ayrıca çoğul gebeliklerde anneye her bebek için aynı esaslara uyularak doğum sırasına göre hazırlanmış ayrı numaralı kol bandı takılmalı ve karışıklık önlenmelidir.

Bebek stabil olduktan sonra ünitenin standartlarına göre vücut ölçümlerinin ve bakım işlemlerinin yapılacağı alana (bebek odası) ısısı korunarak transport küvüzünde nakil edilir.

Hemşirelik Bakım Yaklaşımları

- Doğuma girmeden önce gebelik ile ilgili bilgiler öğrenilmiş olmalıdır
- Doğumdan sonra göbek kordonunun klemplenmesi için en az 30 saniye beklenmelidir.
- Aktif ve solunum çabası iyi olan bebekler sağlıklı kabul edilip bakım işlemlerine geçilmeli, aspirasyon her bebeğe yapılmamalıdır.



Şekil 2. Bilirubin risk nomogramı (Bhutani VK, Johnson L, Sivieri M. Predictive Ability of a Predischage Hour-specific Serum Bilirubin for Subsequent Significant Hyperbilirubinemia in Healthy Term and Near-term Newborns. Pediatrics 1999;103(1):6-14.)

Hemşirelik Bakım Yaklaşımları

- Bebeklerin doğumdan sonra ilk yarım saatte emzirilmeye başlanmaları ve ardından sık emzirilmeleri, bebek ve annenin aynı odada kalması ve bebeğin sık, başarılı bir emzirme için çok önemlidir.
- Bebekler günlük olarak tartılmalı, günlük %3'ün üzerinde kaybı olan bebekler yakın izlenmeli, (beslenmesi, idrar çıkışı ve tartı) özellikle %7'nin üzerindeki kayıplarda serum sodyum değerine bakılmalıdır.
- İlk idrar çıkışı postnatal ilk 24 saatte, ilk mekonyum çıkışı ise ilk 48 saatte olmalıdır.
- Riski olmayan sağlıklı term bebekte hipoglisemi taraması önerilmemektedir. Ancak bazı riskli yenidoğanlara (intrauterin gelişme geriliği, SGA, LGA, diyabetik anne bebeği gibi) ve klinik bulgusu olan bebeklere kan glukoz düzeyi izlemi yapılmalıdır.
- Göbek kordonu, doğumdan sonraki birkaç saat sızıntı, kanama yönünden, izleyen saatlerde kızarıklık, şişlik, akıntı, kötü koku vb. enfeksiyon bulguları açısından kontrol edilmeli, enfeksiyon yoksa sadece kuru bakım yapılması yeterlidir.
- Doğum sonrası her bebek sarılık yönünden yakın takip edilmeli, riskli bebekler belirlenmelidir. İlk 24 saat içinde başlayan veya hızla artan sarılık düzeyi çok risklidir. Tüm bebeklerden hastaneden taburcu olmadan bilirubin ölçümü yapılmalı, risk faktörleri de dikkate alınarak, elde edilen bilirubin ölçümleri bilirubin normogramları kullanılarak değerlendirilmeli, bebeklerin izlem aralıkları belirlenmelidir.

İlk 48 Saatte Rutin Taramalar

İşitme Taraması

İşitme kaybının, üç aydan önce tanınması ve altı aydan önce tedavi edilmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle ülkemizde doğum yapılan tüm hastanelerde "Yenidoğan İşitme Tarama Programı" başlatılmıştır. Tarama kapsamında doğan her bebeğe ilk 72 saat içinde ilk işitme testi (otoakustik emisyon (OAE) testi) uygulanmalıdır. Erken taburcu olanlarda test taburculuk öncesi yapılmalıdır. Tarama testi için en uygun zamanlama bebeğin emzirilmesi veya karnının doyurulmasından sonraki yarım saat ile 1 saatlik süredir. Bebekler, doğal uykusunda sedasyon



Resim 12. Hemanjiyom ve lenfanjiyom.

- **Solukluk**—Sebebi anemi, doğum asfiksisi, şok veya PDA olabilir.
- **Siyanoz**—Santral, akrosiyanoz veya perioral siyanoz olmasına göre yaklaşım değişir. Santral siyanozda desatüre hemoglobin 3–5 g/dL'nin üstündedir ve nedenin araştırılması gerekir. Akrosiyanoz ekstremiteler uçlarında, perioral siyanoz ise ağız çevresindeki siyanozu yansıtır. Her ikisi de tanısal yaklaşım ve tedavi gerektirmez.
- **Vasküler kökenli kitleler**—Hemanjiyom veya lenfanjiyomlar gözlemlenebilir (Resim 12).
- **Sarılık**—Bilirubin düzeyinde artışı gösterir. Baştan ayağa doğru yayılım gösterir.
- **Harlequin fetus**—Konjenital iktiyozisin en ciddi formudur. Cildin keratin tabakasında kalınlaşma ve kalın pullanmaya sebep olur.
- **Kutis aplazisi**—Derinin bazı veya tüm tabakalarının yokluğudur. En sık saçlı deride soliter bir alan şeklinde görülür (Resim 13). Prognoz çok iyidir, ancak alan genişse, cerrahi gerekebilir.
- **Subkutan yağ nekrozu**—Subkutan dokuda hareketli, sert ve nodül şeklinde bir lezyondur ve zor doğum, perinatal asfiksi ve soğukla ilişkili olarak gelişebilir. Genellikle benign, hiperkalsemi eşlik edebilir.



Resim 13. Kutis aplazisi.



Resim 16. Katarakt.

- **Kırmızı refle kontrolü**—Karanlık bir odada, 15-20 cm mesafeden oftalmoskopi pupilde kırmızı refle alınıp alınmadığı kontrol edilmelidir. Konjenital katarakt veya glokomda kırmızı refle alınmaz. Koyu lekeler, azalmış, beyaz veya asimetrik refle alınması göz uzmanının değerlendirmesini gerektirir.

Kulak

Kulakların pozisyonu, şekli, büyüklüğü ve kulak yolu açıklığı kontrol edilir.

Kulakların üstünden yere paralel olarak uzatılan çizginin gözün ucu hizasının altında kalması düşük kulak anlamına gelir ve birçok sendroma eşlik eder. Kulak önünde cilt katlantısı şeklinde görülen *Skin tag* genellikle izole ve benignidir. İzole ise böbrek anomalisi riski düşüktür. Ancak eşlik eden başka anomaliler veya risk faktörleri (ailede sağırılık veya annede diyabet) varsa, anomali açısından değerlendirme önerilir.

Burun

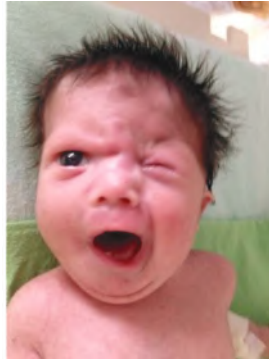
Burun şekli ve burun deliklerinin açıklığı kontrol edilmelidir.

Burun kökü basıklığı Down sendromu ve bazı sendromlara eşlik edebilir. Yenidoğanlarda burun deliklerinin açıklığı çok önemlidir. Çünkü yenidoğanlar burun solunumu yaparlar. Tıkanıklık, doğumda uygulanan aspirasyon sonucu gelişen ödem veya koanal atrezi gibi anatomik sebeplerle ilişkili olabilir.

Ağız ve damak

Ağız, görünüşü, kist, kitle veya natal diş varlığı açısından değerlendirilmeli, damak yarığı olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Ağızda asimetri (*asynclitism*) genellikle intrauterin pozisyonla ilişkilidir ve zamanla düzelir. Ağız köşesinde ağlama sırasında belirginleşen asimetrik silinme aynı taraf gözde kapanmama ile birlikte ise periferik fasiyal paralizi düşünülür (Resim 17). Çoğu yenidoğanda damakta orta hatta beyaz inklüzyon kistleri (*Epstein incileri*) ve ağız tabanında mukus-retansiyon kistleri



Resim 17. Periferik fasiyal paralizi.



Şekil 9. Şapkasını giydiriniz. Bebeği annenin üst kıyafetinin altından geçirerek, açarak veya esneterek annesinin çıplak tenine temasını sağlayınız



Şekil 10. Bebeğin sırtını battaniye ile örtünüz.



Şekil 11. Annenin bebeğini güvenli tutmasını sağlayınız.

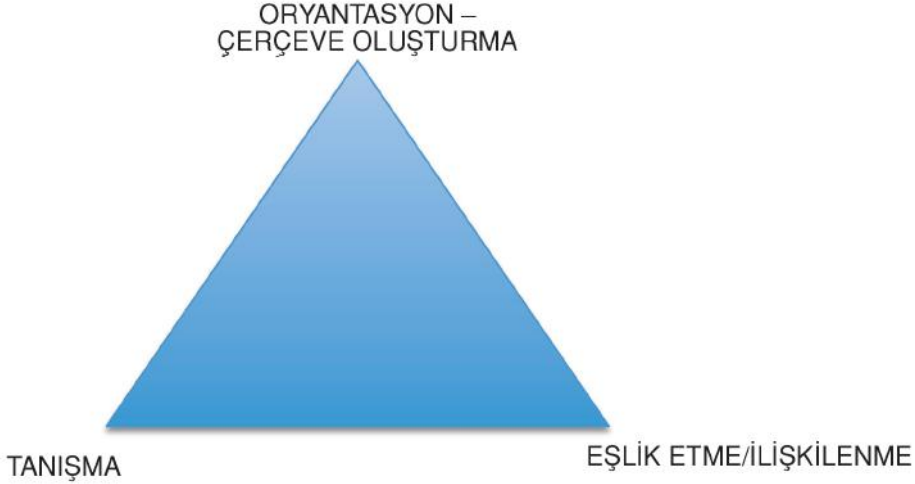


Şekil 12. Bebeğin havayolu açıklığını, mevcut pozisyonunun uygunluğunu kontrol ediniz.



Şekil 13. Bebeğin ve annenin konforundan emin olunuz. Anne ve bebeği gözlemleyiniz. Bebeğin ısınısını yakın izleyiniz.

2. Karşılama



Oryantasyon ve Çerçeve Oluşturma

Görüşmelerinizin başında karşınızdaki kişinin görüşmedeki kişiler ve görüşmenin yapısı ve içeriği konusunda bilgilendirilmesi, daha sonra ele alınacak gündemlerin kavranmasını kolaylaştıracaktır. Bu aynı zamanda klinik görüşmelerin duygusal tonunun ve tepkilerinin regülasyonunu da sağlayacaktır.

Görüşmenizin bu basamağı bir anlamda görüşme ile ilgili bilgini oluşturulması ile ilgilidir. Bu nedenle görüşmede kendinizi tanıtmamız, görüşmenin neden yapıldığını ve ne konuşmayı planladığınızı ifade etmemiz görüşmenin başlangıcını kolaylaştıracaktır. Eğer gerekiyorsa hangi temaları ele alıp hangilerini ele almayacağınız, sorulara ne şekilde cevap vereceğinizi belirtmeniz yarar vardır.

Şu noktaları gözden geçiriniz: Kendinizi tanıttınız mı ? Karşınızdaki ki bu görüşmeyi neden yaptığınızı ve ne konuşulacağı konusunda bilgili mi ? Bu görüşme de ele alınmayacak gündemleri ne zaman konuşacağınız konusunda bilgi verdiniz mi?

Tanışma

Zor koşullarda karşılıklı bir söyleşinin oluşturulmasının en temel faktörü karşınızdaki hasta yakınıyla ilgili temel bilgilere sahip olmamızdır. Bu durum görüşme içerisinde kişisel hassasiyetleri, duygusal ve sosyal gündemleri anlamamızı kolaylaştıracaktır. Tanımadığımız ve bilgi sahibi olmadığımız bir kişiyle duygusal yükü zor gündemleri ele almamız mümkün olmayacaktır. Zorlanma noktasında ise yanlış ve eksik anlamalar çatışmaya ve karşılıklı tepkiye neden olacaktır.

Şu noktaları gözden geçiriniz: Karşınızdaki kişiyi ne ölçüde tanıyorsunuz ? Temel kişisel bilgilere sahip misiniz ? Beklentileri konusunda bir tahmin oluşturabildiniz mi ? Bu görüşme daha önceki deneyimlerinizle ilgili bir çağrışıma neden oldu mu ?

Eşlik Etme/İlişkilenme

Görüşme sırasında aile üyelerinin sizin tarafınızdan duygusal ve zihinsel olarak eşlik edildiği hissini yaşaması çok önemlidir. Bu nedenle sorularınızı karşınızdakinin cevaplarına göre oluşturmanız, konudan ayrılırken ayrıldığınızı belirtmeniz önemlidir. Aynı şekilde bu eşliği tamamlayan göz kontağı ve duygusal temas bu süreci tamamlayacaktır.

- Anneler bebeğin memeye tutulması, doğru kavraması, memeyi iyi sağıp etkin emmesi, bebeğin açlık doyma belirtileri ve süt alımının değerlendirilmesi konularında eğitilip yönlendirilmelidir.
- **Emzirme pozisyonları:** Küçük prematüre bebeklerin memeyi daha iyi kavramaları ve etkin süt sağabilmeleri için koltuk altı veya çapraz tutuş pozisyonları daha uygundur. Bu pozisyonları bebeğin baş ve boynunun daha iyi desteklenmesini sağlarken, göğüs kısmının da anne memesinin hizasında olmasını kolaylaştırır (Şekil 2).
- Süt miktarı yetersiz ise: sağılmış süt miktarı değerlendirilir, formül mama desteği gerekebilir. Sağılmış sütü (yoksa prematüre formülü) enjektörle, fincanla, kaşıkla verilebilir. Bebek memeden emerken “emzirme yardımcıları” veya sonda ile desteklenebilir. Silikon meme başı yüzeyel kavrayan güçsüz prematürelerde memeden emmeye geçişte denenebilir (Şekil 3).
- Bebek günlük tartı alımı veya test tartısı ile değerlendirilerek izlenmelidir.
- **Test tartısı:** Bebek emzirme öncesi ve sonrasında (giyinik ise soyulmadan veya bezli ise bezi çıkarılmadan) tartılır: 1 gr tartı artışı 1 cc anne sütüne karşılık gelir. Bebeğin emdiği sütün yeterliliğine karar vermede güvenilir bir yöntemdir. Bebeğin destek ihtiyacına ve taburculuğuna karar vermede de kullanılır. Hatta test tartısı kullanan ünitelerde kullanmayanlara göre daha erken postmenstrüel haftada taburculuk mümkün olmaktadır. Poliklinik koşullarında da kullanılabilir.
- Anne/bebek çiftine özgün farklı emzirme danışmalığı teknikleri ve gereğinde galaktagoglar seçme olgularda kullanılabilir

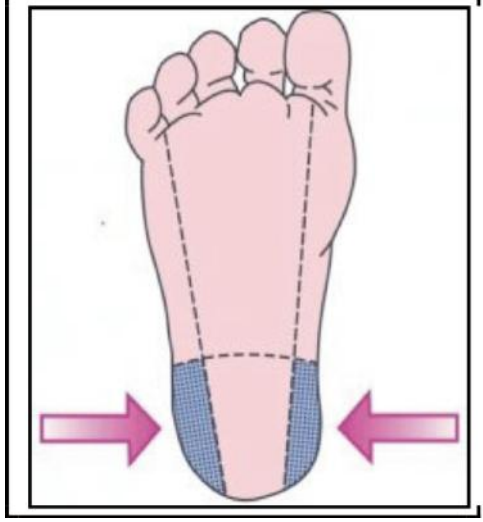


Çapraz tutuş



Koltuk altı tutuş

Şekil 2. Prematüreler için uygun emzirme pozisyonları.



Şekil 1. Kapiller kan örneği almak için uygun bölgeler taralı alanlar ile gösterilmiştir.

- Delme işlemi için topuğun plantar yüzünün lateral ve medial dış kısımları kullanılır (Şekil 1).
- Venöz stazın neden olacağı, kan glukoz değerinin gerçek değerinden düşük ölçümlerine engel olmak için, topuk elle hafifçe ısıtılır.
- Uygun glukoz çubukları ile glukoz ölçüm aletinin kalibrasyonu yapılır.
- Şekil 1'de taralı olarak gösterilen bölgeler, %70'lik izopropil alkol ile temizlenir.
- Bu bölgelerden 1,8 mm-2,5 mm derinlikte, mümkünse derinlik ayarlı lansetlerle topuk delinir.
- Gelen ilk kan damlası silinir ve glukoz çubuğu bebekle temas etmeden kan ile temas ettirilir.
- Topuk tekrar temizlenir ve kanama kontrolü bası yapılarak sağlandıktan sonra, sağlam deri ile teması en az olan bir bandajla kapatılır.
- Eğer kan glukozu plazmadan elde edilecekse uygun damardan alım öncesi antisepsi benzer şekilde tamamlanır ve kan örneği alınır.

Kan glukoz düzeyleri örnek tipinden ve alım ile ölçüm arası geçen süreden etkilenir. Tam kan glukoz düzeyleri plazmaya oranla %15 daha düşüktür. Kan örneğinin olası en kısa sürede laboratuvara gönderilerek çalışması sağlanmalıdır. Çünkü devam eden eritrosit glikolizi nedeniyle örnekteki glukoz düzeyi saatte 15-20 mg/dl hızla düşer. Bu da gereksiz ve yanlış hipoglisemi tanısı konmasına ve gereksiz tedaviye yol açabilir.

Asemptomatik ve semptomatik bebeklerde tedavi plan ve yaklaşımı birbirinden farklıdır. Asemptomatik sağlıklı zamanında doğan, ancak risk grubu yenidoğanlarda, kan glukoz düzeyi ölçümü öncesinde, doğum sonrası ilk bir saat içerisinde bebeğin beslenmesi, anne memesine tutulması, müdahale gerektiren gereksiz düşük kan glukoz düzeyleri saptanmasını ve ardından gereksiz yere tetkik alınarak, beslenmenin kesilmesini de engelleyecektir.

Erken neonatal dönem emosyonel olarak çok hassas bir dönem olup, hipoglisemi tanısı ailede anksiyete yaratır ya da var olan anksiyeteyi artırabilir. İntravenöz glukoz ile bebeğin tedavisi ayrıca anne-bebek ayrılığına yol açar. Anne sütü ile beslenen bebeklerde kan glukoz konsantrasyonları düşük olduğunda bile, kanda yüksek keton cisimciği düzeylerinin bulunması bebeğe alternatif yakıt sağlar ve bebeği çok korkulan nörolojik zedelenmeden korur.

Bu grupta yer alan hastalıklar; lizozomal hastalıklar, peroksizomal hastalıklar, hücre içi işleme bozuklukları (alfa-1-antitripsin eksikliği, konjenital glikolizasyon bozuklukları), kolesterol biyosentez bozuklukları.

Klinik

Metabolik hastalıklara tanı koymak çoğu kez güçtür. Çok ender görülen hastalıklar olarak bilinmeleri, semptom ve bulgularının birçok hastalıkla benzer olması, sadece yenidoğan döneminde görülüyor diye düşünülmesi, postmortem inceleme bulgularının hastalığa özgü olmaması tanıyı zorlaştıran başlıca faktörlerdir. Emmede azalma, uykuya meyil, letarji, hipotoni ve büyüme geriliği gibi bulgular görülür. İlerleyici ensefalopati en sık görülen ortaya çıkış şeklidir. Apne, konvülsiyon ve koma da görülebilir. Kalıtsal metabolik hastalıkların bazıları intrauterin yaşamda fetüsü etkiler, embriyogenez aşamasındaki etkileri ile dismorfik görünümün ortaya çıkmasına neden olur. Kalıtsal metabolizma hastalıkları ani bebek ölümleri nedenleri arasında da yer almaktadır. Solunum arresti, kalp ritim bozuklukları ve bloklarına neden olabilirler. Kalıtsal metabolik hastalıklara sepsis de eşlik edebileceğinden sepsis bulunması kalıtsal metabolizma hastalığı olasılığını ayırt ettirmez. İnatçı kusmaları olan hastalarda metabolik hastalık olasılığı akılda tutulmalıdır. Kalıtsal metabolik hastalıklara ait ipuçları ve hastalardaki fizik muayene bulguları Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

Ayrııcı tanıda sepsis, hipoksik iskemik ensefalopati, duktus bağımlı kalp hastalıkları, konjenital adrenal hiperplazi ve konjenital enfeksiyonlar yer alır.

Tablo 1. Doğuştan Metabolik Hastalıkları Düşündüren İpuçları

Normal bir periyodu izleyen bozulma dönemi
Akraba evliliği
Ailede açıklanamayan yenidoğan ölümleri
Hızlı, ilerleyici ensefalopati ve nedeni açıklanamayan nöbet
Ağır metabolik asidoz
Dirençli kusma
Anormal koku (idrar, ter..)
Gebelikte akut yağlı karaciğer ya da HELLP sendromu öyküsü (uzun zincirli 3-hidroksiasitil-koenzim dehidrogenaz eksikliği olan fetüs annelerinde)

Tablo 2. Doğuştan Metabolik Hastalıklarda Tanıda Önemli Fizik Muayene Bulguları

Kaba yüz	Lizozomal bozukluklar
Katarakt	Galaktozemi, Zellweger sendromu
Retinitis pigmentosa	Mitokondrial bozukluklar
Cherry red spot	Lipidozis
Hepatomegali	Depo hastalıkları, üre siklus defekti
Böbreklerde büyüme	Zellweger sendromu
Egzema/alopesi	Biotinidaz eksikliği
Anormal saç	Menkes hastalığı
Azalmış pigmentasyon	Fenilketonuri
Hıçkırık	Nonketotik hiperglisinemi
Oftalmopleji	Maple Syrup Urine Hastalığı, Nonketotik hiperglisinemi



Şekil 1. 25 haftalık antenatal steroid uygulanmamış erkek bebekte hava bronkogramları ile birlikte buzlu cam görünümü ile RDS akciğer grafisi

Kaynaklar

- Betz CL, Sowden LA. Respiratory Distress Syndrome. In: Betz CL, Sowden LA (ed) Mosby's Pediatric Nursing Reference, 6th ed, Elsevier; 2008. P. 569-595
- Fraser D. Respiratory distress. In: Verklan MT, Walden M, editors. Core Curriculum for neonatal intensive care nursing, 5th edition. Saunders; 2014. p. 447-77.
- Gyamfi-Bannerman C, Thom EA, Blackwell SC, Tita AT, Reddy UM, Saade GR, et al. Antenatal beta-methasone for women at risk for late preterm delivery. NICHD Maternal-Fetal Medicine Units Network. N Engl J Med 2016; 374(14):1311-20.
- H. Özkan, A. Karadağ, Ö. Erdeve. Türk Neonatoloji Derneği Respiratuvar Distres Sendromu ve Sürfaktan Tedavisi Rehberi, 2014
- N. Oygür, E. Önal, A. Zenciroğlu. Türk Neonatoloji Derneği Doğum Salonu Yönetimi Rehberi, 2016.
- Pramanik AK, Rangaswamy N, Gates T. Neonatal respiratory distress: a practical approach to its diagnosis and management. Pediatr Clin North Am. 2015 Apr;62(2):453-69. Review.

Gebelik yaşı ve doğum ağırlığının düşük olması
Oksijen tedavisinin süresi ve konsantrasyonu
Hemodinamik anlamlı kardiyorespiratuvar problemler
Hiperoksi/hipoksi, hiperkapni/hipokapni
Asfiksi, hipotermi, metabolik asidoz
Bir haftadan uzun süren mekanik ventilatör tedavisi
Bronkopulmoner displazi
Sepsis/menenjit, sistemik mantar enfeksiyonları
İntrakraniyal kanama
Kan transfüzyon sayısı, kan değişimi
Hiperglisemi/insülin kullanımı
Prematüre anemisinin tedavisi için erken eritropoetin kullanımı
Çoğul gebelik

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.

1. Yerleşim alanı

Retinada üç farklı yerleşim alanı belirlenmiştir: (Şekil 1)



Zon I: Göz arka kutbunun santral zonu. Yarı çapı optik sinir maküla mesafesinin 2 katı olan dairesel alan

Zon II: Yarı çapı optik sinir-nazal ora serrata mesafesi kadar olan dairesel alan

Zon III: Temporal alanda hilal şeklinde bölge

Şekil 1. Prematüre retinopatisinin yerleşim ve yayılım alanları. (The International Classification of Retinopathy of Prematurity revisited. International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. Arch Ophthalmol. 2005 Jul;123(7):991-9).

Klinik İzlemede Sık Rastlanan Sorunlar

SGA doğan yenidoğanlarda doğumu takiben ciddi sorunlar ortaya çıkar ve tedavisi acildir. Tablo 4'de bu sorunlar izlem ve tedavi prensipleri özetlenmiştir.

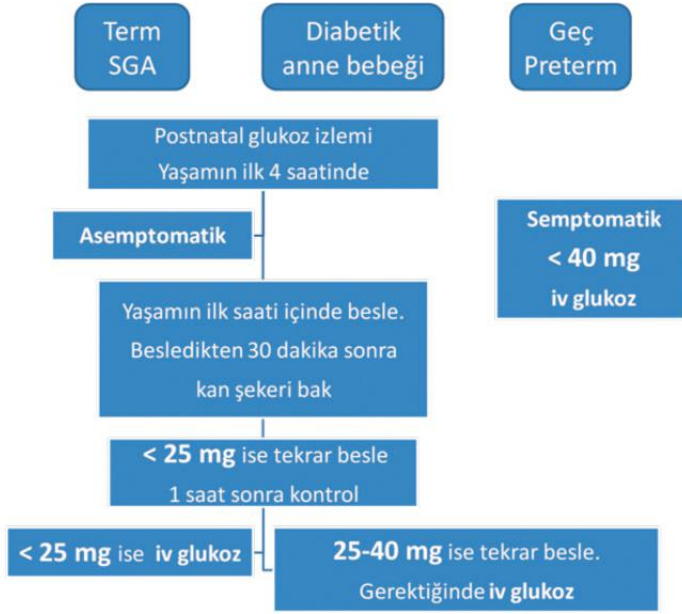
Tablo 4. SGA ve İÜBK Olan Yenidoğanlarda Klinik Sorunlar ve Yaklaşımlar

Sorun	Patogenez	İzlem, Tedavi, Önlem
Asfiksi	Plasental yetersizlik Kronik fetal hipoksi Asidoz Kardiyak, glikojen depo azlığı	Gebelik öncesi ve doğumda iyi izlem monitorizasyon Etkili yenidoğan resusitasyonu
Mekonyum aspirasyon sendromu	Hipoksik stres	Uygun resusitasyon Yoğun bakım ünitesinde izlem
Hipoglisemi	Karaciğer glikojen depolarının azlığı Glukoneogenezde yetersizlik Düzenleyici hormon azlığı Soğuk stres Asfiksi, hipoksi	Erken oral ve/veya intravenöz beslenme Yoğun bakım ünitesinde izlem Kan şekeri izlemi
Hiperglisemi	Stres hormonlarında (epinefrin, norepinefrin, glukagon, glukokortikoid) artış Periferik insülin direnci Genetik (geçici veya kalıcı tip)	Glukoz perfüzyonunun kan şekeri izlemi doğrultusunda artırılması Doğru kalori hesaplanması Kalıcı hiperglisemide insülin tedavisi
Polisitemi - hiperviskozite	Plasental transfüzyon Fetal hipoksi Eritropoetin	Uygun sıvı tedavisi Parsiyel kan değişimi
Isı düzensizliği - hipotermi	Soğuk stres Yağ depolarının azlığı Katekolamin baskılanması Hipoksi Hipoglisemi Oksijen tüketiminin artması	Bazal vücut ısısına (36.5 – 37.5°C derece aksiller) yavaş ve kontrollü olarak ulaşmak Çevresel olumsuz faktörleri düzenlemek Uygun ortam ve küvöz ısısını sağlamak Mümkünse giydirmek (başlık önemli) Erken beslemek
Pulmoner kanama	Hipotermi Polisitemi Hipoksemi Disemine intravasküler koagülasyon (DİC)	Soğuk stres ve hipoksinin önlenmesi Endotrakeal epinefrin Hemodinamik stabilizasyon için gerekli sıvı, kan ürünü desteği
Kemik dansite ve mineral azlığı	Vitamin D ve/veya kalsiyum fosfor eksikliği	Vitamin D, kalsiyum gerekirse fosfor suplemantasyonu
Dismorfi	TORCH enfeksiyonu, Sendromlar Kromozom hastalıkları	Spesifik tedavi Genetik, izlem

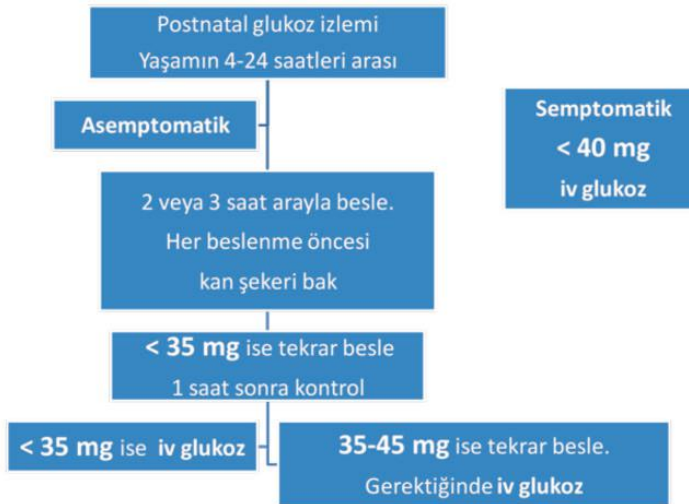
Tablo 1,2,3 ve 4 "Robert M. Kliegman intrauterin Growth Restriction in Richard J. Martin, Avroy A. Fanoroff, Michele C. Walsh editors. Neonatal Perinatal Medicine Disease of the fetus and infantst Louis, Missouri: Elsevier 2011 S: 261-75"den alınmıştır.

- i. Hipoglisemi süresi uzadıkça ve derinleştikçe apne, takipne, tremor, terleme, huzursuzluk, konvülsiyon gibi bulgular ortaya çıkar. Sık rastlanan bulgular Şekil 6'da sunulmaktadır.
- j. Diyabetik anne bebeklerinde yaşamın ilk 4 saati ve 4-24.saatler arasında hipoglisemide önerilen yaklaşım farklılık göstermektedir (Şekil 7-8).

Konvülsiyon dışı semptomların varlığında, iv bolus dekstroz vermekten kaçınılmalıdır.



Şekil 7. Diyabetik anne bebeğinde yaşamın ilk dört saatinde önerilen kan şekeri izlemi. Committee on Fetus and Newborn, Adamkin DH. Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants. Pediatrics. 2011;127(3):575-9.



Şekil 8. Diyabetik anne bebeğinde postnatal 4-24. saatler arasında önerilen kan şekeri izlemi. Committee on Fetus and Newborn, Adamkin DH. Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants. Pediatrics. 2011;127(3):575-9.

Aşırı gerilmiş akciğerde yırtılan alveolden çıkan hava, perivasküler konnektif doku kılıfı boyunca hilusa doğru yayılarak pnömomediastinum veya plevral aralığa geçerek pnömotoraksa yol açar. Hava daha nadir olarak perikardiyal aralığa, subkütan dokuya veya peritoneal aralığa yayılarak pnömoperikardiyuma, subkütan amfizeme ve pnömoperitoniuma neden olur. İnterstisyel hava etraftaki kan ya da lenfatik damarları yırtabilir ve böylece pulmoner interstisyel amfizem (PIA) ortaya çıkar.

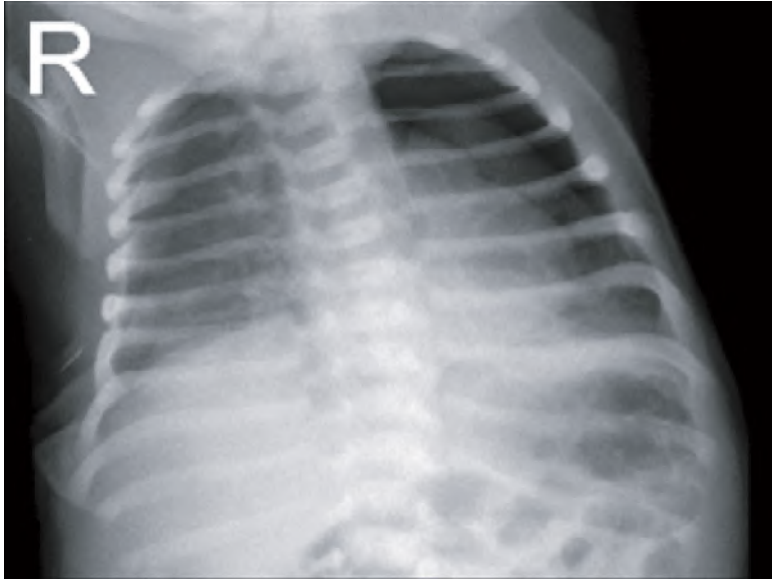
Hava kaçakları tüm yenidoğan bebeklerde %1-2 oranında görülür, ancak çoğu asemptomatiktir. Noninvaziv ya da invaziv mekanik ventilasyon alanlarda sıklıkla %16-36'ya kadar çıkabilir.

Tanı

Pnömotoraksta hava kaçağı büyükse ani bozulma gelişir, etkilenen tarafta solunum sesleri azalır, hipotansiyon ve dolaşım bozukluğuna bağlı deride alacalanma ortaya çıkar. Mediastinumda etkilenmeyen tarafa bir şift olduğundan kalp seslerinin yeri değişir. Akciğer grafisi çekilene kadar transilluminasyon ile acil olarak bakılabilir; fiberoptik ışık göğüs duvarına yerleştirildiğinde pnömotoraks varlığında yarısaydam kırmızı bir parlaklık izlenir. Akciğer grafisi ile klinik tanı doğrulanır (Şekil 2). Hava kaçağı çok küçük olduğunda bebek asemptomatik olabilir.

Pnömomediastinum özellikle MAS varlığında beklenir. Göğüs ön arka çapı artar, kalp sesleri zayıf alınır. Akciğer grafisinde timusun mediastene giren hava ile elevasyonuna bağlı “yelken işareti” izlenir (Şekil 3).

Pnömoperikardiumda ani gelişen bir hipotansiyon ve kalp seslerinin derinden alınması ya da duyulamaması ve kardiyak tamponad ile bradikardi söz konusudur. Hayatı tehdit eden acil bir durumdur. Akciğer grafisinde kalbi çevreleyen bir hava hattı izlenir. Gaz gölgesi aorta ve pulmoner aortaya uzanmaz. Pnömomediastinumdan ayırt etmek zor olabilir, kalbin alt yüzeyinde hava olması ayırıcı özelliğidir.



Şekil 2. YGT tanısı ile izlenen ve noninvaziv ventilasyon ile izlenirken solunum sıkıntısı ve oksijen gereksinimi artan hastada sol pnömotoraks grafisi.

durdurup dinlemek gerekebilir. Ancak bebeği HFO' dan ayırmanın bebeğin stabilizasyonunu bozabileceği (havayolu basıncı düşer ve akciğerler kollabe olabilir) unutulmamalıdır. Mümkünse bebeği HFO sırasında tartmamak gerekir ve pozisyon değişikliği 2 kişiyle yapılmalıdır.

Endotrakeal Tüpten Aspirasyonlar Ne Zaman ve Nasıl Yapılmalıdır?

- Gerekli olmadıkça entübe hastanın rutin ET tüp aspirasyonu yapılmaz.
- Hava yolunun tıkanmasını önlemek için eğer;
 - Gözle görülen bir sekresyon var ise
 - Göğüs havalanması yetersiz, akciğer sesleri kaba ise
 - Obstrüksiyon düşünülüyorsa
 - Oksijen satürasyonunda düşme varsa veya kan gazı parametreleri bozulmuşsa
 - Hastanın ajitasyonu oluşmuşsa
 - Pulmoner grafikler üzerinde dikensi dalgalar oluşmuşsa
 - Hava yolu salgılarından kültür alınacak ise aspirasyon yapılır.
- İdeal olarak kapalı devre aspirasyon yapılması önerilmektedir. Bu şekilde hem hastanın ventilatörden ayrılması ve tidal hacim kaybı önlenir, hem de sekresyonlardaki olası mikro-organizmaların etrafa saçılmasının önüne geçilir. Aspirasyon sırasında tüpün ventilatörden ayrılması sıklıkla oksijen satürasyonunda ve kalp hızında düşmeye yol açabileceği için üzerinde cm işaretleri olan özel kapalı devre aspirasyon setleri tercih edilmektedir.
- Özellikle HFO ile mekanik ventilasyon yapılıyorsa veya nitrik oksit tedavisi veriliyorsa verilen tedavinin kesintiye uğramaması ve havalanma kaybı olmaması için mutlaka kapalı devre aspirasyon sistemi kullanılmalıdır.
- HFO uygulanan bebekte ventilatörün "pause" tuşuna basarak ventilasyon durdurulur; kısa sürede 5-10 saniyede kapalı devreden aspirasyon sağlanır; sonra yeniden HFO ventilasyon "start" düğmesine basılarak başlatılır.
- Genel olarak aspirasyondan önce göğüs fizyoterapisi önerilmemektedir.
- Aspirasyon süresi 10 saniyeyi geçmemelidir.
- Uygulanacak negatif basınç 40-80 mm Hg civarında olmalı ve 100 mm Hg'yi geçmemelidir.
- Eğer açık aspirasyon yapılacak ise; iç çapı (ID) 3, 3.5 ve 4 mm olan ET tüplerinden sırasıyla 5, 6, ve 8 Fr aspirasyon kateteri kullanılması uygundur. Açık ET tüp aspirasyonu sonrası kullanılan kateter devamında ağız ve farinksin aspirasyonu için kullanılmamalıdır.
- Rutin kullanılmamasına rağmen, koyu yapışkan sekresyon varlığında aspirasyon öncesi 0.2-0.5 ml serum fizyolojik ET tüpe verildikten sonra bebek 3-5 kez solutulup ardından aspirasyon yapılabilir.
- Endotrakeal aspirasyon sırasında kateter ilerletilirken aspirasyon yapılmamalı ve kateter ET tüpün ucundan dışarı çıkmamalıdır. ET tüpün boyunu geçmeyecek kadar ilerledikten sonra kateter kendi etrafında rotasyon yapılarak (kateterin cidara yapışmaması ve etkin süpürme yapması için) aspire edilerek geri çekilir.
- Aspirasyon öncesinde oksijen konsantrasyonunun artırılması hiperoksiye neden olabileceği için rutin olarak önerilmez. Bebeğin durumuna göre hareket edilmelidir. Aspirasyon sırasında bebeğin oksijen saturasyonu düşmüyorsa oksijeni konsantrasyonunu artırmaya gerek yoktur.
- Beslenen bebeklerde beslenme aralarında aspirasyon yapılmalıdır.
- Nadiren düzelmeyen atelektazi durumlarında hekim tarafından derin trakeal aspirasyon uygulanabilmektedir.
- Aspirasyon ekipmanı 24 saat arayla değiştirilir. Aspirasyon kateteri her kullanımda değiştirilir. Sık aralıklarla yapılan aspirasyon hastane enfeksiyonlarını, ventilatör kaynaklı pnömونيye, reentübasyon sıklığını, hastanede yatış ve mekanik ventilasyon süresini artırmaktadır.



Şekil 7. Buruna uygun ve bası yapmadan yerleştirilmiş burun maskesi.

- 2-4 saatte bir nazal septum perfüzyonu, rengi değerlendirilmeli ve buruna masaj yapılarak burunluğun pozisyonu değiştirilmeli, gerektiğinde cilt bakımı verilmelidir.
- Burnun gerilmesini önlemek için hareketi azaltıcı prone pozisyonu verilmeli, bebeğin fleksiyon pozisyonunu sağlayacak gevşek kundak yapılmalıdır.
- Burun maskesi kullanıldığında maskenin buruna bası yapmamasına dikkat edilmelidir (Şekil 7).
- Bebeğin baş çevresine uygun şapka seçilmeli ve CPAP tespitlerinin baş ve kulaklara bası yapmadığından emin olunmalıdır.
- Bebeğin beslenme intoleransı izlenmelidir. Abdominal distansiyona bağlı ajitasyonu engellemek için nazal/oral mide tüpü yerleştirilmelidir. CPAP nedeniyle mideye kaçan havanın sürekli çıkabilmesi için tüpün uç kısmı açık bırakılmalıdır (Şekil 8).



Şekil 8. Mide tüpü ile hava çıkışının sağlanması.

- Yetersiz anne sütü alımına bağlı sarılık
- Anne sütüne bağlı sarılık

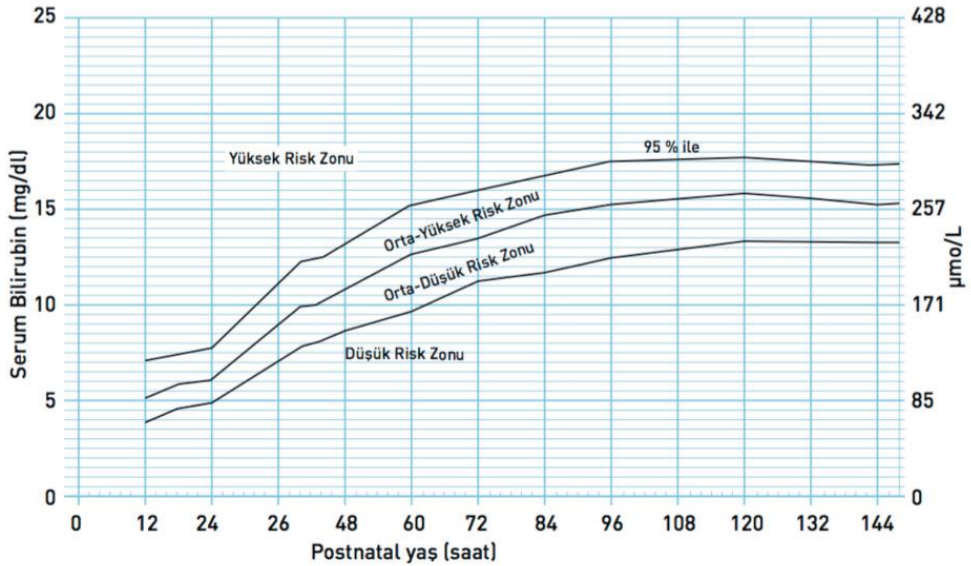
Yetersiz anne sütü alımına bağlı sarılık: Anne sütü alan bebeklerde yaşamın ilk 2-4. günlerinde görülen sarılık olarak tanımlanır. Bu bebeklerde fizyolojik tartı kaybından (günlük $> \%3$ veya ilk 3 günde $> \%10$) daha fazla tartı kaybı vardır. Enterohepatik dolaşım artmıştır. Yeterli beslenmenin sağlanması bilirubin düzeyinde hızlı düşüşe neden olur. Erken ve sık beslenme, annenin bebeğini beslenme konusunda bilgilendirilmesi ile sarılığın sıklığı azaltılabilir. Özellikle geç preterm bebekler (34-37 hafta) yeterli beslenememe ve sarılık açısından riskli oldukları için yakından izlenmelidir.

Anne sütüne bağlı sarılık: Anne sütü ile beslenen yenidoğanlarda yaşamın birinci haftasından sonra başlayan ve üç aya kadar uzayabilen sarılık tablosudur. Anne sütündeki bazı maddelerin konjugasyonu azaltması veya beta glükuronidaz aktivitenin artmasına bağlı olarak enterohepatik dolaşımı arttırması sonucu olduğu düşünülmektedir. Tedavide anne sütüne devam edilir ve gerekiyorsa fototerapi başlanır.

Klinik Bulgular: Serum bilirubin düzeyine göre değişkendir.

Sistemik belirtiler:

- Skleranın sarı olması
- Cildin sarı olması
- Emme isteksizliği
- Uykuya eğilim
- Hipoaktivite



Şekil 2. Bilirubin risk nomogramı. Bhutani VK, Johnson L, Sivieri M. Predictive Ability of a Predischarge Hour-specific Serum Bilirubin for Subsequent Significant Hyperbilirubinemia in Healthy Term and Near-term Newborns. Pediatrics 1999;103(1):6-14.

Tablo 2. <35 Hafta Bebeklerde Fototerapi ve Kan Değişimi Sınırları			
Doğum Aralığı (Gram)	24-48 saat	49-72 saat	72. saatten sonra
<1000	4(10)	5(11)	6(12)
1000-1499	5(12)	7(14)	8(16)
1500-1999	7(15)	9(16)	14(19)

3-2 YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE ENFEKSİYON KONTROL ÖNLEMLERİ

Hemşire Yasemin Pekruh

Neonatolojideki gelişmeler çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin yaşatılmasına olanak sağlarken bazı riskleri de kaçınılmaz hale getirmiştir. Bunların en önemlilerinden biri sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlardır (SHİE). Hastane yatışı sırasında gelişen enfeksiyonlar yenidoğan yoğun bakım ünitesinde (YDYBÜ) yatan bebeklerde önemli morbidite ve mortaliteye neden olmakta bu durum enfeksiyon kontrol stratejilerinin uygulanmasını gerekli kılmaktadır.

SHİE'lerin sürveyansında "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)" tarafından bir dizi tanımlar geliştirilmiş ve 1988 yılından itibaren uygulanmaya başlanmıştır. 2008 yılında gözden geçirilen tanımlar 2013 yılında tekrar güncellenmiştir. Yenidoğanda SHİE kriterleri karmaşıktır ve hastanede kalış süresiyle ilişkilidir. Annede hastaneye yatış sırasında enfeksiyon yok ama 48-72 saat sonra doğan bebek enfekte ise bu enfeksiyon SHİE kabul edilir. Transplental yoldan geçen enfeksiyonlar (CMV, toksoplazmoz vb) bu kategoriye alınmaz.

YDYBÜ'lerinde enfeksiyonların görülme hızını etkileyen risk faktörleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

YDYBÜ'lerinde sağlık hizmetleri ilişkili enfeksiyonlarda ilk sırayı kan akımı enfeksiyonları almakta, bunu pnömoni ve daha az oranda üriner sistem enfeksiyonları (ÜSE) izlemektedir. ÜSE'lerin daha az görülmesinin nedeni sonda kullanım oranının düşük olmasıdır.

Etkili bir enfeksiyon kontrol programı için;

- Sürveyans sisteminin kullanılması,
- Düzenli el yıkama uyumunun sağlanması,
- Uygun hasta izolasyonunun yapılması,
- Salgınlarda hızlı değerlendirme yapılması ve müdahale edilmesi,
- Dezenfeksiyon ve sterilizasyon için standartlar oluşturulabilmesi,
- YYBÜ çalışanlarının bu önlemlere uyup uymadığının kontrolü
- Sürekli ve düzenli eğitim gerekir.

Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

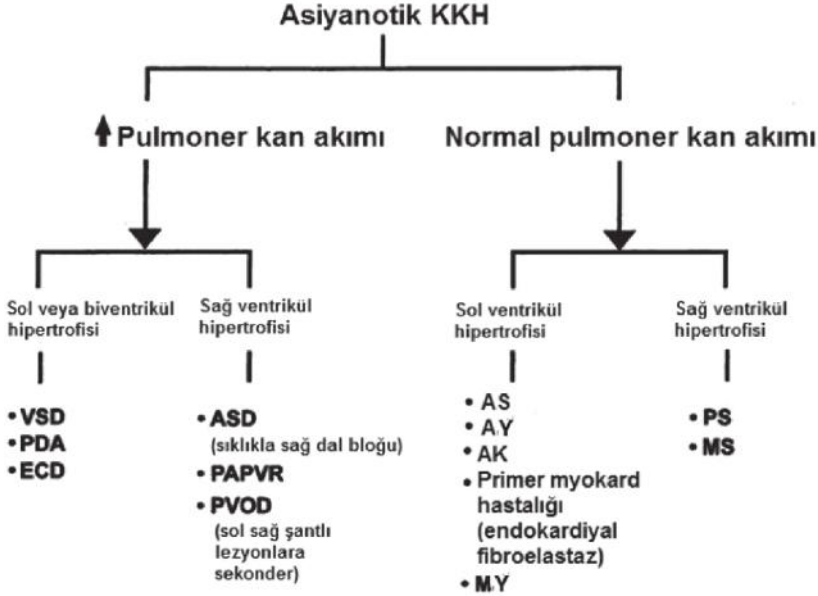
- I. Standart önlemler
- II. Bulaş yoluna dayalı önlemler
- III. Diğer genel önlemler ve kontroller

Tablo 1. YDYBÜ'lerinde Enfeksiyon Açısından Risk Faktörleri

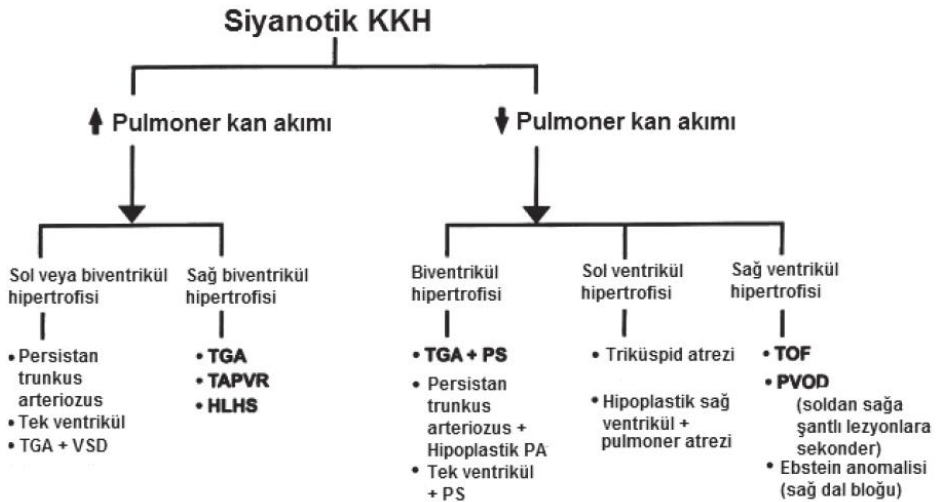
Risk Faktörleri

Prematürite
Düşük doğum ağırlığı
İnvaziv girişimler;
Mekanik ventilatör
Kateterler
VP şant
İlaçlar; geniş spektrumlu antibiyotik, steroid, vs kullanımı
Uzun süreli parenteral beslenme ve lipid kullanımı
Anne sütü yerine mama ile beslenme
Ünitede fazla hasta olması ve uzun süreli yatışlar
El hijyenine özen gösterilmemesi

Konjenital kalp hastalıkları en sık kullanılan sınıflamada ikiye ayrılır; i) asiyanotik) ve ii) siyanotik kalp hastalıkları (Şekil 1 ve 2).



Şekil 1. Asiyanotik konjenital kalp hastalıkları. VSD: ventriküler septal defekt; PDA: patent duktus arteriozus; ECD: endokardiyal yastık defekti; ASD: atrial septal defekt; PAPVR: parsiyel anormal pulmoner venöz dönüş anomalisi; PVOD: pulmoner vasküler obstruktif hastalık (veya eisenmenger sendromu); AS: aort stenozu; AY: aort yetmezliği; AK: aort koarktasyonu; MY: mitral yetmezliği; PS: pulmoner stenoz; MS: mitral stenoz



Şekil 2. Siyanotik konjenital kalp hastalıkları. TGA: Büyük arter transpozisyonu; VSD: Ventriküler septal defekt; PA: Pulmoner atrezi; HLHS: Hipoplastik sol kalp sendromu; TAPVR: Total anormal pulmoner venöz dönüş anomalisi; PVOD: Pulmoner vasküler obstruktif hastalık (veya Eisenmenger sendromu); PS: Pulmoner stenoz; PA: Pulmoner arter; TOF: Fallot tetralojisi

CGB de Hasta ve Ailesine Yaklaşım ve Tedavi İlkeleri

1. Uzman görüşü olmadan cinsiyet hakkında yorum yapılmamalıdır,
2. Değerlendirme ve takip tecrübeli multidisipliner ekip tarafından yapılmalıdır,
3. Cinsiyet tayini yapılırken karyotip, iç-dış genital yapının durumu, fertilité ve cinsel performans potansiyeli, cerrahi düzeltilebilirlik, malignite potansiyeli ve psiko-sosyal-kültürel faktörler tartışılmalı, ailenin fikirlerine değér verilmelidir.
4. Hasta ve ailenin kaygılarına saygı duyulmalı ve doğru yönlendirmeler yapılmalıdır.

Doğum kayıtları ve kimlik işlemleri cinsiyet tayini ile ilgili tüm veriler toplanıp konsey kararı ile netleşmeden yapılmamalıdır. Aileye “dış muayene ile bebeğin cinsiyeti hakkında karar vermenin zor olduğu, detaylı bir inceleme sonrası bunu anlamının mümkün olacağı” anlatılmalıdır.

Tedavinin medikal ve cerrahi aşamaları bulunmaktadır.

Medikal tedavide eğer KAH tanısı konuldu ise eksik olan hormonlara bağılı olarak hastaya glukokortikoid +/- mineralokortikoid tedavi başlanır. Puberte döneminde uygun seks steroidleri tedaviye eklenir. Hem aileye ve hem de hastaya tanı anından itibaren genetik ve psikolojik danışma sağlanmalıdır.

Cerrahi açıdan disgenetik ve Y kromozom materyeli taşıyan gonad tümör gelişim riski açısından çıkarılmalıdır.

Kız bebeklerde kliteroplasti, posterior füzyon düzeltme ameliyatları mümkünse ilk 6 altı ay içinde yapılmalıdır.

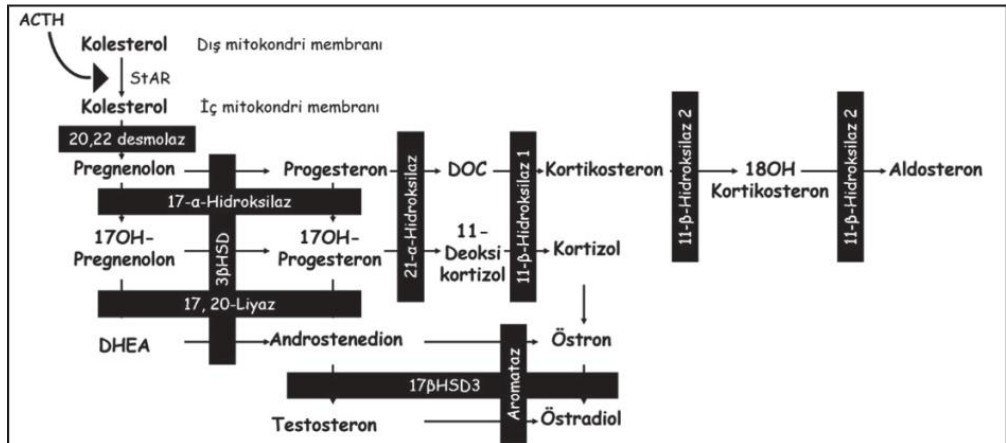
Vajinoplasti ise daha ilerleyen dönemlerde ve pubertede planlanır.

Erkek bebeklerde ise hipospadias, kordi, penil/testis protezi gibi ameliyatlar planlanabilir.

Çocuklarda Adrenal Yetmezlik ve Konjenital Adrenal Hiperplazi

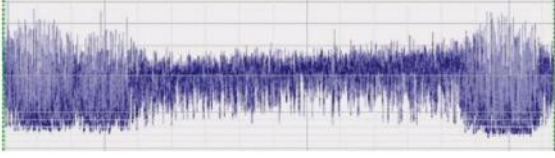
Adrenal yetmezlik adrenokortikal hormonların sentez, salınım ya da hedef organ etkisindeki bozuklukları kapsamaktadır. Altta yatan etiyolojiye göre adrenal yetmezlik adrenal korteks problemleri (primer adrenal yetmezlik; PAY), hipofizer adrenokortikotropik hormon (ACTH) üretim problemleri (sekonder adrenal yetmezlik), ya da hipotalamustan kortikotropin salgılatıcı hormon (CRH) üretim defekleri (tersiyer adrenal yetmezlik) olarak sınıflandırılabilir. Sekonder ve tersiyer adrenal yetmezlik izole glukokortikoid eksikliğine yol açarken, PAY glukokortikoid ve mineralokortikoid eksikliği bulgularına yol açmaktadır.

Konjenital adrenal yetmezlik (KAH) adrenal steroidogeneze görevli enzim eksiklikleri (Şekil 4) sonucu gelişir ve çocuklarda adrenal yetmezliğin en sık sebebidir.



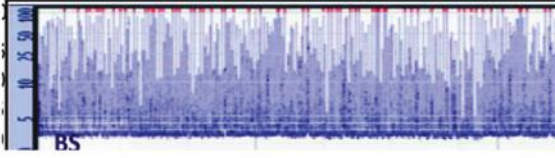
Şekil 4. Adrenal steroidogeneze basamakları ve rol alan enzimler (Miller WL, Auchus RJ. The molecular biology, biochemistry, and physiology of human steroidogenesis and its disorders. Endocr Rev. 2011;32:81-151)

Şekil 2 a: Normal aEEG

**Normal**

Maksimum amplitüt >10 μ volt
Minimum amplitüt >5 μ volt
Uyku-uyanıklık siklusu mevcut

Şekil 2 b: Orta derecede anormal aEEG

**Orta derecede anormal**

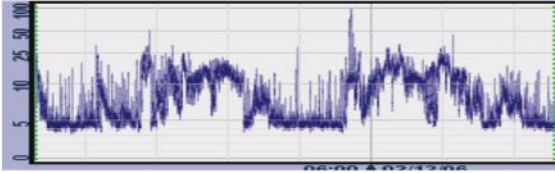
Maksimum amplitüt >10 μ volt
Minimum amplitüt $\leq$ 5 μ volt
Uyku-uyanıklık siklusu yok

Şekil 2 c: Ağır derecede anormal aEEG

**Ağır derecede anormal**

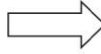
Maksimum amplitüt <10 μ volt
Minimum amplitüt $\leq$ 5 μ volt

Şekil 2 d: aEEG'de nöbet aktivitesi

**Nöbet**

Alt ve üst amplitütte ani yükselmeler

Şekil 2. aEEG yorumlaması.

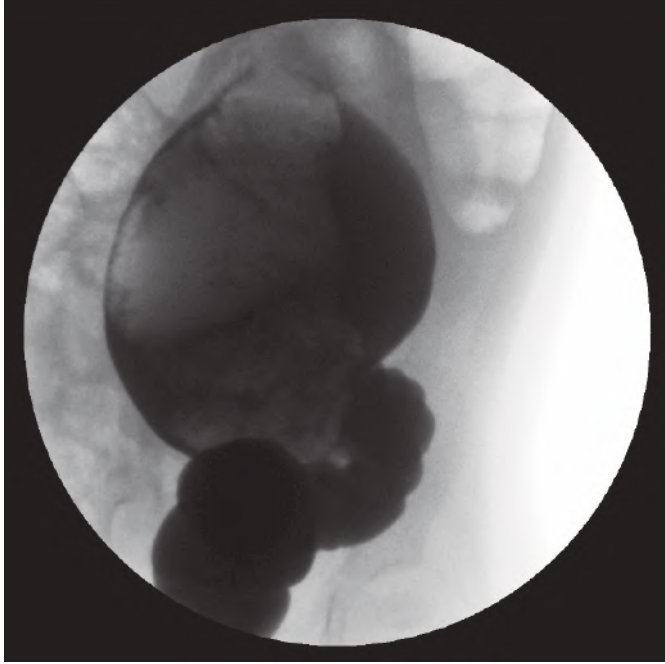
Tüm Vücut Soğutma

- Soğutma sistemi, bağlantı tüpleri ve battaniyeden oluşan bir sistemdir.
- Battaniye içinde soğutmanın yapıldığı su dolaşır ve bebek bu battanienin üzerine yatırılır
- Hedef rektal ısı: $33.5 \pm 0.5^\circ\text{C}$

Şekil 3. Tüm vücut soğutma.

Hirschsprung Hastalığı

Hirschsprung hastalığı (HH) distal barsakların miyenterik ve submukozal plexusunda ganglion hücrelerinin yokluğu ve buna bağlı gelişen barsak peristaltizminin bozukluğuyla seyreder. Hastalık en sık barsakların rektum veya rektosigmoid kısmını tutar. Daha nadir olarak tüm kolonun veya ince barsakların da etkilendiği ağır formları da olabilir. HH'nın pek çok sendromla ilişkisi olabilir (Trizomi-21, konjenital santral hipoventilasyon sendromu gibi). İlk yirmidört saatte mekonyum çıkışı olmayan, batin distansiyonu, beslenme intoleransı ve safralı kusması olan yenidoğanda mutlaka HH'nın akılda bulundurulması gerekmektedir. Hastalığın tanısında radyolojik olarak kontrast enema ile yapılan görüntüleme kullanılır (Şekil 8). Kesin tanı ise rektal biopsi ile konulur. Hastalığın tedavisi cerrahidir; ancak öncesinde yenidoğanın stabilizasyonu gerekmektedir. Hemşireler tarafından aileye öğretilen rektal yıkamalar ve stimülasyonlar ile anne sütü alır şekilde eve gönderilen hastanın ameliyatı elektif şekilde planlanabilir. Geç tanı alan ve barsakların çok dilate olduğu vakalarda eğer rektal yıkamalarla barsak çapı azaltılamazsa kolostomi açılması gerekebilir.



Şekil 8. Hirschsprung hastalığında kontrast enema görüntüsü

Karın Duvarı Defektleri

Omfalosel ve gastrosizis karın duvarı defektleridir (Şekil 9). Her iki hastalık arasındaki farklar Tablo 2'de izlenmektedir.

Omfaloselde bir kese olmasına rağmen her iki hastalıkta da ısı ve sıvı kaybı çok fazladır. Nazogastrik tüp yerleştirilerek barsakların dekompresyonu sağlanır. İlk serum fizyolojik ile yapılacak rektal yıkamalar ile mekonyum çıkışı sağlanır. Vücut ısı kaybının önlenmesi çok önemlidir. Sıcak gazlar ile örtülen herniye organların üzerine ısı kaybını önlemek için steril plastik bir torba da geçirilebilir. Sıvı kaybının çok olacağı unutulmamalıdır. Sıvı kaybını önlemek için takılan damar yolundan sıvı ve geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi de acilen başlanmalıdır.

Tablo 1. Tartı ve Gestasyon Haftasına Uygun Entübasyon Tüpü Seçimi

Tüp Boyutu (fr)	Ağırlık (gr)	Gestasyon Haftası (hafta)
2,5	1000	28
3	1000 - 2000	28 – 34
3,5	2000 - 3000	34- 38
4	3000	38 üzeri

Entübasyonda Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

1. Yenidoğanın entübasyonu deneyimli bir doktor tarafından yapılmalıdır.
2. Entübasyon öncesinde tüm malzeme eksiksiz olarak hazırlanmalıdır. Entübe edilme riski olan bebeklerin başında bir set hazır bulundurulmalıdır. Travma ve hava yolu direncini artırmamak için uygun boyda tüp seçilmelidir.
3. İşlem öncesinde aspirasyonu önlemek için mide (süt veya mama) boşaltılmalıdır
4. Bebeğin ısı kaybetmemesine dikkat edilmelidir. İşlem radyant ısıtıcı altında yapılmalıdır.
5. Bebek nabız oksimetre ile monitörize edilmelidir.
6. Bebek sırtüstü yatırılır, baş nötral pozisyona getirilir ve entübasyonu yapacak kişiye yardımcı olunur. Başarılı bir entübasyon için larinksin görüntülenmesi çok önemlidir. Yenidoğanlarda glottis dil köküne çok yakın olduğundan iyi bir görüntü elde etmek için boyun aşırı ekstansiyona getirilmemelidir. Bebeğin uygun pozisyonda tutulması, başını sağa sola çevirmemesi ve hiperekstansiyona getirmemesi için hemşire yardımcı olmalıdır. Trakeaya aşırı bası uygulanmamalıdır. Obstrüksiyonla karşılaşıldığında tüp zorlayarak ilerletilmemelidir.
7. Bebek elektif entübe ediliyor ise premedikasyon (analjezi) uygulanmalıdır.
8. Acil entübasyon veya kanama diyatezinde oral entübasyon tercih edilmelidir. Nazotrakeal entübasyon oral anatominin izin vermediği durumlarda veya bebeğin stabil olduğu elektif koşullarda seçilmelidir.
9. Başarısız bir girişime hasta bozulmadan ara verilmelidir. Entübasyon çabası 20 saniyeyi aşmamalıdır. Hasta balon ve maske ile efektif bir şekilde ventile edildikten ve stabilize olduktan sonra entübasyon yine denenmelidir. Bu esnada ventilasyon (balon-maske) uzar ise midedeki hava boşaltılmalıdır.
10. ET tüp ağız dudak kenarından itibaren 4 cm kalacak şekilde kısaltılmalıdır. Elektif entübasyonlarda kısaltma işlemi tüp takılmadan önce de yapılabilir.
11. Entübasyon tüpü laringoskop yardımı ile trakeaya yerleştirildikten sonra trakea da olduğundan emin olunur. Tüpün ilerletilme miktarı pratikte bebeğin kilosu+6 cm olarak belirlenir ve son olarak göğsün bilateral simetrik olarak havalanması duyulduktan sonra tüp tespiti yapılır. Sonrasında akciğer grafisi çekilerek endotrakeal tüpün yerinde olduğu doğrulanır. Endotrakeal tüp 3. ve 4. torakal kemiklere denk gelmelidir.
12. Tüp takıldıktan sonra iyi tespit edilmelidir. Tüp tespiti dikkatli ve özenli yapılmalıdır. tüpün bağlantı yerlerinde bükülme olmamasına dikkat edilmelidir. Tüpün kaç santimetrede tespit edildiği mutlaka not edilmelidir. Yakın takip ile kontrolü sağlanmalıdır. Pozisyon değişimi, tüp tespiti değişimi, alt değişimi, bebeğin ajitasyonu, göğüs fizyoterapisi uygulanması tüp tespitlerinin gevşemesi gibi durumlarda istenmeden ekstübasyon olabilir; bu durum akut hipoksi, bradikardi ve soluk borusunda yaralanma ve hasarlanma gibi ciddi durumlara neden olabilir. Düzenli olarak tüpün belirlenen mesafede olduğu kontrol edilmelidir.
13. Tüpün yeri, baş orta hatta nötral pozisyonda tutulurken akciğer grafisi ile kontrol edilmelidir. Tüpün yerini görmek için akciğer grafisi baş nötral pozisyonda iken çekilmelidir (ET



Şekil 1. Pnömotoraksı olan bir olgunun akciğer grafisi görüntüsü.

eden durumda biriken hava hızla boşaltılmalıdır. Bebek stabilse, bulguları hafif ise girişim yapılmadan önce akciğer grafisiyle doğrulanmalıdır.

2. Akciğer radyografisi: Büyük pnömotoraks, genellikle AP akciğer grafisinde kolaylıkla saptanır. Plevral aralıktaki hava belirgin olarak görülür. Akciğer grafisinde etkilenen tarafta diyaframın düzleştiği, atelektazi geliştiği ve pnömotoraks olan tarafın karşı tarafına mediasteninin kaydığı izlenir (Şekil 1).

YAKLAŞIM

Solunum sıkıntısı olan bebekler yakın monitorize edilmelidir. Kan basıncı izlenmeli ve nabız oksimetre ile yeterli okijen saturasyonunu devam ettirmek için oksijen desteği sağlanmalıdır.

Mekanik ventilasyon desteği alan bebeklerde, ventilatör ayarları; tepe inspiratuvar basınç, PEEP (positive end expiratory pressure) ve inspiryum süresi azaltılarak, ortalama hava yolu basıncı en aza indirgenecek şekilde ayarlanmalıdır. Yüksek ventilatör ayarları olmayan ufak pnömotorakslarda göğüs tüpü yerleştirilmeden kendiliğinden gerileme olabilir.

İğne Aspirasyonu

Semptomatik pnömotoraksın acil tedavisinde uygulanır. Bu işlem mekanik ventile edilmeyen bebeklerde tek bir kez veya mekanik ventile edilen bebeklerde geçici işlem olarak uygulanabilir. Tablo 2’de gerekli malzemeler sunulmuştur.

Tablo 2. İğne Aspirasyonu İşlemi için Gerekli Malzemeler

18 gauge veya 20 gauge anjiokat
Üç yollu musluk
10 cc enjektör
Cilt antisepsisi için %10'luk povidon iodine

Bebek sırtüstü pozisyonda yatarken, orta klavikular hatta 2.-3. interkostal aralıktan girilir ve hava boşaltılır. Bu işlem için 18 veya 20 gauge anjiokat arkasına takılan, içinde yarısına kadar serum fizyolojik bulunan 10 cc’lik enjektör yerleştirilerek uygulanır (Şekil 2). Plevral aralığa girilip hava yavaşça aspire edilir. Hava kabarcıklarının görülmesi serbest havanın aspire edildiğini gösterir (Şekil 3).

Tablo 1. Kolostomide Gelişebilecek Sorunlar

Erken Sorunlar	Geç Sorunlar
- Bağırsağın gangreni - Bağırsak yüzeyinde kanama - Bağırsak ile cilt kenarında ayrılma - Bağırsağın karın içine kanaması - Abse gelişimi - Kolostominin çalışmaması - Yakın cilt yüzeyinde tahriş gelişimi	- Cilt açıklığının ileri derecede büzülmesi - Kolostomi kenarında fıtık gelişmesi - Bağırsağın dışarıya sarkması - Yakın cilt yüzeyinde tahriş - Tıkanma

Kolostomide dışkı kıvamı stomanın açıldığı yere göre değişir. Stoma, ileumdan çıkan kolon ve yatay kolonda ise dışkı daha sıvı, inen kolonda ve sigmoid kolonda ise dışkı katıdır. Kolostomi geçici ve kalıcı olmak üzere iki şekilde açılır.

Kolostomi Açılma Nedenleri:

- Anorektal malformasyonlar
- Hirschsprung hastalığı
- Kolonik Atrezi
- Nekrotizan enterokolit
- İnflamatuvar bağırsak hastalıkları
- Travma

Kolostomide gelişebilecek sorunlar Tablo 1’de sunulmuştur.

İleostomi Tanımı

İnce bağırsağın karın duvarına açılmasıdır.

İleostomi Açılma Nedenleri:

- Primer anastomozun riskli olduğu durumlar
- Nekrotizan enterokolit
- Orta bağırsak volvulusu
- Mekonyum ileusu/peritoniti
- İleal atrezi
- Hirschsprung hastalığı
- Kolonik atrezi
- Kolonik psödo-obstrüksiyon
- İnflamatuvar bağırsak hastalığı
- Travma

HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI

Stomanın Görünümü ve Ameliyat Sonrası Dikkat Edilecek Noktalar

Stoma, ağız içinin görünümüne benzer şekilde kırmızı, nemli ve yumuşaktır. Ameliyattan sonraki ilk günlerde ve dokunulduğunda stoma kanayabilir. Bu normaldir çünkü stomada kan damarları fazladır. Stomada sinir ucu olmadığı için dokunulduğu zaman ağrıya neden olmaz. Bu sebepten dolayı sert davranışlardan kaçınılmalı ve tahriş önlenmelidir. Stomanın şekli yuvarlak, oval yada düzensiz olabilir. Boyutu bağırsağa göre değişir.

- Kolostomi ameliyatından sonra iki veya üçüncü günde önce gaz gelir, sonra dışkı gelmeye başlar.
- Stomadan gelen dışkının yoğunluğu, rengi ve miktarı izlenmelidir.
- Erken ameliyat sonrası dönemde yenidoğanlar stoma nekrozu yönünden ilk 24-72 saat yakın izlenmelidir.

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf Inan 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

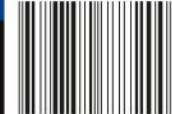


Türkiye'nin her yerinden...

0505 734 13 13



ISBN 978-975-277-720-0



9 789752 777200