

YOĞUN BAKIM

CEP KİTABI

YOĞUN BAKIM

ÖZET BİLGİLER VE GÜNCEL NOTLAR

İkinci Baskı

Gyorgy Frenzl

Richard D. Urman

Çeviri Editörü

Volkan Hancı

Çeviri Editörü Yardımcısı

Mensure Yılmaz Çakırgöz



**GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ**



Wolters Kluwer



YOĞUN BAKIM ÖZET BİLGİLER VE GÜNCEL NOTLAR



GÜNEŞ TIP KİTAPEVLERİ

YOĞUN BAKIM

CEP KİTABI

YOĞUN BAKIM ÖZET BİLGİLER VE GÜNCEL NOTLAR

İkinci Baskı

Editörler

GYORGY S. FRENDL, MD, PHD, FCCM

Associate Professor of Anesthesia
Harvard Medical School
Director of Research, Surgical Critical Care
Translational Research Center
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

RICHARD D. URMAN, MD, MBA, CPE

Associate Professor of Anesthesia
Harvard Medical School
Director (Anesthesia), Center for Perioperative Research
Medical Director, Sedation for Interventional Medicine Services
Director, Anesthesia Service, BWH HealthCare Center at Chestnut Hill
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Çeviri Editörü

Prof. Dr. Volkan Hancı

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Çeviri Editör Yardımcısı

Doç. Dr. Mensure Yılmaz Çakırgöz

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği



Wolters Kluwer

Philadelphia • Baltimore • New York • London
Buenos Aires • Hong Kong • Sydney • Tokyo



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

YOĞUN BAKIM CEP KİTABI

Türkçe 1. Baskı

Türkçe Telif Hakları 2021

ISBN: 978-975-277-842-9

Orijinal Adı: Pocket ICU

Yayınevi: Wolters Kluwer

Yazarlar: Gyorgy Frendl, Richard D. Urman

Çeviri Editörü: Prof. Dr. Volkan Hancı

Yardımcı Editör: Doç. Dr. Measure Yılmaz Çakırgöz

Orijinal ISBN: 978-1-4963-5817-2

Kitabın 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince (kitabın bir bölümünden alıntı yapılamaz, fotokopi yöntemiyle çoğaltılamaz, resim, şekil, şema, grafik v.b'ler kopya edilemez) tüm hakları Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti'ne aittir.

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

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

Saray Mahallesi 126.Cadde No: 20 Kazan / Ankara

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

Sertifika No: 49599

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

KADIKÖY

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

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



www.guneskitabevi.com

İÇİNDEKİLER

<i>Katkıda Bulunanlar</i>	xvi
<i>Önsöz</i>	xxvi
<i>Çeviri Editörü Önsözü</i>	xxvii
<i>Çeviriye Katkıda Bulunanlar</i>	xxviii

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE SIK KARŞILAŞILAN PROBLEMLER 1-1

Raghu Seethala

Çeviri: Dr. Kutlay Aydın, Dr. Volkan Hancı

Hiperkalemi	1-1
Şok	1-1
Sepsis	1-2
Aritmiler	1-3
Hipotansiyon	1-4
Hipoksemi	1-4
Perikardiyal Tamponad	1-5
Tansiyon Pnömotoraks	1-5
Akut Mental Durum Değişikliği	1-6
Az İdrar Çıkışı — Akut Böbrek Yetmezliği (Ayrıca Bkz. Bölüm 24)	1-6
Yoğun Bakım Ünitesinde Yüksek Ateş	1-7

MONİTÖRİZASYON 2-1

Samuel M. Galvagno, Jr., Jonathan H. Chow

Çeviri: Dr. Derya Gökçinar

İnvaziv Olmayan Monitorizasyon	2-1
İnvaziv Monitörizasyon	2-3

HAVAYOLU YÖNETİMİ 3-1

Tarun Bhalla, Tensing Maa, Amod Sawardekar

Çeviri: Dr. Baha Burak Konak, Dr. Seval İzdeş

Giriş	3-1
Havayolu Değerlendirilmesi	3-2
Havayolu Araçları	3-2
Zor Maske Ventilasyonu: Havayolu Açıklığını Sürdürmek İçin Manevralar	3-3
Trakeal Entübasyon İçin Endikasyonlar	3-4
İlaçlar	3-4
Havayolu Yönetimi: Orotrakeal Entübasyon	3-6
Havayolu Yönetimi: Nazotrakeal Entübasyon	3-6
Havayolu Yönetimi: Uyanık Fiberoptik Entübasyon	3-6
Transtrakeal İşlemler	3-8
Trakeotomi	3-8
Laringoskopi ve Entübasyon Komplikasyonları	3-8
Ekstübasyon	3-9

ASİT-BAZ BOZUKLUKLARI 4-1

Samuel Clark Bergard , Mary B. Rice, Atul Malhotra

Çeviri: Dr. Hüseyin Özkarakas, Dr. Nimet Şenoğlu

Tanımlamalar	4-1
İnceleme	4-1
Kritik Hastalarda Ciddi Asit Baz Bozukluklarının Yönetimi	4-2
Metabolik Asidoz	4-3
Metabolik Alkaloz	4-5
Respirator Asidoz	4-6
Respiratuar Alkaloz	4-7
Arter Kan Gazı Tetkikiyle Oksijenasyon Değerlendirme	4-8

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE (YBÜ) AĞRI, AJİTASYON VE DELİRYUM 5-1

Nathan E. Brummel, A Lessandro M. Morandi, Eugene Wesley Ely

Çeviri: Dr. Asiye Özdemir, Dr. Hülya Ulusoy

Genel Prensipler	5-1
Ağrı/Analjezi	5-1
Ajıtasyon/Sedasyon	5-3
Yoğun Bakım Ünitesinde Delirium	5-6

NUTRİSYON 6-1

Marcus D. Darrabie, Danny O. Jacobs

Çeviri: Dr. İrem Akın Şen, Dr. Hülya Sungurtekin

Önemi	6-1
Nütrisyonel Değerlendirme	6-1
Beslenme Gereksinimleri	6-3
Beslenme Desteği Yolları	6-5
Pulmoner Yetmezliğe Yol Açan Malnutrisyon	6-8
Malnutrisyona Neden Olan Böbrek Yetmezliği	6-8
Malnutrisyona Neden Olan Hepatik Yetmezlik	6-8
Obezite ve Malnutrisyon	6-8

YOĞUN BAKIMDA HASTALIĞIN ŞİDDETİ İLE İLGİLİ SKORLAMA SİSTEMLERİ 7-1

Edward Kelly

Çeviri: Dr. Onur Özlü

Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi (APACHE)	7-1
SAPS (Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru)	7-1
SAPS II	7-1
SAPS III	7-1
SOFA (Ardışık Organ Yetmezliği Değerlendirilmesi)	7-1
MELD (Son Dönem Karaciğer Hastalığı için Model)	7-2
STS Risk Hesaplama	7-2
Revize Travma Skoru	7-2
qSOFA Hızlı SOFA	7-2

ÖNLEYİCİ STRATEJİLER VE KANITA DAYALI UYGULAMALAR 8-1

Shannon S. McKenna,

Çeviri: Dr. Hülya Başar, Dr. Güray Alp

Giriş	8-1
Santral Venöz Kateter ile İlişkili Enfeksiyonlar	8-1
Ventilatörle İlişkili Olaylar	8-2
Venöz Tromboemboli	8-3
Stres Ülserleri	8-4
Bası Yaraları	8-5
Kateter ile İlişkili İdrar Yolu Enfeksiyonları (KİİYE)	8-7
Metisilin Dirençli Stafilokokus Aureus (Mrsa)'Un Nazokomiyal Aktarımı	8-7
Günlük Değerlendirme: Hızlı Kucaklaşma	8-8

İLERİ KARDİYAK YAŞAM DESTEĞİ 9-1

Samuel M. Galvagno, Jr., Jesse J. Kiefer

Çeviri: Dr. Oğuzhan Kayhan, Dr. Oktay Demirkıran

İleri Kardiyak Yaşam Desteği	9-1
Kardiyak Arrest Algoritması	9-1
Kardiyak Arrest Dairesel Algoritması	9-2

Bradikardi	9-2
Erişkin Bradikardi (Nabızlı) Algoritması	9-2
Taşikardi	9-3
Erişkin Taşikardi (Nabızlı) Algoritması	9-3
Opioid ile ilişkili Yaşamı Tehdit Eden Acil Durum	9-3
Opioidle Bağlı Arrest	9-3
Kardiyopulmoner Resusitasyon (KPR)	9-3
ACİL SERVİSLE YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ ARASINDA İLETİŞİM STRATEJİLERİ	10-1
<i>Peter C. Hou</i>	
<i>Çeviri: Dr. Aliye Esmaoğlu</i>	
Hastane Öncesi ve Hastane İçi Entegre Bakımın Temel Unsurları	10-1
Hastalık Koşullarına Göre Özel Bakım ve İletişim Stratejileri	10-1
Özet	10-2
AYDINLATILMIŞ ONAM, PROSEDURAL STANDARTİZASYON VE GÜVENLİK	11-1
<i>Jennifer Hofer, Michael F. O'Connor</i>	
<i>Çeviri: Dr. Güray Alp, Dr. Hülya Başar</i>	
Aydınlatılmış Onam	11-1
Aydınlatılmış Onamın 5 Unsuru	11-1
Prosedürlerin Standart Hale Getirilmesi	11-2
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON	12-1
<i>Bhakti K. Patel, John P. Kress</i>	
<i>Çeviri: Dr. Leyla İyilikçi Karaoğlu, Dr. Esma Adıyaman</i>	
Yoğun Bakım Ünitesinde Kazanılmış Güçsüzlük (YBÜ-KG)	12-1
Erken Mobilizasyon	12-3
HASTA VE AİLE MERKEZLİ BAKIM	13-1
<i>Bhakti K. Patel, John P. Kress</i>	
<i>Çeviri: Dr. Azize Beştaş</i>	
Giriş	13-1
Tanım	13-1
Amaç	13-1
Gerekçe	13-1
Anahtar Kavramlar	13-2
Hasta ve Aile Merkezli Bakım Girişimleri	13-2
Esnek Ziyaret Politikası	13-3
Ailenin Katılım Düzeyi	13-3
Kodlar Sırasında Ailenin Bulunması	13-3
Kültürel Konular	13-3
AKUT BAKIMDAN REHABİLİTASYONA GEÇİŞ	14-1
<i>Shannon S. McKenna</i>	
<i>Çeviri: Dr. Asiye Özdemir, Dr. Hülya Ulusoy</i>	
Amaç	14-1
Palyatif Servis Çeşitleri	14-1
Sonuçlar	14-1
Hastaların UDAP'A Transfere Uygunluk İçin Değerlendirilmesi	14-1
Başarılı Bir Transfer Sağlamanın Adımları	14-2

ETİK, PALYATİF VE YAŞAM SONU BAKIMI**15-1***Michael F. O'Connor, Allison K. Dalton**Çeviri: Dr. Yeliz Bilir, Dr. Hülya Sungurtekin*

Palyatif Bakım	15-1
Bakım Hedeflerinin Belirlenmesi	15-1
Bakım Hedeflerini Değiştirme	15-1
Otonomi	15-1
Gelişmiş Yönergeler	15-1
Vekil/Vekalet	15-1
Bakımın Sonlandırılması	15-2
Çift Etki Doktrinini	15-2
Konfor Ölçümleri	15-2
Vekil Kararı	15-2
Vasiyet	15-2
Sürekli Temsil Yetkisi	15-2
Yararlılık	15-2
Zarar Vermeme	15-2

YOĞUN BAKIMDA HEMŞİRELİK STANDARTLARI**16-1***Mary Pennington, Vincent M. Vacca**Çeviri: Dr. Işıl Karabeyoğlu*

Giriş	16-1
Yoğun Bakım Hemşireliği İş Akışı	16-1
Baştan Aşağı Hemşire Değerlendirme Rehberi	16-9

HASTANE İÇİ VE HASTANELER ARASI YOĞUN BAKIM HASTASI NAKLİ**17-1***Michael G. Fitzsimons, Agnieszka Lesicka**Çeviri: Dr. Leyla İyilikçi Karaoğlu, Dr. Esmâ Adıyaman*

Tanımlar	16-1
Riskler	16-1
Değerlendirme ve Yönetim	16-1

MEKANİK VENTİLASYON VE AKCİĞERLER**18-1***Rebecca M. Baron**Çeviri: Dr. Mahmut Sami İnce, Dr. Funda Gök*

Ventilasyon, Pulmoner Fizyoloji Ventilator Yönetimi	18-1
Gaz Değişimi	18-1
Ventilasyon	18-2
Mekanik Ventilasyon Modları	18-3
Ventilatör Desteğini Sonlandırmada Akut Yetmezlik	18-5
Solunum Yetmezliği ve Ventilator Yetmezliği	18-5
Ventilatör Yönetimi	18-5
Toplum Kökenli Pnömoni ve Atipik Pnömoni	18-6
Pnömoni Tipleri ve Patojenler	18-6

AKUT RESPİRATUVAR DİSTRES SENDROM**19-1***Ameeka Pannu, Daniel S. Talmor**Çeviri: Dr. Hüseyin Arıkan*

Giriş	19-1
Patofizyoloji	19-1
Tanı	19-1
Görüntüleme	19-2
Tedavi	19-2
Tedavi Sonuçları	19-4
Sonuç	19-4

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDEKİ KARDİYOYASKÜLER DURUMLAR-AKUT KORONER SENDROMLAR VE DİĞER YAYGIN KARDİYAK PROBLEMLER

Patrick R. Lawler, David A. Morrow

Çeviri: Dr. Nihal Deniz Bulut Yüksel, Dr. Seda Banu Akıncı

20-1

Göğüs Ağrısı	20-1
Hipertansif Aciller	20-1
Akut Koroner Sendromlar (AKS)	20-2
Kardiyak Biyobelirteçler	20-2
Anstabil Angina (AA vs. ST Elevasyonsuz MI)	20-2
Anjiyografi/Revaskülarizasyon	20-5
İnferior Miyokard Enfarktüsü (IMI)	20-6
Miyokard İnfarktüsünün Komplikasyonları	20-6
Kardiyomiopati/Şok/Kalp Yetmezliği	20-7
Kapak Hastalıkları	20-8
Perikardiyal Tamponad	20-10
Kardiyojenik Şok ve Hedefe Yönelik Kalp Yetersizliği Tedavisi	20-10
Kalp Pili ve Defibrilatörler	20-13
Kardiyovasküler İlaçların Farmakolojisi	20-14
Antitrombotikler/Antikoagülanlar	20-15

EKSTRAKORPOREAL MEMBRAN OKSİJENASYONU VE VENTRİKÜLER DESTEK CİHAZLARI

Gaurav Budhrani, James M. Blum

Çeviri: Dr. Oğuzhan Kayhan, Dr. Oktay Demirkıran

21-1

EKMO'ya Giriş	21-1
Ventrikül Destek Cihazları (VDC)	21-5
Minimal İnvaziv Girişimler	21-8

HEMATOLOJİ, SIVI VE ELEKTROLİT TEDAVİSİ

Yasser El Kouatli, Lena M. Napolitano

Çeviri: Dr. Işıl Özkoçak Turan

22-1

Hematoloji	22-1
YBÜ'de Transfüzyon ve Transfüzyon Gerektiren Durumlar	22-2
Venöz Tromboembolizm ve Pulmoner Embolizm, Önleme Stratejileri	22-8
Elektrolitler	22-14
Sıvı Resüsitasyonu ve IV Replasman Solüsyonları	22-22

ENFEKSİYÖZ HASTALIKLAR, SEPSİS VE SEPSİSTE SAĞKALIM KILAVUZU

David Oxman, Ankīt Gupta, Gyorgy Frenzl

Çeviri: Dr. Volkan Hancı, Dr. Esma Adıyaman

23-1

Yoğun Bakım Hastasında Yeni Ortaya Çıkan Ateşin Değerlendirilmesi	23-1
Nozokomial Enfeksiyonlar	23-1
Yoğun Bakımda Antibiyotik Prensipleri	23-4
Sepsis ve Septik Şok	23-6
Önerilerin Özeti - Sepsiste Sağkalım Kampanyası 2016	23-8
Sepsiste Sağkalım Kampanyası/Ulusal Kalite Forumu Özeti	23-12
Ciddi Akut Pankreatit: 48 Saatten Fazladır Var Olan Kalıcı Organ Yetmezliği ile Birlikte Pankreatit	23-13

YOĞUN BAKIMDA ENDOKRİN HASTALIKLAR VE RENAL SORUNLAR

Ernest I. Mandel, Kenneth B. Christopher

Çeviri: Dr. Ali Kemal Kadiroğlu, Dr. Emre Aydın

24-1

Hiperglisemi - Diabetik Aciller	24-1
Glisemik Kontrol	24-2
Adrenal Yetmezlik	24-2
Tiroid Hastalıklar	24-2
Yoğun Bakım Ünitesinde Karşılaşılan Renal Hastalıklar	24-3

YBÜ'de Meydana Gelen Renal Problemleri İçin Genel Uygulamalar	24-5
Renal Replasman Tedavisi	24-6
Renal Fonksiyon Bozukluğuyla Sık Olarak İlişkilendirilen Elektrolit Anormallikleri	24-7
Osmolarite ve Osmoregülasyonla İlişkili Konular	24-9

KARDİYAK CERRAHİ YOĞUN BAKIM

25-1

Matthew T. Dudley, Michael A. Gropper

Çeviri: Dr. Aliye Esmaoğlu

Kardiyak Cerrahi Ameliyathaneden Yoğun Bakım Ünitesine (YBÜ) Hasta Devri	25-1
Kardiyak Cerrahi Sonrası FAST-TRACT Bakım	25-1
Kardiyopulmoner Bypass (KPB) ve Ekstra Korporal Yaşam Desteği (EKY) Sekelleri	25-2
Kardiyak Cerrahi Sonrası Yaygın Yönetim Sorunları	25-3
Postoperatif Atriyal Fibrilasyon (POAF)	25-4
Kardiyak Cerrahi Prosedürleri	25-5
Hibrit ve Perkütan Kardiyak İşlemler	25-6
Kardiyak Cerrahi Hastalarında Pulmoner Hipertansiyon	25-7

GÖĞÜS CERRAHİSİ YOĞUN BAKIMI

26-1

Shannon S. McKenna

Çeviri: Dr. Erbil Türksal, Dr. Dilek Kazancı

Giriş	26-1
Sekresyonların Atılamaması ve Atektazinin Önlenmesi/Tedavisi	26-1
Postoperatif Hipotansiyon	26-1
Postoperatif Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu	25-1
Masif Hemoptizi	25-2
Bronkoplevral Fistül (Bpf)	25-2
Sağ Kalp Yetmezliğine Yol Açan Pulmoner Hipertansiyon	25-3
Atrial Fibrilasyon	25-3
Ağrı Yönetimi	25-3

DAMAR CERRAHİSİ YOĞUN BAKIMI

27-1

Louisa J. Palmer, Sheri Berg

Çeviri: Dr. Erbil Türksal, Dr. Dilek Kazancı

Perioperatif Risk	27-1
Karotis Arter Stenoza	27-1
Aort Anevrizması	27-1
Akut Aort Sendromu (%80-%90 Aort Diseksiyonu)	27-3
Periferik Damar Hastalığı	27-4

NÖROLOJİK YOĞUN BAKIM

28-1

Henrikas Vaitkevicius, Brian L. Edlow

Çeviri: Dr. Belgin Akan

Koma ve Bilinç Bozuklukları	28-1
Beyin Ölümü	28-2
Kardiyak Arrest Sonrası Hipoksik-İskemik Hasar	28-3
Kardiyak Arrest Sonrası Komada Terapötik Hipotermi	28-4
Terapötik Hipotermi Protokolü (Kuruma Göre Değişebilir)	28-5
İntrakranyal Hipertansiyon ve Beyin Ödemi	28-6
Nörolojik Hastalarda Mekanik Ventilasyon	28-7

NÖROVASKÜLER YOĞUN BAKIM

29-1

David Greer

Çeviri: Dr. Belgin Akan

Geçici İskemik Atak	29-1
İskemik Strok	29-1
Diseksiyonlar	29-5
İntrakranial Kanama	29-6

NÖBETLER*Galen V. Henderson, M. Brandonwestover**Çeviri: Dr. Derya Gökçınar*

Nöbetlerin Ayırıcı Tanısı	30-1
Provoke Nöbetler: Etiyolojiler	30-1
İlk Nöbette Planlama	30-1
Antiepileptik İlaçlar	30-2
Status Epileptikus	30-4

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE KAS GÜÇSÜZLÜĞÜ*Galen V. Henderson**Çeviri: Dr. Sevil Baltacı Özen*

Fizik Muayene	31-1
Testler/Tetkikler	31-1
Kas Hastalıkları	31-5

YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMI*Steven A. Ringer**Çeviri: Dr. Merih Çetinkaya, Dr. Beril Yaşa*

Doğum Odasında Canlandırma	32-1
Sık Karşılaşılan Yenidoğan Sorunları	32-6
Kardiyovasküler	32-10
Sıvı ve Elektrolit	32-11
Beslenme	32-13
Nöroloji	32-14
Gastroenteroloji	32-16
Hematoloji	32-17
Enfeksiyon Hastalıkları	32-18
Sendromlar ve İlişkili Durumlar	32-19

PEDİATRİK YOĞUN BAKIM*Kelly B. Kromer, Traci A. Wolbrink**Çeviri: Dr. İbrahim Etem Pişkin*

Pediyatrik Yoğun Bakım İçin Anahtar Noktalar	33-1
Şok	33-1
Sepsis	33-2
Diyabetik Ketoasidoz (DKA)	33-2
Status Asmatikus	33-2
Bronşiyolit	33-3
Akut Respiratuar Distres Sendromu (ARDS)	33-3
Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyon	33-3
Akut Göğüs Sendromu	33-4
Tümör Lizis Sendromu	33-4
Uyumsuz Antidiüretik Hormon Sekresyonu Sendromu (SIADH)	33-4
Serebral Tuz Kaybı (STK)	33-4
Santral Diabetes İNSİPIDUS (DI)	33-4
Status Epileptikus	33-5
Pediyatrik Travma	33-5
Pediyatrik Ağrı	33-6

OBSTETRİK KRİTİK BAKIM*Holly R. Ende, Dirk J. Varelmann**Çeviri: Dr. Canan Balcı, Dr. İsmail Hakkı Akbudak*

Giriş	34-1
Aortokaval Kompresyon Sendromu	34-1
Tokolitik ile İndüklenen Pulmoner Ödem	34-1
Aspirasyon	34-1
Venöz Hava Embolisi	34-1
Fetal Monitorizasyon	34-2
Gebelikle İlişkili Hastalıklar	34-2

KRİTİK HASTALIKLI YAŞLI YETİŞKİNLER: ÖZEL DURUMLAR**35-1***Alessandro M. Morandi, Nathan E. Brummel, Eugene Wesley Ely**Çeviri: Dr. Azize Beştaş*

Giriş	35-1
Düşme Riski	35-3
Nütrisyon	35-4
Görme ve İşitme	35-4
Depresyon	35-4
"FAST HUGS" Değerlendirilmesi	35-5
YBÜ'nde Geriatrik Sendromlar	35-5
İstenmeyen İlaç Reaksiyonları (İlr) Riskini Değerlendirme	35-7

OBEZİTE: ÖZEL DURUMLAR**36-1***Ali A. El-Solh**Çeviri: Dr. Arzu Esen Tekeli*

Giriş	36-1
Metabolik Sendrom (MetS)	36-1
Havayolu Yönetimi	36-3
Entübasyona Yaklaşım	36-3
İyi Tolere Edilmeyen Sıvı Yüklenmesi	36-3
Tanısal Görüntüleme	36-4
Venöz Tromboembolizm (VTE) Profilaksi	36-4
Beslenme	36-4
Bası Sonucu Oluşan Rabdomiyoliz	36-4
Hemşirelik Bakımı	36-4
Travma	36-4
İlaç Tedavisi	36-5

AMELİYATHANE: AŞIRI KRİTİK HASTANIN BAKIMI**37-1***Emily Nelson, Gyorgy Frendl**Çeviri: Dr. Osman Ekinci*

Ciddi Kritik Hastanın Preoperatif Değerlendirilmesi	37-1
Ciddi Kritik Hastanın İntraoperatif Denetimi	37-2

KALP AKCİĞER TRANSPLANTASYONU**38-1***Antonio Coppolino, Phillip Camp, Hari R. Mallidi**Çeviri: Dr. Deniz Erdem*

Kalp Akciğer Transplantasyonunda Postoperatif Yönetim	38-1
Tek veya İki Akciğer Nakli	38-2
İmmünoşüpresyon	38-3

KARACİĞER, BÖBREK VE PANKREAS TRANSPLANTASYONU**39-1***Pashley E. Aaron, Stefan G. Tullius, Sayeed K. Malek**Çeviri: Dr. Celal Öztürk, Dr. A. Necati Gökmen*

Karaciğer Transplantasyon Hastası	39-1
Böbrek Transplantasyon Hastası	39-5
Pankreas Transplantasyon Hastası	39-7

KEMİK İLİĞİ VE KÖK HÜCRE TRANSPLANTASYONU**40-1***Brett E. Glotzbecker, Edwin Pascal Alyea**Çeviri: Dr. Türkay Akbaş*

Temel Bilgi	40-1
Tanımlar	40-1
Diğer Önemli Hususlar	40-1
Endikasyonlar	40-2
Komplikasyonlar	40-2
Posttransplantasyonlar	40-2
Enfeksiyöz Komplikasyonlar	40-3
Hepatik Komplikasyonlar	40-5

Pulmoner Komplikasyonlar	40-6
Nörolojik Komplikasyonlar	40-8
Renal Komplikasyonlar	40-10
Kardiyak Komplikasyonlar	40-10
Transplant ilişkili Komplikasyonlar	40-11
GENEL TRAVMA I	41-1
<i>Alexandra B. Columbus, Joaquim M. Havens</i>	
<i>Çeviri: Dr. Fatma Gür, Dr. Levent Yamanel</i>	
Trvma Organizasyonu ve İleri Travma Yaşam Desteği (İTYD) Kılavuzları	41-1
Travma Hastasında Genel Yaklaşım	41-2
Servikal Omurga Travma Ekartasyonu	41-3
Travma İçin Sonografi ile Odaklanmış Değerlendirme (FAST)	41-4
Travma İçin Beslenme Desteği	41-4
Travma Venöz Tromboemboli Profilaksisi	41-5
Travma Eğitimi	41-6
Travmada Skorlama Sistemleri	41-6
Triaj ve Surveyans	41-6
Acil Hayatı Tehdit Eden Travma Durumları	41-7
GENEL TRAVMA II	42-1
<i>Peter J. Fagenholz, George Kosatakis, Kathryn L. Butler, Daniel Dante Yeh,</i>	
<i>George Velmahos</i>	
<i>Çeviri: Dr. Gürhan Taşkın, Dr. H. Levent Yamanel</i>	
Havayolu Travması	42-1
Toraksik Travma	42-3
Abdominal Travma	42-5
Ekstremiteler Yaralanmaları	42-8
Kafa Travması ve Spinal Kord Hasarı	43-1
<i>Viren S. Vasudeva, Hormuzdiyar H. Dasenbrock, Wenya Linda Bi, William B. Gormley</i>	
<i>Ian F. Dunn</i>	
<i>Çeviri: Dr. Osman Ekinci</i>	
Travmatik Beyin Hasarı	43-1
Spinal Kord Hasarı	43-7
YANIK YÖNETİMİ	44-1
<i>Emily Z. Keung, Anupamaa J. Seshadri, Joaquim M. Havens</i>	
<i>Çeviri: Dr. Deniz Erdem</i>	
Giriş	44-1
Anatomi ve Genel İlkeler	44-1
Yanıklı Hastanın Değerlendirilmesi	44-1
Yanıklarda Havayolu ve Solunum Yönetimi	44-2
Yanıklarda Sıvı Uygulaması	44-3
Yanık Bakımında Kullanılan Pansumanlar ve Topikal Antimikrobiyal Ajanlar	44-3
Cerrahi Yara Bakımı	44-4
Metabolizma ve Beslenme	44-4
Komplikasyonlar	44-4
YAYGIN YBÜ İŞLEMLERİ	45-1
<i>Jennifer Hofer, Avery Tung</i>	
<i>Çeviri: Dr. Canan Balcı, Dr. İlknur Hatice Akbudak</i>	
Endotrakeal Tüp Değişimi	45-1
Santral Venöz kateter Yerleştirilmesi	45-2
Pulmoner Arter Kateteri Takılması	45-3
Arteriyel Kateter (Hat) Yerleştirilme	45-4
Torasentez	45-4
İğne Torakostomi	45-5
Parasentez	45-6
Nazogastrik ve Duodenal Beslenme Tüpü Takılması	45-6
Lomber Ponksiyon	45-7
Üriner Katater (Foley) Takılması	45-8

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ VEYA ACİL SERVİSTE HASTA BAŞINDAKİ CERRAHİ İŞLEMLER

Oveys Mansuri, Selwyn O. Rogers

Çeviri: Dr. Onur Özlü

46-1

Giriş	46-1
Hasta Başında Trakeostomi	46-1
Yatakbaşı PEG (Perkütan Endoskopik Gastrostomi)	46-1
Yatakbaşı Tanısal Laparaskopi	46-2
Yatakbaşı Dekompresif Laparotomiler	46-3
Debridman	46-3
Acil Torakotomi (Acil Serviste Torakotomi)	46-4
Yara V. A. C. (Vakum Yardımlı Kapama) Değişimi	46-6
Perikardiyosentez	46-7

ULTRASON KILAVUZLUĞUNDA TEDAVİ VE PROSEDÜRLER

Sajid Shahul, Gyorgy Frendl

Çeviri: Dr. Funda Gök

47-1

Şok Yönetiminde Ekokardiyografi	47-1
Santral Venöz Kataterlerin (SVK) Ultrason Kılavuzluğunda Yerleştirilmesi	47-3

RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME

Yuka Okajima A, Hiroto Hatabu

Çeviri: Dr. Hüseyin Arıkan

48-1

YBÜ Portabl Göğüs Grafileri (CXR)	48-1
Toraks BT	48-3
Torasik Hastalıklarda Radyolojik Bulgular	48-4
Beyin BT	48-9

TOKSİKOLOJİ

Heikki Nikkanen

Çeviri: Dr. Demet Bölükbaşı, Dr. Seval İzdeş

49-1

Dekontaminasyon	49-1
Metabolik Toksinler	49-2
Nörotoksinler	49-5
Kardiyovasküler Toksinler	49-6
Hepatik ve Gastrointestinal (GI) Toksinler	49-8

AFET HAZIRLIĞI

Geoffrey S.F. Ling

Çeviri: Dr. Hüseyin Özkarakas, Dr. Nimet Şenoğlu

50-1

Temel Prensipler	50-1
Planlama	50-1
Triaj	50-1
Savaş	50-2

EK: YOĞUN BAKIM HESAP CETVELLERİ, HESAPLAMALAR, İLAÇLAR

Sujatha Pentakota

Çeviri: Dr. Sevil Baltacı Özen

1-1

Hemodinamik Formüller	1-1
Solunumsal Formüller	1-1
Asit Baz Eşitsizlikleri	1-2
Delta GAP	1-2
Renal	1-2
Yoğun Bakım İlaçlar ve Dozları	1-3
Pulmoner Vazodilatörler	1-3
Yoğun Bakım İlaçlar ve Dozları	1-4
Kortikosterooidlerin Görece Potensleri ve Eşdeğer Dozları	1-5
Antikoagulanlar	1-6
Yeni Antikoagulanlar	1-7
Farmakolojik Kumadin Geri Döndürücüler	1-8

İnsülin Preparatları	1-8
Diüretikler	1-8
Sedatifler	1-9
Yaygın Non Opiat Analjeziklerin Veriliş Yolları ve Dozları	1-10
Seçilmiş Bazı Opioid Analjeziklerin Standart Eşdeğerleri	1-10
Çeşitli İlaçlar	1-10

EK: İSTATİSTİK VE KANITA - DAYALI TIP (KDT)

2-1

Sujatha Pentakota

Çeviri: Dr. Arzu Esen Tekeli

Yayınlanan Araştırmaların Değerlendirilmesi

2-1

İnternet Kaynaklarından KDT

2-1

İNDEKS

I-1

KATKIDA BULUNANLAR

Ashley E. Aaron, MD

Surgery Resident
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Edwin Pascal Alyea, III, MD

Associate Professor of Medicine
Dana Farber Cancer Institute
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Rebecca M. Baron, MD

Assistant Professor
Harvard Medical School
Associate Physician
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Sheri Berg, MD

Instructor in Anesthesia
Massachusetts General Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Samuel Clark Berngard, MD

Primary Care Physician
Internal Medicine
Aurora, Colorado

Tarun Bhalla, MD

Vice Chairman, Comprehensive Pain Services
Department of Anesthesiology
Nationwide Children's Hospital
Clinical Associate Professor
The Ohio State University Medical Center
Columbus, Ohio

James M. Blum, MD

Assistant Professor of Anesthesiology
Chief, Critical Care and Surgical Specialties Anesthesia
Emory University School of Medicine
Atlanta, Georgia

Nathan E. Brummel, MD, MSCI

Instructor in Medicine
Department of Medicine
Division of Allergy, Pulmonary and Critical Care Medicine
Vanderbilt University School of Medicine
Nashville, Tennessee

Gaurav Budhrani, MD

Assistant Professor of Anesthesiology
 Division of Critical Care Medicine
 Emory University School of Medicine
 Emory University Hospital and The Emory Clinic
 Atlanta, Georgia

Kathryn L. Butler, MD

Consultant in Surgery
 Massachusetts General Hospital
 Lecturer
 Harvard Medical School
 Boston, Massachusetts

Phillip Camp, MD

Instructor in Surgery
 Specialty in Thoracic Surgery and Lung Transplant
 Harvard Medical School
 Boston, Massachusetts

Jonathan H. Chow, MD

Critical Care Fellow
 Department of Anesthesiology
 Division of Critical Care Medicine
 George Washington University
 Washington, DC

Kenneth B. Christopher, MD

Assistant Professor of Medicine
 Renal Division
 Brigham and Women's Hospital
 Harvard Medical School
 Boston, Massachusetts

Alexandra B. Columbus, MD

Center for Surgery and Public Health
 Brigham and Women's Hospital
 Boston, Massachusetts

Antonio Coppolino III, MD

Chief Resident in Thoracic Surgery
 Division of Thoracic Surgery
 Brigham and Women's Hospital
 Boston, Massachusetts

Allison K. Dalton, MD

Assistant Professor
 Department of Anesthesia and Critical Care
 University of Chicago
 Chicago, Illinois

Marcus D. Darrabie, MD

Department of Surgery
University of Florida
Gainesville, Florida

Hormuzdiyar H. Dassenbrock, MD, MPH

Resident in Neurosurgery
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Matthew T. Dudley, MD

Critical Care Scholar and Fellow in Critical Care Medicine
University of California, San Francisco
San Francisco, California

Ian F. Dunn, MD

Associate Professor of Neurosurgery
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Brian L. Edlow, MD

Instructor of Neurology
Massachusetts General Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Ali A. El-Solh, MD, MPH

Professor of Medicine, Anesthesiology, and Social and Preventive Medicine
University at Buffalo
VA Western New York Healthcare System
Buffalo, New York

Eugene Wesley Ely, MD, MPH

Professor of Medicine
Vanderbilt University Medical Center
Nashville, Tennessee

Holly R. Ende, MD

Assistant Professor of Surgery
Vanderbilt University Medical Center
Nashville, Tennessee

Peter J. Fagenholz, MD

Assistant Professor of Surgery
Harvard Medical School
Department of Surgery
Division of Trauma, Emergency Surgery, and Critical Care
Massachusetts General Hospital
Boston, Massachusetts

Michael G. Fitzsimons, MD

Assistant Professor of Anesthesia
 Department of Anesthesia, Critical Care and Pain Medicine
 Massachusetts General Hospital
 Boston, Massachusetts

Samuel M. Galvagno, Jr., DO, PhD, FCCM

Associate Professor
 Chief, Division of Critical Care Medicine
 Department of Anesthesiology
 University of Maryland School of Medicine
 Baltimore, Maryland

Brett E. Glotzbecker, MD

Assistant Professor of Medicine
 Department of Medical Oncology
 Dana Farber Cancer Institute
 Harvard Medical School
 Boston, Massachusetts

William B. Gormley, MD, MBA, MPH

Director, Neurosurgical Critical Care, Department of Neurosurgical
 Brigham and Women's Hospital
 Associate Professor
 Harvard Medical School
 Boston, Massachusetts

David Greer, MD, MA, FCCM, FAHA, FNCS, FAAN

Professor of Neurology and Neurosurgery
 Vice Chairman, Department of Neurology
 Yale University School of Medicine
 New Haven, Connecticut

Michael A. Gropper, MD, PhD

Professor of Chair
 Department of Anesthesia and Perioperative Care
 Investigator
 Cardiovascular Research Institute
 University of California, San Francisco
 San Francisco, California

Ankit Gupta, MD, MS

Attending Physician
 Pulmonary Critical Care
 The William W. Backus Hospital, Hartford Healthcare
 Norwich, Connecticut

Hiroto Hatabu, MD, PhD

Professor of Radiology
 Brigham and Women's Hospital
 Harvard Medical School
 Boston, Massachusetts

Joaquim M. Havens, MD

Assistant Professor of Surgery
Harvard Medical School
Director of Emergency General Surgery
Division of Trauma, Burns, and Surgical Critical Care
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Galen V. Henderson, MD

Director of Neurocritical Care
Department of Neurology
Brigham and Women's Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Jennifer Hofer, MD

Assistant Professor
The Department of Anesthesia and Critical Care
The University of Chicago Hospitals
Chicago, Illinois

Peter C. Hou, MD

Instructor in Emergency Medicine
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Danny O. Jacobs, MD, MPH

Executive Vice President and Provost,
Dean of the School of Medicine
University of Texas Medical Branch
Galveston, Texas

George Kasotakis, MD, MPH

Assistant Professor
Boston University School of Medicine
Boston, Massachusetts

Edward Kelly, MD

Assistant Professor
Harvard Medical School
Trauma, Burn and Surgical Critical Care
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Emily Z. Keung, MD

MD Anderson Cancer Center
Houston, Texas

Jesse J. Kiefer, MD

Chief Resident
Department of Anesthesiology
University of Maryland School of Medicine
College Park, Maryland

Yasser El Kouatli, MD

Critical Care Medicine
University of Michigan Healy System
Ann Arbor, Michigan

John P. Kress, MD

Professor of Medicine
Director of Medical ICU
Department of Medicine
Section of Pulmonary and Critical Care
University of Chicago
Chicago, Illinois

Kelly B. Kromer, MD

Pediatric Anesthesiologist
Gillette Children's Subspecialty Healthcare
Minneapolis Children's Hospital
Minneapolis, Minnesota

Patrick R. Lawler, MD, MPH

Clinical Fellow in Medicine and Instructor
Brigham and Women's Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Agnieszka Lesicka, MD

Instructor in Anesthesia
Massachusetts General Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Wenya Linda Bi, MD, PhD

Clinical Fellow in Surgery
Neurosurgery
Boston Children's Hospital
Boston, Massachusetts

Geoffrey S. F. Ling, MD, PhD, Col (Ret.)

Medical Corps, US Army
Arlington, Virginia

Tensing Maa, MD

Division of Critical Care
Nationwide Children's Hospital
Ohio State University College of Medicine
Columbus, Ohio

Sayeed K. Malek, MD, FACS

Clinical Director
Division of Transplant Surgery
Brigham and Women's Hospital
Assistant Professor
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Atul Malhotra, MD

Kenneth M. Moser Professor of Medicine
University of California, San Diego
La Jolla, California

Hari R. Mallidi, MD

Executive Director, for ECMO, Heart & Vascular Center
Co-Director, Lung Transplant, ECMO and
Lung Assist Devices, The Lung Center
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Ernest I. Mandel, MD

Associate Physician
Brigham and Women's Hospital
Instructor in Medicine
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Oveys Mansuri, MD, MBA, FACS**Shannon S. McKenna, MD**

Medical Director, Thoracic Surgical ICU
Assistant Professor of Anesthesia
Brigham and Women's Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Alessandro M. Morandi, MD, MPH

Rehabilitation Hospital Ancelle di Cremona (Italy)
Geriatric Research Group (Italy)
Center for Quality of Ageing (Nashville, TN, USA)

David A. Morrow, MD, MPH

Director, Samuel A. Levine Cardiac Intensive Care Unit
Professor of Medicine
Harvard Medical School
Senior Investigator
TIMI Study Group
Cardiovascular Division
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Lena M. Napolitano, MD, FACS, FCCP, MCCM

Professor of Surgery
Division Chief, Acute Care
Associate Chair of Surgery (Trauma, Burn, Critical Care, Emergency Surgery)
Department of Surgery, Trauma and Surgical Critical Care
University of Michigan Health System
University Hospital
Ann Arbor, Michigan

Emily Nelson, MD

Assistant Professor
Anesthesia and Perioperative

Medical University of South Carolina
Ralph H. Johnson VA Medical Center
Charleston, South Carolina

**Patrice K. Nicholas, DNSc, DHL (Hon.), MPH, RN,
ANP-C, FAAN**

Professor
Department of Anesthesia and Critical Care
The University of Chicago
Chicago, Illinois

Heikki Nikkanen, MD

Instructor in Emergency Medicine
Mount Auburn Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Michael F. O'Connor, MD

Professor
Department of Anesthesia and Critical Care
The University of Chicago
Chicago, Illinois

Yuka Okajima A, MD, MPH

Assistant Professor of Radiology
Research Center
St. Luke's International University
Tokyo, Japan

David Oxman, MD

Assistant Professor of Medicine
Sidney Kimmel Medical College at Thomas Jefferson University
Philadelphia, Pennsylvania

Louisa J. Palmer, MBBS

Instructor in Anesthesia
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Ameeka Pannu, MD

Clinical Fellow
Department of Anesthesiology, Perioperative and Pain Medicine
Beth Israel Deaconess Medical Center
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Bhakti K. Patel, MD

Clinical Instructor
Section of Pulmonary/Critical Care
University of Chicago Medical Center
Chicago, Illinois

Mary Pennington, RN, MSN, CCRN

Director of Neurosurgical Nursing
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Sujatha Pentakota, MD

Instructor in Anesthesia
Brigham and Women's Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Mary B. Rice, MD, MPH

Assistant Professor of Medicine
Beth Israel Deaconess Medical Center
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Steven A. Ringer, MD, PhD

Pfessor of Neonatology
Department of Neonatology
Children's Hospital at Dartmouth
Dartmouth-Hitchcock Medical Center
Lebanon, New Hampshire

Selwyn O. Rogers, Jr., MD, MPH

Chief Medical Officer and Vice President
UTMB Health
Assistant Dean, Clinical Affairs
The University of Texas Medical Branch
Galveston, Texas

Amod Sawardekar, MD

Assistant Professor of Anesthesiology
Northwestern University Feinberg School of Medicine
Chicago, Illinois

Raghu Seethala, MD

Instructor in Emergency Medicine
Brigham and Surgery
Boston, Massachusetts

Anupamaa J. Seshadri, MD

Resident in General Surgery
Department of Surgery
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Sajid Shahul, MD, MPH

Associate Professor of Anesthesia and Critical Care
University of Chicago Medicine
Chicago, Illinois

Daniel S. Talmor, MD, MPH

Chair and Edward Lowenstein Professor of Anaesthesia
Beth Israel Deaconess Medical Center
Boston, Massachusetts

Stefan G. Tullius, MD, PhD, FACS

Chief, Division of Transplant Surgery
Brigham and Women's Hospital
Director of Transplant Surgery Research Laboratory
Professor of Surgery

Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Avery Tung, MD, FCCM

Professor
Department of Anesthesia and Critical Care
University of Chicago
Chicago, Illinois

Vincent M. Vacca, RN, MSN, CCRN, SCRNI

Clinical Nurse Educator
Neuroscience Intensive Care Unit
Brigham and Women's Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Dirk J. Varelmann, MD, DESA, EDIC

Instructor in Neurology
Brigham and Women's Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Viren S. Vasudeva, MD

Department of Neurosurgery
Brigham and Women's Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

George Velmahos, MD, PhD

Professor of Surgery, Division Chief of Trauma
Emergency Surgery and Surgical Critical Care
Massachusetts General Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

M. Brandon Westover, MD, PhD

Assistant Professor of Neurology
Massachusetts General Hospital
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Traci A. Wolbrink, MD, MPH

Associate Director
OPENPediatrics
Associate in Critical Care Medicine
Boston Children's Hospital
Assistant Professor in Anesthesia
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Daniel Dante Yeh, MD, FACS

Assistant Professor
Department of Surgery
Division of Trauma, Emergency Surgery, and Surgical Critical Care
Harvard Medical School
Massachusetts General Hospital
Boston, Massachusetts

ÖNSÖZ

Yoğun bakım multi-disipliner bir uzmanlık dalıdır. Bu multi-disipliner yapı iki şekilde oluşmaktadır: (a) yoğun bakım farklı uzmanlık alanlarının (travma, transplant tıbbı, kardiyoloji, göğüs hastalıkları, anesteziyoloji, algoloji ve pek çok diğer alan) bilgisini ve uygulamalarını gerektirir ve (b) pek çok uzmanlık alanının profesyonel çalışanı (doktorlar, hemşireler, fizyoterapistler, solunum terapistleri, diyetisyenler, farmakologlar gibi) ile yakın işbirliği içinde olunması gereklidir. Bundan dolayı yoğun bakım uzmanlarının klinik bilgilerini devamlı olarak güncel tutmanın yanında, iletişim, ekip oluşturma ve yönetim gibi konularda da profesyonel olmaya ihtiyaçları vardır.

Polio dönemindeki (1950'ler) kuruluşundan günümüze kadar yoğun bakım oldukça gelişmiştir ve günümüzde kanıta dayalı olduğu kabul edilmektedir. Son 15 yılı içerisinde çok sayıda yüksek kalitedeki klinik çalışma yoğun bakımın sağlam temellere inşa edilmesini sağlamış ve hastaların yoğun bakımdaki hastalıklarını takiben yaşam sürelerinin ve yaşam kalitelerinin önemli derecede artmasına katkıda bulunmuştur. ARDS ve sepsis hastalarında çok daha iyi sağ kalım oranları bunu açıkça kanıtlamaktadır. Bu kitapta amacımız, okuyucularımız için bu kapsamlı bilgi birikimini kolay görünlenebilir bir biçimde vurgulamaktır.

Her hastanın hastalığına özgü tedaviyi aramak, 80'li ve 90'lı yaşlardaki yaşlı hastalara bakım sağlamak, daha birkaç yıl öncesine kadar tedavi edilemeyen hastaları tedavi edebilmek için bilgi kapasitemiz güvenilir olmalı ve yoğun bakım çalışanları hastalarını her şeyin üstünde tutma konusunda özveride bulunmalıdır. Yoğun bakım uzmanları her zaman hastasını ilk sıraya koymaktadır. Karşılaşılan sorunlar önemlidir ve hepimiz açısından iyi bir eğitim ile birlikte işbirliğine dayalı hasta merkezli ve maliyet bazlı emek harcamayı gerektirir. Çağımızda kanser tedavisi önemli bir yer kaplamakta ve diğer tüm uzmanlık alanları da bu yönde genişlemektedir. Yoğun bakım da bu çabanın ve gelişmelerin çok gerisinde değildir.

Güncellenmiş ve tekrar organize edilmiş ikinci baskı olan bu kitap, yoğun bakıma ilk defa hasta alan ya da ilk defa yoğun bakım hastası takip eden kişiler olduğu kadar, yoğun bakım uzmanları için de kısa, kanıta dayalı bilgileri sunmayı amaçlamıştır. Bu amacımızı tam anlamıyla sağlamak için pek çok önde gelen yoğun bakım uzmanı kitabımıza dahil edilmiştir, içerik ve tablolar bu baskımızda zenginleştirilmiştir. Onların katkılarından ve yılların tecrübesini aktarmalarından dolayı memnuniyetlerimizi bildirmek isteriz.

Tedaviye en çok ihtiyacı olanlar için tedavi sağlamanın hazzı mükemmeldir. Bu kitabımızla hepinizi bu büyük hazzı yaşamaya ve tatmin edici profesyonel bir yolculuğa davet ediyoruz.

ÇEVİRİ EDITÖRÜ ÖNSÖZÜ

Yoğun bakım üniteleri, mevcut hastalıkları nedeni ile hayatı tehdit altında olan, bir ya da daha fazla organ veya organ sistemlerinde ciddi işlev bozukluğu gelişmiş hastaların iyileştirilmesini amaçlayan, yerleşim biçimi ve hasta bakımı açısından ayrıcalık taşıyan, ileri teknolojiye sahip cihazlarla donatılmış, 24 saat hayati fonksiyonların gözlendiği, hastaların kesintisiz olarak uzman bir ekip tarafından takip ve tedavi edildiği klinik birimlerdir. Durumları ağır olmakla beraber düzeltilebilir vakaların, ihtiyaç duyduğu monitörizasyon, bakım ve tedavilerin aynı serviste özel eğitilmiş personellerle yapılması sağlanır. Primer hastalıkları geçinceye kadar vital fonksiyonlarından birinin ya da bir kaçının yapay olarak veya desteklerle sürdürülmesi gereken, sürekli monitörizasyon ihtiyacı olan, ağır metabolik ve elektrolit dengesizliği olan, özel ve yoğun bir hemşirelik bakımı gerektiren, letal komplikasyonlar oluşabilecek olan hastalar sıklıkla yoğun bakım ünitelerine kabul edilen hasta gruplarıdır. Bu hastaların tedavisi amacıyla uzman doktor, hemşire ve teknisyenler tarafından mekanik ventilatörler, monitörler, diyaliz cihazları, defibrilatör gibi ileri teknoloji aletler ve farmakolojik ajanlar kullanılır. Aynı zamanda bu hastalar, eşlik eden çok sayıdaki yandaş hastalıkları nedeniyle, sıklıkla hızlı değerlendirme ve hızlı tedavi planı değişikliklerine gerek duyulan vakalardır. Oldukça komplike hâle gelmiş böyle bir sağlık hizmetinin her safhasında yeterli bilgi, beceri, deneyim, hasta güvenliğinin öncelenmesi ve iyi bir planlama gereklidir. Ülkemizde yaşanan son değişimler ile Yoğun bakım, altı farklı ana dalın yan dalı olarak düzenlenmiştir. Farklı ana dallardan gelen yoğun bakım alanına gönül vermiş ve bu alanda çalışacak hekimlerin standart bilgiler ile donatılması, yoğun bakıma ilişkin temel klinik bilgileri kazanmaları öncelik olarak karşımızda durmaktadır. “Pocket ICU”ın konu edilen hedeflere ulaşılmasında yararlı olacağını düşündüğümüz için bu eseri güzel dilimiz Türkçeye tercüme ederek bu alanda çalışacak tüm hekimlerimize katkı sağlamayı amaçladık.

Ülkemizde yoğun bakım alanında çalışan değerli çevirmen yazarlar grubumuzun yoğun katkıları ile oluşan bu kaynağımız, yoğun bakım için önemli olan konularda değerli bilgiler sunmaktadır.

Geçmiş ve şekillenmesi 1950’lerdeki Polio pandemisinden de gelen Yoğun bakım ünitelerimizin, özellikle güncel Covid-19 pandemisi sırasında öneminin ve değerinin açıkça ortaya konulduğu günümüzün olağanüstü şartlarında bu kitabın hazırlanmasında emeği geçen tüm herkese teşekkürlerimizi sunmak isteriz. Alanında oldukça tecrübeli sayın hocalarımızın değerli katkıları ile, bu kitabımızın “Yoğun Bakım” alanındaki Türkçe literatüre katkıda bulunacağını düşünüyorum. Çalışmamıza, mesleki açıdan yılların birikimine sahip değerli meslektaşlarımızın çevirmen yazar olarak katılması beni çok mutlu etmiştir. Kendilerine değerli katkılarından dolayı özellikle teşekkür ediyorum. Bu süreçte özveri ile çalışan ve çalışmamızın yayınlanması için zemin hazırlayan Güneş Tıp Kitapevi ailesine de ayrıca teşekkürlerimi sunuyorum. Gösterilen tüm çabalara rağmen çeşitli etmenlerden kaynaklanabilecek yanlış ve hatalarımızın da hoşgörüsü ile karşılanacağını ummaktayız

Türk tıbbına yararlı olması dilekleriyle
Saygılarımızla.

Prof. Dr. Volkan HANCI - Editör
Doç Dr. Mensure YILMAZ ÇAKIRGÖZ – Yardımcı Editör

ÇEVİRİYE KATKIDA BULUNANLAR

Uzm. Dr. Esmâ Adıyaman

Sağlık Bakanlığı Eskişehir Şehir Hastanesi,
Yoğun Bakım Kliniği

Prof. Dr. Belgin Akan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Tıp Fakültesi Ankara Şehir Hastanesi
SUAM Yoğun Bakım Kliniği

Doç. Dr. Türkay Akbaş

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi İlknur Hatice Akbudak

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi İsmail Hakkı Akbudak

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Prof. Dr. Seda Banu Akıncı

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Uzm. Dr. Güray Alp

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Tıp Fakültesi Ankara Hastanesi
SUAM Anesteziyoloji Kliniği

Uzm. Dr. Hüseyin Arıkan

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Kliniği

Dr. Öğr. Üyesi Emre Aydın

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Nefroloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Kutlay Aydın

Sağlık Bakanlığı,
Aydın Devlet Hastanesi,
Yoğun Bakım Kliniği

Prof. Dr. Canan Balcı

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp
Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı

Prof. Dr. Hülya Başar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakül-
tesi Ankara Hastanesi SUAM
Anesteziyoloji Kliniği

Prof. Dr. Azize Beştâş

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Dr. Yeliz Bilir

Sağlık Bakanlığı Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir
Hastanesi Yoğun Bakım Kliniği

Uzm. Dr. Demet Bölükbaşı

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Kliniği

Prof. Dr. Merih Çetinkaya

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Tıp
Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim
Dalı Yenidoğan (Neonatoloji) Bilim Dalı

Prof. Dr. Oktay Demirkıran

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa
Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı

Prof. Dr. Osman Ekinci

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Tıp
Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Doç. Dr. Deniz Erdem

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakül-
tesi Ankara Şehir Hastanesi SUAM
Yoğun Bakım Kliniği

Prof. Dr. Aliye Esmaoğlu

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Doç. Dr. Funda Gök

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp
Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı

Doç. Dr. Derya Gökçınar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakül-
tesi Ankara Şehir Hastanesi SUAM
Yoğun Bakım Kliniği

Prof. Dr. A. Necati Gökmen

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Uzm. Dr. Fatma Gür

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Tıp Fakültesi
Dahiliye Yoğun Bakım Bilim Dalı

Prof. Dr. Volkan Hancı

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Uzm. Dr. Mahmut Sami İnce

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp
Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı

Prof. Dr. Seval İzdeş

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD
Yoğun Bakım Kliniği

Prof. Dr. Ali Kemal Kadiroğlu

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı
Nefroloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Leyla İyilikçi Karaoğlu

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı

Doç. Dr. Işıl Karabeyoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakül-
tesi Ankara Şehir Hastanesi SUAM
Anesteziyoloji Kliniği

Uzm. Dr. Oğuzhan Kayhan

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa
Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı

Doç. Dr. Dilek Kazancı

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakül-
tesi Ankara Şehir Hastanesi SUAM
Yoğun Bakım Kliniği

Uzm. Dr. Baha Burak Konak

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp
Fakültesi Ankara Şehir Hastanesi SUAM
Yoğun Bakım Kliniği

Uzm. Dr. Asiye Özdemir

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Hüseyin Özkarakaş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Dr Suat Seren
Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim
ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Anabilim Dalı,
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Prof. Dr. Onur Özlü

TOBB Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

Uzm. Dr. Sevil Baltacı Özen

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakül-
tesi Ankara Şehir Hastanesi SUAM
Yoğun Bakım Kliniği

Uzm. Dr. M. Celal Öztürk

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Prof. Dr. M. İbrahim Etem Pişkin

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakül-
tesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Prof. Dr. Hülya Sungurtekin

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Uzm. Dr. İrem Akın Şen

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Doç. Dr. Nimet Şenoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik
Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji
ve Reanimasyon Anabilim Dalı,
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Uzm. Dr. Gürhan Taşkın

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Tıp Fakültesi
Dahiliye Yoğun Bakım Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Arzu Esen Tekeli

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Işıl Özkoçak Turan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Tıp Fakültesi Ankara Şehir Hastanesi
SUAM Yoğun Bakım Kliniği

Uzm. Dr. Erbil Türksal

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

Prof. Dr. Hülya Ulusoy

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

Prof. Dr. H. Levent Yamanel

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Tıp Fakültesi
Dahiliye Yoğun Bakım Bilim Dalı

Uzm. Dr. Beril Yaşa

Sağlık Bakanlığı, Başakşehir Çam ve
Sakura Şehir Hastanesi,
Yenidoğan (Neonatoloji) Kliniği

Uzm. Dr. Nihal Deniz Bulut Yüksel

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Yoğun Bakım Bilim Dalı

- Ventilasyonun invaziv olmayan izlenmesi (özellikle pozisyon değişiklikleri sırasında)
- CO değerlendirmesi (aşağıdaki ek bölüme bakınız)
- CPR gerektiğinde prognoz
- Travma için resüsitasyon sırasında sonucun öngörülmesi
- Perkütan dilatasyon trakeostomi sırasında iğne yerleştirme onayı
- Kolorimetrik CO₂ tespiti veya kapnografi, ETT'nin doğru yerleştirildiğini teyit etmede standart uygulama haline gelmiştir (diğer klinik belirleyicilere ek olarak)
- Mor renk, ETCO₂ seviyesi <%0.5'e karşılık gelir, bronz renk %0.5 ile %2 ETCO₂ ve sarı renk ETCO₂ >%2 olduğunu belirtir
- Normal ETCO₂ >%4'tür; bu nedenle, bozulmamış dolaşıma sahip hastaya ETT yerleştirildiği zaman cihazın sarıya dönmesi gerekir
- Kızılötesi (IR) spektrografi ETCO₂ ölçümü için en yaygın kullanılan yöntemdir
- IR ışınları nitroz oksit, CO₂ ve su buharı gibi poliatomik gazlar tarafından emilir.
- CO₂ seçici olarak IR ışığının belirli dalga boylarını (4.3 µm) absorbe eder
- Monitör tarafından ölçülen CO₂ konsantrasyonu genellikle milimetre cıva cinsinden parsiyel basınç olarak ifade edilir.
- Bazı birimler %CO₂ gösterir
- Kapnogramlar için geçerli terminoloji, Şekil 2-1'de gösterilmektedir.



- Normal şartlarda ETCO₂, PaCO₂'den 2-5 mm Hg kadar daha düşüktür.
- Bu gradyan, akciğerlerde V/Q uyumsuzluğundan kaynaklanır.
- Bu gradyan, hemodinamik olarak dengersiz hastalarda veya CO'da ani değişiklikler olduğu zaman değişebilir
- ETCO₂/PaCO₂ oranı, alveoler ölü boşluğun bir ölçüsüdür
- Akciğerde dolaylı bir V/Q uyumsuzluğu ölçümü sağlar
- ETCO₂'deki azalma, aynı zamanda CO ve pulmoner kan akışında azalma ile de olur.
- ETCO₂'de artma ve azalma nedenleri aşağıdaki tabloda gözden geçirilmiştir.

ETCO ₂ 'de artma ve azalma nedenleri	
ETCO ₂ 'de artma	ETCO ₂ 'de azalma
Hipoventilasyon	Hiperventilasyon
Hipertiroidi/tiroid fırtınası	Hipotermi
Malignhipotermi	Venöz hava embolisi
Ateş/sepsis	PE
Yeniden soluma	Azalan CO
Diğer hipermetabolik durumlar	Hipoperfüzyon

İnvaziv Olmayan Kan Basıncı Ölçümü

- Manşet yavaşça söndürülürken akan kanın titreşimlerini (osilasyon) tespit eden elektronik bir basınç dönüştürücü ile ölçülür
- Üst ekstremitelerde kullanılırsa, brakial arter sıkıştırılır ve sistol ve diyastol sırasında kan akışı kısıtlandığı için titreşim olur
- Ortalama arter basıncı genellikle bu tür invaziv olmayan kan basıncı ölçümünün en doğru bileşenidir

ASA: ZOR HAVAYOLU ALGORİTMASI

Nöromusküler Blokaj

ASA AMERİKAN ANESTEZİSTLER
DERNEĞİ

ZOR HAVAYOLU ALGORİTMASI

1. Temel yönetim problemlerinin olasılığını ve klinik etkisini değerlendirin:

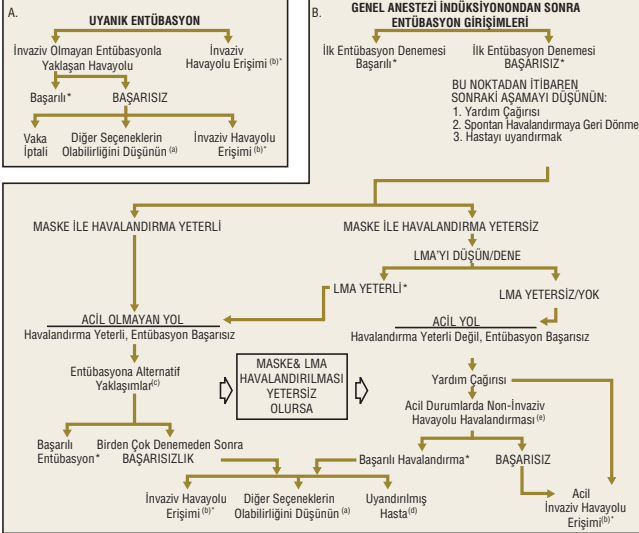
- Zor Ventilasyon
- Zor Entübasyon
- Hasta ile işbirliğinde ve Kooperasyonda Zorluk
- Zor Trakeostomi

2. Zor havayolu yönetimi süreci boyunca destekleyici oksijen sağlama fırsatlarını aktif olarak takip edin.

3. Temel yönetim tercihlerinin göreceli yararların uygulanabilirliğini göz önünde bulundurun:

A.	Uyanık entübasyon	-vs.-	Genel Anestezi İndüksiyonundan Sonra Entübasyon Girişimleri
B.	Entübasyona İlk Yaklaşımda İnvaziv Olmayan Teknik	-vs.-	Entübasyona İlk Yaklaşımda İnvaziv Teknik
C.	Spontan ventilasyonun korunması	-vs.-	Spontan Ventilasyonun Kesilmesi

4. Birincil ve alternatif stratejiler geliştirin :



*Ekskalasyon CO2 ile ventilasyonu, trakeal entübasyonu veya LMA yerleşimini onaylayın

a. Other options include (but are not limited to): surgery utilizing fac mask or LMA anesthesia, local anesthesia infiltration or regional nerve blockade. Pursuit of these options usually implies that mask ventilation will not be problematic. Therefore, these options may be of limited value if this step in the algorithm has been reached via the Emergency Pathway

b. Invasive airway access includes surgical or percutaneous tracheostomy or cricothyrotomy

c. Alternative non-invasive approaches to difficult intubation include (but are not limited to): use of different laryngoscope blades, LMA as an intubation conduit (with or without fiberoptic guidance), fiberoptic intubation, intubating stylet or tube changer, light wand, retrograde intubation, & blind oral or nasal intubation.

d. Consider re-prep of the pt for awake intubation or cancelling surgery.

e. Options for emergency non-invasive airway ventilation include (but are not limited to): rigid bronchoscope, esophageal-tracheal combitube ventilation, or transtracheal jet ventilation.

Beklenmeyen Zor Havayoluna Pratik Yaklaşım

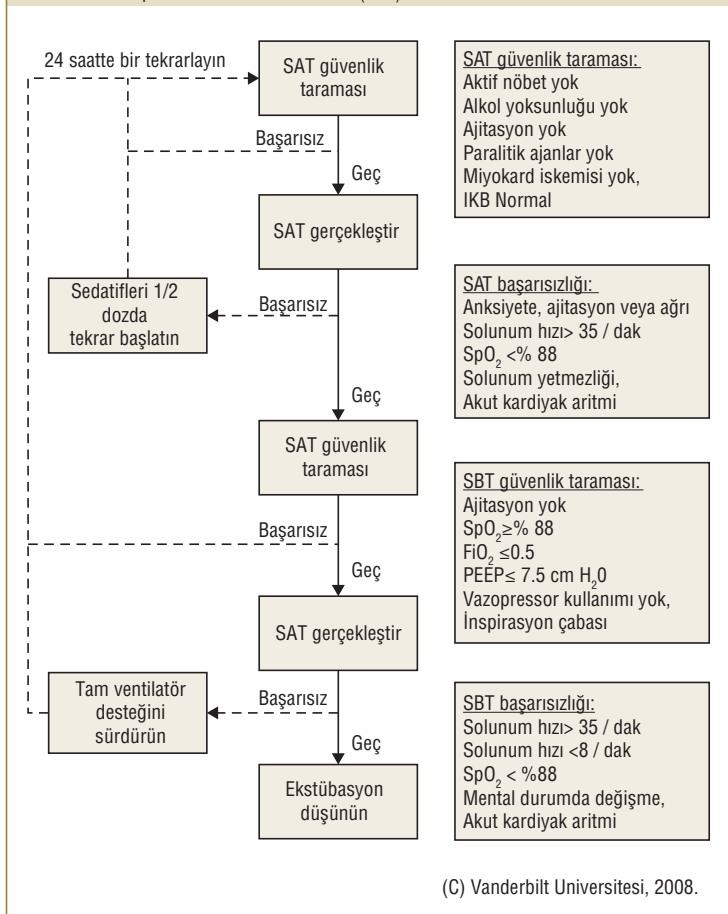
Plan A	- Tercih edilen bleyd ile standart laringoskopi - Eğer entübasyon yapılamıyorsa farklı bir bleyd ile ikinci denemeyi yapın - İki denemeden fazla yapmayın (yüksek oral kanama, sekresyon ve ödem riskinden kaçının)
Plan B	- Direkt laringoskopi ve bir buji veya entübasyon kateterinin yerleştirilmesi - Yerleşimin doğrulanması; 1. Kateter glottise ilerlerken boynun önünü el kullanarak palpe edilmesi 2. Kırk cm sonra kateter karınaya ulaşmalı ve direnç oluşmalıdır (eğer özofagusta ise dirençle karşılaşmayacaktır) 3. Eğer entübasyon kateteri kullanılıyorsa, ETCO₂ monitörü takılabilir
Plan C	- LMA yerleştirilmesi (disposable, Fasttrach, Proseal) 5.0 veya 6.0 ETT tek kullanımlık LMA'ya uygun (±fiberoptik yardımıyla)

- Hedef sedasyon seviyesini belirleme → çoğu hasta uyanık ve sakin olabilir (örneğin, RASS 0, SAS 4)
- Hastayı hedef sedasyon seviyesinde tutun → aşırı sedatize edildiğinde sedatif miktarını azaltın, az sedatize/ ajite ise sedatif miktarını arttırın. Sık sık yeniden değerlendirin (her 4-6 saatte bir)
- Derin sedasyon (yani, -3'ten daha derin olan RASS), daha uzun MV süresi ve artan mortalite ile ilişkilidir. (Shehabi Y, et al., *Am J Respir Crit Care Med.* 2012;15:724-731; Shehabi Y, et al. *Intensive Care Med.* 2013;39:910-918.)
- Analjezikler yeterli düzeyde sedasyon sağlamak için yeterli olabilir, bkz. **Analgesedation**

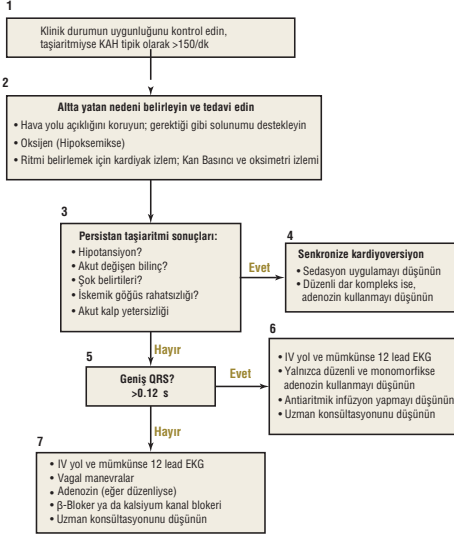
Sedasyon Yönetim İlkeleri

- Genel hedef, uyanık / sakin durumunu korumak için mümkün olduğunca az sedasyon kullanmak olmalıdır.
- Sürekli infüzyon yerine aralıklı bolus kullanın (Kollef MH, et al. *Chest.* 1998;114:541-548.)
- > 3 bolus / saat ise sürekli infüzyon düşünün
- Günlük "spontan uyanma denemesi (spontaneous awakening trial)"(SAT) kullanımı, MV, YBÜ ve hastane LOS süresini kısaltır (Kress JP, et al. *N Engl J Med.* 2000;342:1471-1477; Girard TD, et al. *Lancet.* 2008;371:126-134.) (bkz. Şekil 5-2)

Şekil 5-2. Uyanma ve Soluma Akış Şeması: Eşleştirilmiş Spontan Uyanma Denemeleri (SAT) ve Spontan Solunum Denemeleri (SBT)



Erişkin Taşikardi (Nabızlı)



Dozlar/Detaylar

Senkronize kardioversiyon

Önerilen başlangıç dozları:

- Dar düzensiz: 50-100 J
- Dar düzensiz: 120-200 J bifazik ya da 200J monofazik
- Geniş düzensiz: 100J
- Geniş düzensiz: defibrilasyon dozu (senkronize değil)

Adenosin IV dozu:

İlk doz: 6mg hızlı IV püşe;
İkinci doz: 12 mg eğer gerekiyorsa.

Stabil geniş QRS taşikardi için antiaritmik infüzyonlar

Prokainamid IV dozu:

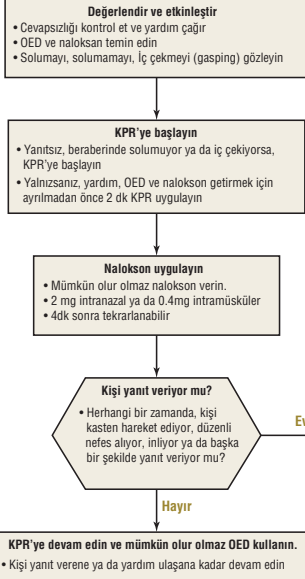
Aritmi baskılanana, hipotansiyon meydana gelene. QRS süresi >50 artana veya maksimum 17mg/kg doz verilene kadar 20-50mg/dk. İdame infüzyonu; 1-4mg/dk. Uzun QT veya KKY varsa kaçının.

Amiodaron IV dozu:

İlk doz: 10dk boyunca 150mg.
VT yinelere, gerektiği kadar tekrarlayın. İlk 6 saat için 1 mg/dk idame infüzyonu uygulayın.

Sotalol IV dozu:

5 dk. boyunca 100mg (1.5mg/kg)
Uzun QT varsa kaçının



Uyarı verin ve yeniden değerlendirin

- Yanıtılığı ve solunumu yardım gelene kadar kontrol etmeye devam edin
- Kişi yanıt vermeyi bırakırsa, KPR'ye başlayın ve naloksonu tekrarlayın

• Bakım Hedeflerini Değiştirme

- 3 etik ilke, ABD’de yaşamı koruyucu bakımın geri çekilmesine rehberlik ediyor
- Felsefi ve yasal analizler, tedaviyi durdurma veya tedaviyi geri çekme arasında ayrım yapmaz
- Yaşamsal tedavinin geri çekilmesi yasal olarak cinayet sayılmaz
 - Hekimin tedavinin geri çekilmesi sırasındaki eylemlerinin, hastanın altta yatan hastalıktan ölmesine izin vereceği kabul edilir.
- “Çifte etki doktrini” hastanın ölüm sürecini hızlandırabilse de doktorun hastanın ağrısını gidermesine müsaade eder
 - Hastayı rahatlatmak amacıyla verilen ağrı kesici ilaç, ölümü hızlandırırsa bile kabul edilebilir
- Bakım hedeflerinin, yoğun konfor ölçülerine değiştirilmesinin pratik yolları
 - Hasta için hedefler:
 - Yeterli ağrı ve semptom yönetimi sağlayın
 - Ölümün süresinin istenmeyen şekilde uzamasını engelleyin
 - Hastanın kontrol hissini sürdürmesine izin verin
 - Ailenin hastaya odaklanmasını ve alarmlara veya numaralara odaklanmamasını sağlamak için sürekli monitörler maskelenmeli veya durdurulmalıdır
 - Öncelikle hasta konforu sağlamak amacına hizmet etmeyen laboratuvarlar testlerini durdurun
 - Bakım hedeflerini “yoğun konfor ölçüleri” olarak değiştirmeye karar verdikten sonra (daha önce “bakımın geri çekilmesi”), diğer hastanın bakımını engellemediği sürece mevcut odada bakım yapılmaya devam edilmelidir.
 - Ölüm süreci sırasında aile üyelerinin hastayla birlikte kalmalarına izin verin
 - Multidisipliner bir ekip (doktorlar, hemşireler, terapistler, sosyal çalışanlar, din görevlileri) hastalar ve aileler için yararlı olabilir
 - Sedatifler ve Analjezikler (Blinderman CD, vd. *N Engl J Med.* 2015; 373: 2549-2561.)
 - Ağrı, dispne ve diğer rahatsız edici semptomları hafifletmek
 - Ağrı ve dispne tedavisi için opioidler (hasta rahatına göre titre edildiği)
 - Hasta ağrılarını belirtmeyebilir
 - Fizyolojik değişken ve davranışsal gözlemler ağrının en iyi göstergesi olabilir (taşikardi, taşipne, korkulu yüz ifadesi)
 - Benzodiazepinler, anksiyozite, amnezi ve sedasyon için temeldir. Herhangi bir analjezik özellikleri yoktur

Opioid Analjezik Ajanlar						
Opioidler	Eşdeğer Doz, IV*	Başlangıç-Tepe Etki (Dakika)	Etki süresi (Saat)	Tipik Yetişkin Doz, IV	Tipik Pediatrik Doz, IV	Tipik İnfüzyon Hızı
Morfin	10 mg	20–30	3–4	2–10 mg	0.1 mg/kg	0.05–0.5 mg/kg/hr
Fentanil	100 mcg	2–5	0.5–2	0.5–2 mcg/kg	1–5 mcg/kg	0.5–10 mcg/kg/hr
Hidromorfon	1.5–2 mg	20–30	3–4	0.5–2 mg	–	–

*IV, intravenöz.

Eşdeğer dozlar yaklaşık değerlerdir ve başlangıçta ve etki süresindeki farklılıklardan dolayı sınırlı önemlidir. Kaynak: Truog RD, vd. *Crit Care Med.* 2008; 36: 953-963.

Sedatif Ajanlar						
	Başlangıç-Tepe etki (Dakika)	Etki süresi (Saat)	Tipik İlk IV Doz		Tipik İlk İnfüzyon Dozu	
			Erişkin	Pediatric	Erişkin	Pediatric
Sedatif						
Lorezepam	20-25	2-4	1–3 mg	0.05 mg/kg	0.5–4 mg/st	0.05–0.1 mg/kg/st
Midazolam	5-10	1.5-2	0.02–0.1 mg/kg	0.1 mg/kg	1–5 mg/st	0.05–0.1 mg/kg/st
Propofol	1-2	0.1-0.4	1 mg/kg	1 mg/kg	10–50 mcg/kg/dk	10–50 mcg/kg/st
Nöroleptik						
Haloperidol	25–30	2–4	0.5–20 mg	–	3–5 mg/st	–

IV, intravenöz.

Kaynak: Truog RD, vd. *Crit Care Med.* 2008; 36: 953-963.

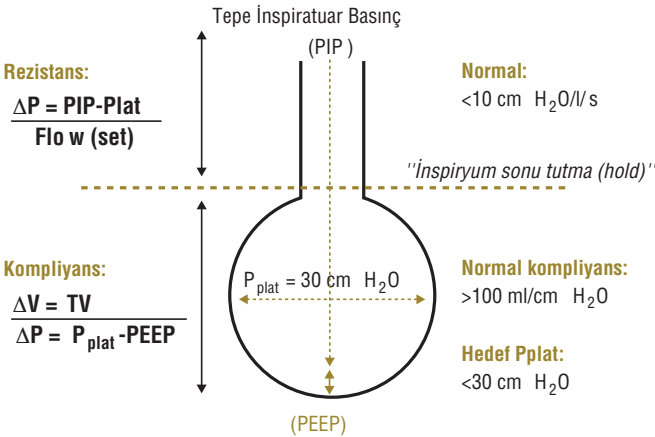
- Hasta öldükten sonra, iletişimde hastanın öldüğünü belirten basit ve açık bir dil kullanılmalıdır.
- Aileye uygun bakım ve kararların alındığı konusunda güvence verilmelidir

Ventilatördeki hastanın monitörizasyonu (kare dalga ve sabit akımla [hesaplamaları kolaylaştırmak için ideal olarak 60 l/dk ya da 1 l/sn] ile birlikte volüm-döngülü ventilasyonda ölçümleri yapın; ölçümler sedatize hastada daha doğru olabilir):

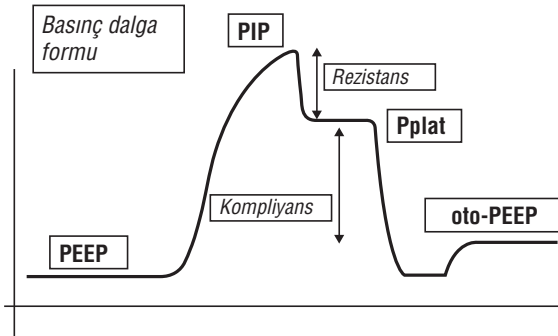
- Tepe inspiratuar basıncı, plato basıncı (alveolar basınç tahmini için inspirasyon sonunda tutma (end inspiratuar hold) ölçümü; ağır sedatize ya da paralitik hastalarda hava hapsini gösteren intrinsik PEEP (oto-PEEP) ölçmek için ekspirasyon sonunda tutma (end ekspiratuar hold) yapılabilir
- Reziyans ve kompiyansın hesaplanması ventilatörde devam eden sorunların monitörize edilmesine ve yönetilmesine yardımcı olabilir (bakınız Şekil 18-2):
- Yüksek pik inspiratuar basınçlar (PIP) ya da tepe inspiratuar basınç artmış reziyans (plato basıncına göre rölaf olarak artmış tepe basıncı) ve/veya azalmış kompiyans (verilen belirli bir tidal volümde (TV) artmış plato basıncı) kaynaklanabilir
- Artmış reziyansa sebep olan koşullara örnekler (havayolu obstrüksiyonu):
 - Bronkokonstrüksiyon
 - Mukus tıkaçı
 - Ventilatör devrelerinin veya endotrakeal tüpün obstrüksiyonu

Şekil 18-2. Mekanik Ventilatörlerdeki Hastalarda Hava Yolu Basınçlarının Tanımlanması ve Ölçümleri

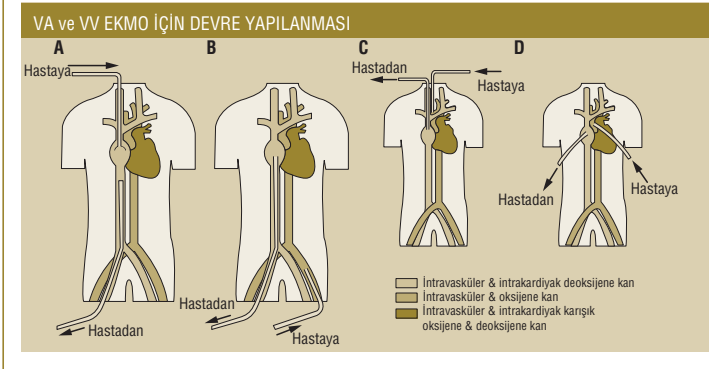
Havayolu Basınçları



Havayolu Basınçlar



Şekil 21-1. VV ve VA kanülasyon örnekleri. (A) VV EKMO (B) VA EKMO, Femoral kanülasyon (C) VA EKMO, Karotid kanülasyon (D) VA EKMO, Torasik kanülasyon



BMJ basım grubundan izinle, Gaffney AM, et al. BMJ. 2010;341:982–986. Copyright © 2010, British Medical Journal'dan çoğaltıldı.

EKMO Başlama Endikasyonları

- %50 mortalite riski varlığında EKMO yapmayı düşün. EKMO, çoğu durum için genellikle %80 mortalite riski varlığında endikedir (ELSO)
- VV-EKMO: Herhangi bir nedene bağlı olan hipoksemik solunum yetersizliği, hiperkarbik solunum yetersizliği, akciğer nakline kadar köprü tedavisi, apne gerektiren cerrahiler, ciddi hava kaçağı.
- ARDS/Hipoksemik solunum yetersizliği: P/F oranı<150 ve Murray skor 2-3 olması %50 mortalite riski ile ilişkili. Optimal bakıma rağmen, P/F oranı<100 ve Murray skor 3-4 olması %80 mortalite riski ile ilişkili (ELSO)
- Mekanik ventilasyonda yüksek basınçlara (plato basıncı >30 cm H₂O) rağmen karbondioksit retansiyonu ($\pm$ pH<7,15)
- Akciğer nakli bekleyen bir hastada entübasyondan kaçınmaya yardımcı olmak için
- Optimal bakıma yanıt vermeyen herhangi bir ani kardiyak veya solunumsal kollapsta düşünülebilir
- VA-EKMO: Yeterli hacim resüsitasyonuna veya vazopresör ve inotrop $\pm$ intraaortik balon pompası kullanımına rağmen devam eden refrakter kardiyojenik şok (ELSO)
- Tipik nedenler: Masif Pulmoner Emboli, refrakter kardiyak arrest, fulminan miyokardit, kalp nakline veya ventriküler destek cihazına köprü tedavisi, kalp nakli sonrası primer greft yetmezliği, akut miyokard infarktüsü, peripartum kardiyomiyopati
- Septik şokla gelişen miyokardiyal disfonksiyon bir endikasyon olabilir

EKMO Başlama Kontrendikasyonları (ELSO) (<http://www.else.org/Portals/0/IGD/Archive/FileManager/989d4d4d14cusersshyerddocumentselsoguidelinesforadultrespiratoryfailure1.3.pdf>)

- Mutlak ve göreceli kontrendikasyonlara ilişkin veriler iyi çalışılmamıştır, göreceli kontrendikasyonlar ve onların uygulamaları ile ilgili sınırlı bir fikir birliği vardır. (<http://www.else.org/Portals/0/IGD/Archive/FileManager/989d4d4d14cusersshyerddocumentselsoguidelinesforadultrespiratoryfailure1.3.pdf> and <http://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2015/07/14/09/27/indications-and-complications-for-va-ecmo-for-cardiac-failure>)
- Güçlü kontrendikasyonlar:
 - Mekanik ventilasyon ≥ 7 gün
 - SSS katastrofileri: Önemli anoksik beyin hasarı, yaygın aksonal hasar, ağır kafa-ıçi kanama, herniasyon

NOT: Aşağıda detaylandırılan sağ kalım öngörüler, primer olarak hipotermi tedavisi uygulanmayan hastalardan alınmıştır.

Hipotermi tedavisi uygulanmayan hastalarda kardiyak arrest sonrası prognoz

Nörolojik muayene: Arrest sonrası 1-3 gün içinde pupiller ve korneal cevabın olmaması güçlü prediktif değere sahiptir. Erken dönemde göz açma ve spontan göz hareketlerinin bulunması prognozun iyi olduğunu göstermez; en iyi prediktif değeri 3 günden sonradır. Motor cevap tüm GCS'dan daha kuvvetli bir belirleyicidir ve 3. günden sonra kötü prognozu göstermesi açısından da en spesifiktir. Tek bir nöbet ve aralıklı fokal myoklonus kötü prognozu göstermez ancak hipotermi uygulanmamış hastada, beyin sapı refleksleri korunmuş olsa bile diffüz myoklonus kötü prognozu ve artmış ölüm riskini gösterir (Zandbergen EG, et al. Neurology. 2006; 66:62-68). Hipotermi tedavisi uygulanmış diffüz myoklonusu olan hastada prognoz nadiren iyidir (Rossetti AO, et al. Neurology. 2009; 72:744-749).

Kardiyak Arrest Sonrası Hipotermi Tedavisi Uygulanmayan Hastalarda Nörolojik Muayene ile Prognoz Değerlendirilmesi (Neurol. 2006; 67: 203-210)		
Arrest sonrası süre	Düzelme şansı neredeyse hiç yok	Düzelme Şansı En İyi
İlk muayene	Beyin sapı refleksleri yok	Pupiller ışık refleksi var Dekortike veya derebre postür Amaçsız veya oryante göz hareketleri
1.gün	Myoklonus ya da status epileptikus	Motor çekme yanıtı ya da daha iyisi Spontan veya sesle göz açma
1-3. gün	SSEP N20 cevap yokluğu Serum NSE>33 µg/L	Motor çekme yanıtı ya da daha iyisi
3.gün	Pupiller veya korneal refleksler yoktur; ekstensor/motor cevabın olmaması	Motor çekme yanıtı ya da daha iyisi Normal spontan göz hareketi
>3 gün	Bilinmiyor	Motor yanıt komutlara uyma

MRG: Difüzyon ağırlıklı görüntüleme / Görünüşteki difüzyon katsayısı (DWI/ADC)'de difüzyon kısıtlamasının olmaması nörolojik olarak daha iyi prognozla ilişkilidir (Barrett KM, et al. Mayo Clin Proc.2007;82: 828). Tüm beyin medyan ADC'de azalma prognozunu kötü olduğunu düşündürür. İnme hekimlerinin görüntülemedeki anormallikleri kalitatif olarak değerlendirmesi, kötü prognozu belirlemede özgünlüğü sınırlı olsa da oldukça hassas bir yöntemdir (Greer D, et al. Neurocrit Care. 2012;17: 240). DWI/ADC'deki yaygın bozukluklar; kortikal bant, sulama alanları arasında infarktüs, talamus, bazal ganglionları kapsar. MRI bulguları, başlangıçta özellikle olarak bazal gangliyon ve serebellumda geçici ve yerleşim yeri farklı karakteristik değişiklikleri kapsar; bunu erken ve geç subakut dönemdeki kortikal ve beyaz cevher değişiklikleri izler (Greer D, et al. Neurocrit Care. 2011;14: 61-67).

EEG: Voltaj supresyonu ve yaygın epileptiform aktivite ile birlikte burst-supresyon paternleri prognozunu kötü olduğunu gösterirken ritmik delta aktivitesi prognozunu daha iyi olduğunu gösterir (Söholm H, et al. Resuscitation. 2014; 85: 1580-1585). Alfa koma paterni her zaman kötü gidişi göstermez (Austin EJ, et al. Neurology. 1988; 38: 773). Terapatik hipotermi sonrası postanoksik status epileptikus her zaman kötü gidişi göstermez (Rossetti AO, et al. Neurology. 2009;72: 744-749). Arka plan reaktivitesinin olmaması kötü prognozu gösterir (Rossetti AO et al. Lancet Neurol. 2016;15:597). **SSEPs:** Prognostik önemi EEG'den daha fazladır çünkü ilaçlar ve metabolik ensefalopatiden daha az etkilenir. Median sinir stimülasyonu ile N20'nin bilateral yokluğu, kötü prognozunu kuvvetli göstergesidir. BAER'lerin ve VEP'lerin prognostik değeri ile ilgili veri yetersizdir.

Biyokimyasal Belirteçler: Yaşayan hastalarda 1-3. günde nöron spesifik enolaz değerinin > 33 µg q/l olması kötü prognozu gösterir. Serum astroglial S100'ün prognostik değeri yoktur.

ICP ve Beyin Oksijen monitörizasyonu: prognostik değeri ile ilgili kanıtlar yetersiz.

KARDİYAK ARREST SONRASI KOMADA TERAPÖTİK HİPOTERMİ

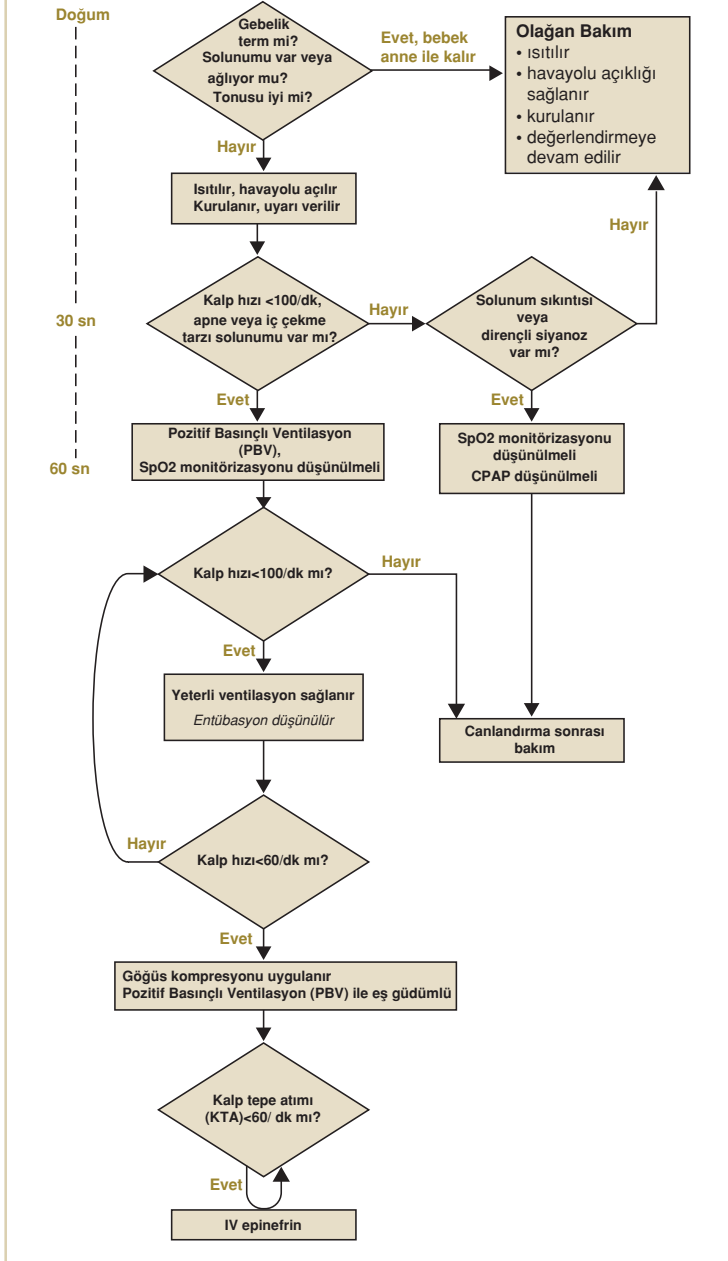
Dahil edilme kriterleri: Kardiyak arrestten sonraki 6 saatte komutlara uymayanlar.
Göreceli dışlama kriterleri: Hemodinamik bozukluk nedeni ile yüksek dozda pressör ihtiyacı olan. Major kafa travması → arrest sırasında kafa travmasına ait klinik şüphe varsa soğutma öncesinde kranyal CT ile ICH dışlanmalıdır. Yeni major cerrahi (14 gün içinde). Sistemik enfeksiyon/sepsis → hipotermi immün fonksiyonları

Yan Etkiler, Etkileşimler, Komorbiditeler ve İzleme

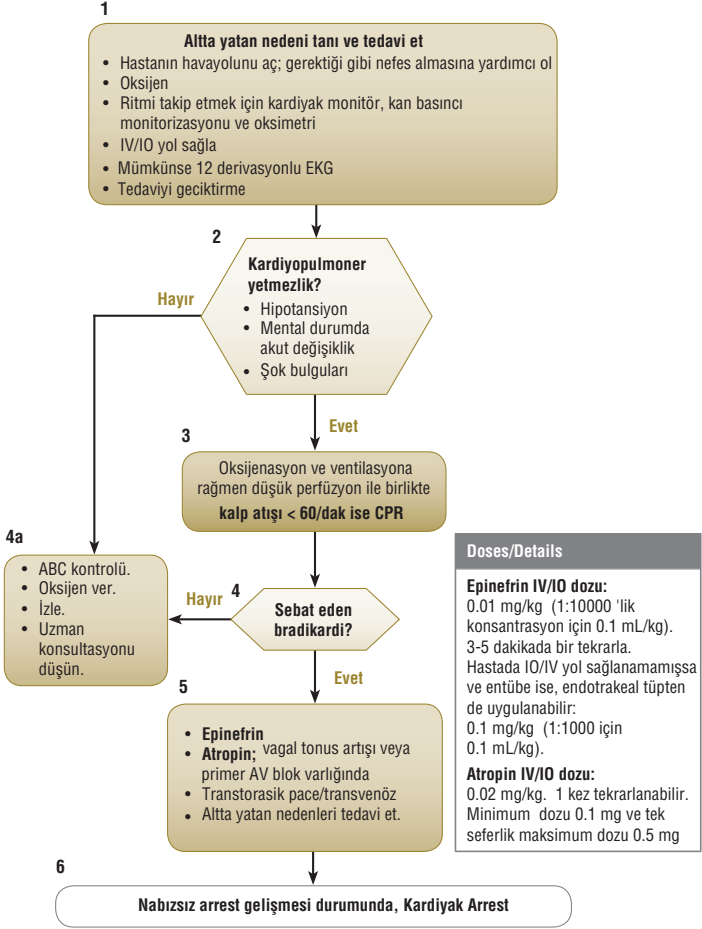
Komorbid Durumların AED Seçimine Etkisi	
AED'leri Dikkatli Kullan ya da Kullanmaktan Kaçın	
Karaciğer hastalıkları	VPA, PHT, PHB, CBZ, LTG, ZNS, FBM
Böbrek bozuklukları	LEV, GBP, PHB, PGB, TOP, ZNS
Böbrek taşları	ZNS, TOP
Aritmiler	CBZ, PHT
Pankreas hastalıkları	VPA, CBZ
Hipotiroidizm	CBZ, OXC, PHT
Hiponatremi (ya da riski)	CBZ, OXC
Osteopeni	PHT > CBZ, PHB
Obesite	VPA, PGB (↑ 10–50 lb), CB CBZ, GBP GBP (5-10 lb arttı)
Anoreksi/malnütrisyon	FBT, TOP, ZNS
Polikistikover sendromu (PCOS)	VPA
Oral kontraseptifler (OCs)	CBZ, OXC, PHT, PHB, TOP (> 200 dozunda)
Kanama diyatezi	VPA
Kan diskrazileri	CBZ
Periferik ödem	PGB
Hipersensitivite reaksiyonları	döküntü riski olan AED'leri (özellikle PHT, CBZ, LT G)
Dalgınlık nöbetleri	CBZ, OXC, TGB
Myoklonik nöbetler	GBP, LT G, OXC, CBZ, TGB, PGB
Jeneralize nöbetler	GBP, CBZ, OXC, (daha da kötüleşebilir)
Psikiyatrik bozukluklar	LEV, PHB
Yardımcı Olabilme Koşulu ile AED'ler	
Duygudurum kararsızlığı	OXC, VPA, LT G, CBZ
Baş Ağrısı (HA)	Çocuklarda TOP, VPA, CBZ
Nöropatik ağrı	GBP, OXC, CBZ, TOP
Obesite	TOP, ZNS
Periyodik bacak hareketi sendromu (PLMS)	CZP, GBP, TO P, ZNS
Tremor	CZP, PBT, PRI, ELV, TOP
Uykusuzluk	TGB

YBÜ'de Sık Kullanılan Antiepileptik Ajanlar		
İlaç Sınıfı	Doz	Yan etkiler
Benzodiazepinler Lorazepam Midazolam	2 mg / dk'da 0.1 mg / kg, 8 mg'a kadar 0.2 mg / kg bolus, 0.75–10 µg / kg / dak infüzyon	Sedasyon, paradoksal uyarma, hipotansiyon, solunum depresyonu
Fenitoin	20 mg / kg IV bolus, sonra 5-7 mg / kg / gün	Hızlı infüzyon – hipotansiyon, aritmi Nistagmus, diplopi, ataksi, sedasyon, letarji Kendine özgü: döküntü, ateş, kemik iliği bastırma, hepatit, Steven – Johnson sendrom
Fosfenitoin	20 mg fenitoin eşdeğeri (PE) / kg IV bolus	Hipotansiyon, bradikardi, flebit
Fenobarbital	20 mg / kg IV bolus	Sedasyonu, nistagmus, ataksi, N / V
Propofol	30–200 mcg / kg / dak	Hipotansiyon, bradikardi, hipertrigliseridemi
Levetirasetam	500-1.000 mg IV / oral yoldan 12 saatte bir kez	Sedasyon, N / V
Sodyum valproat	1.000–2.500 mg / gün IV / PO 2-4 bölünmüş dozlarda	Sedasyon, diplopi, N / V, diyare, hepatotoksiste, pankreatit, döküntü
Lacosamide	100 mg / d, en fazla 200-400 mg / gün PO / IV	Baş dönmesi, N / V, diplopi, bulanık görme, yorgunluk, ataksi

Şekil 32.1 Yenidoğan Canlandırma Algoritması



Yetersiz Perfüzyonlu Bradikardi Algoritması



Tablo 39-1. Karaciğer Transplantasyonunda Antimikrobiyal Ajanlar

Antifungal	PROFİLAKSİ	Organizma	Doz
		Flukanazol Candida albicans	400 mg PO Günlük × 6 hafta (yüksek riskli hastalar)
Antibakteriyal	TEDAVİ	Ko-trimaksazol Pneumocystis	Günde 480 mg PO 3-6 ay Renal transplantasyonda Kre <0.5 olana kadar 2 dozda
		Flukanazol Candida albicans	Takrolimus ile takip edilmeli
Antibakteriyal	PROFİLAKSİ	Kasporfungin Noncandida	70 mg İV × 1 sonra 50 mg İV Günlük
		Izoniazid (Tbc öyküsü Asya/ Afrikada doğmak)	Tuberculosis 200 mg PO Günlük × 1 yıl
Antiviral	PROFİLAKSİ	Pridoksin (Tbc öyküsü, Asya/ Afrika da doğmak)	Tuberculosis 10 mg PO Günlük × 1 yıl
		Valgansiklovir CMV	450 mg 2 kez PO (normal renal fonk) Renal TH Kre <0.5 olana kadar 2 dozda
Antiviral	PROFİLAKSİ	Valasiklovir CMV	1 g 3 kez PO
		HBV -Ig HBV	Monoterapi şeklinde verilebilir ancak lamivudin ile desteklenebilir
Antiviral	PROFİLAKSİ	Lamivudin HBV	150 mg PO 2 kez veya 300 mg PO Günlük
		PEG-interferon Ribavirin ile HCV	Eczane desteği ile doz izlemi yapılır
Antiviral	TERAPİ	Gansiklovir CMV	5 mg/kg İV Günlük × 2 hafta rekürrens riski düşükse × 3 ay rekürrens riski yüksekse
		CMV-IgG CMV—ciddi enfeksiyon	2 ml/kg
Antiviral	TERAPİ	Adefovir HBV	10 mg Günlük (hBV-ig ile verilebilir)
		PEG-interferon ile HCV	1.5 mcg/kg/hafta
Antiviral	TERAPİ	Ribavirin HCV	400–1,200 mg/gün

- DİKKAT: Antibiyotik profilaksi minimumda tutulmalı, transplantasyonda ilaç di-rencinde artış riskine bağlı maksimum 24-48 sa (gram negatif bakteri!)

Tüberküloz profilaksisi

- Riskli TH da (TB öyküsü, Asya/Afrika da doğmak) profilaksi 1 yıl verilebilir

PCP profilaksisi

- Pnömosistis pnömonisi profilaksisi nakil sonrası periyotta 3-6 ay.

CMV profilaksisi

- Sitomegalovirüs enfeksiyonu primer olarak ilk 3 ay içinde greft disfonksiyonuna neden olur ve fırsatçı enfeksiyonların gelişimi, akut rejeksiyon ve kaybolan safra kanalı sendromu ile ilişkilidir.
- Genellikle D- / A- alıcılar dışındaki tüm alıcılara uygulanır

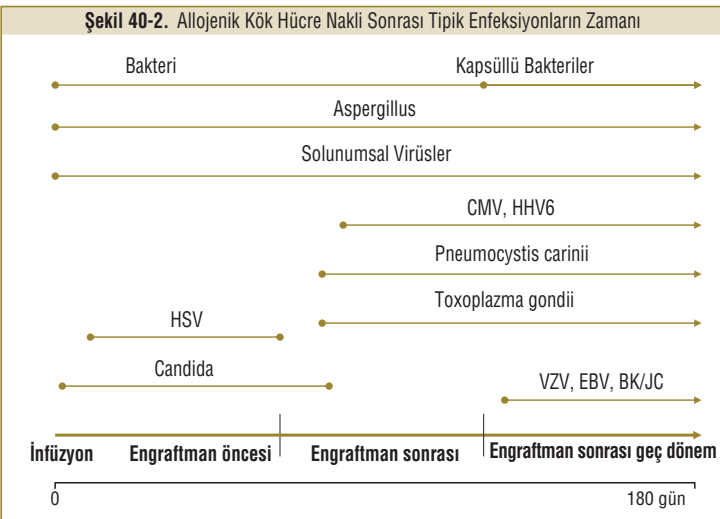
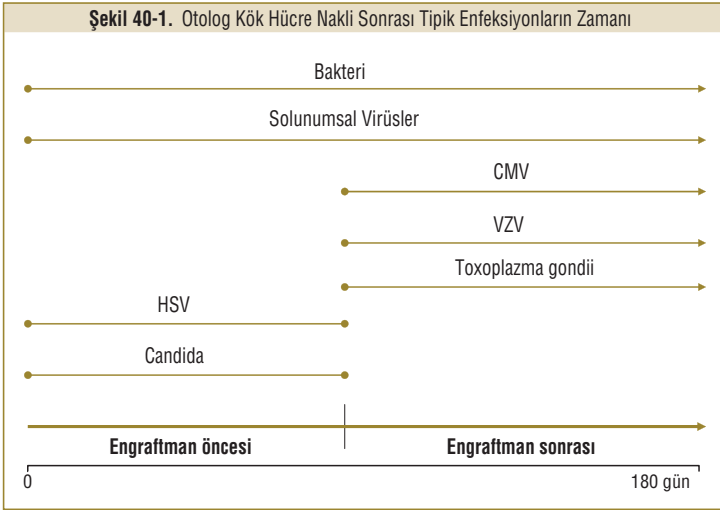
CMV enfeksiyonu

- Greft disfonksiyonu, lökopeniyi de içerebilen mononükleozis benzeri semptom, ateş, gece terlemesi, artralji, nötropeni, trombositopeni, CMV viremi ile prezente olabilir. Genelde GI trakt etkilenir.
- Tanı: Kanda kantitatif CMV-RNA, biyopsi

- Antimikrobiyal tedavi ile gram negatif veya fungal enfeksiyonları kontrol edilemeyen granulositopenik hastalarda granulosit infüzyonunun etkinliği tartışmalı ve şimdilik önerilmiyor

Enfeksiyonlar (Figür 40-1 ve Figür 40-2)

- Transplantasyon sonrası zamanına göre ve GVHD önleme veya tedavisini alıyorsa
 - 1-30. günler
 - Hazırlık rejimlerine ve nötropeniye bağlı enfeksiyonlar– Gastrointestinal sistem veya kateter ilişkili bakteriyel enfeksiyonlar, aspergillozis, kandidemi
 - 30-80. günler
 - Fırsatçı enfeksiyonlar–CMV, PCP, toksoplazmozis, nokardia, aspergillozis
 - 180 gün ve üstü
 - Kapsüllü organizmalar (Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Klebsiella pneumoniae), varicella zoster virüs (VZV), Pneumocystis jiroveci
- 0-180 gün ve üstü
 - Respiratuar virüsler–parainfluenza, influenza, respiratuar sinsitiyal virüs (RSV), adenovirüs

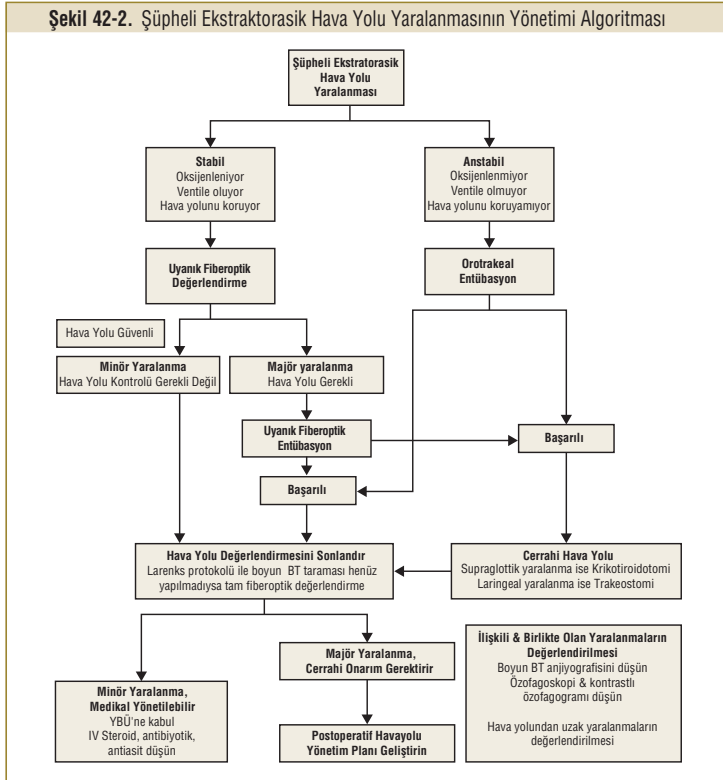


- Boyun BT laringeal fraktürün varlığı & seviyesini belirlemek için hayati öneme sahiptir. BT aynı zamanda ilişkili servikal yaralanmaları da tanımlayabilir (örneğin, servikal, vasküler veya omurilik yaralanması)
- Yüz & Göğüs BT ilişkili yaralanmaları tanımlamaya yardımcı olabilir, ancak havayolunun kendisini değerlendirmek için bronkoskopiden daha az önemlidir

Havayolu Travmasının İlk Yönetimi

Bölüm 1 & 2 Şekil 42-2'de bu algoritmayla özetlenmiştir.

Şekil 42-2. Şüpheli Ekstratorasik Hava Yolu Yaralanmasının Yönetimi Algoritması



Supraglottik Yaralanma

- Orta yüz, mandibula veya orofarenks veya nazofarenksin yumuşak dokularına zarar verilmesi hastanın yeterli bir hava yolunu muhafaza etme yeteneğini tehlikeye atabilir.
- Anatomi yaralanma ile bozulduğunda & hasta kendi hava yolunu koruduğunda, hızlı seri entübasyon stabil bir durumu anstabil bir duruma dönüştürebilir. Entübasyon gerekli ise, uyanık fiberoptik teknik kullanın veya doğrudan cerrahi havayoluna ilerleyin.
- Eğer hasta ölmek üzere & havayolunu koruyamıyorsa → orotrakeal entübasyon dene eğer orotrakeal entübasyon başarısız olursa → cerrahi hava yolu yerleştir.
- Eğer hasta oksijenleniyor, havalanıyor & havayolunu koruyorsa → uyanık fiberoptik muayene yapın & gerekliyse entübasyon. Şayet uyanık fiberoptik entübasyon başarısızsa & entübasyon gerekli ise, doğrudan cerrahi havayoluna ilerleyin.

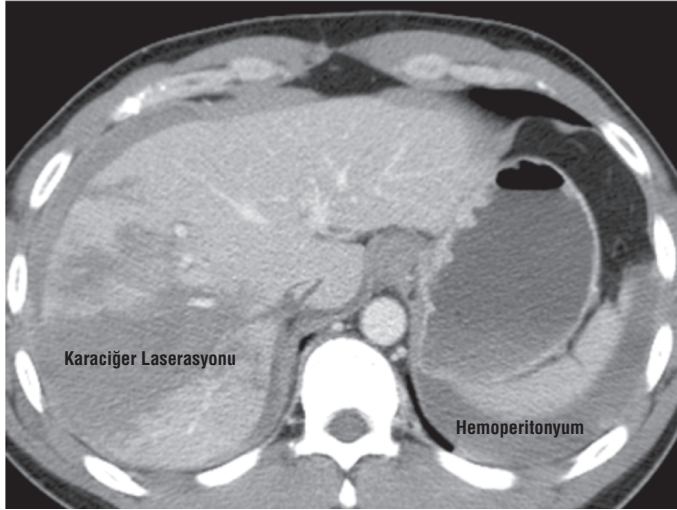
Servikal Laringotrakeal Yaralanma

- Şüpheli laringotrakeal travmada şayet hasta oksijenleniyor, havalanıyor & hava yollarını koruyorsa → fiberoptik laringoskopi/bronkoskopi uygula. Eğer önemli bir yaralanma tespit edilirse, bronkoskopi üzerinden entübasyon yapın. Yalnızca az hasar var veya hiç hasar yoksa, entübe etme & BT görüntüleme sağla.
- Şüpheli laringotrakeal travmada şayet hasta oksijenlenmiyor & havalanmıyorsa → Aynı anda cerrahi havayolu için hazırlanırken orofaringeal entübasyonu deneyin. Eğer orotrakeal entübasyon başarılı olursa distal havayolunu değerlendirmek için bronkoskopi yapın. Şayet başarısız ise veya direnç ile karşılaşırsanız, iptal edin → cerrahi havayolu uygulayın.

Karaciğer Yaralanmaları

- Künt batin travmasında en çok yaralanan abdominal organdır
- Hastayı seri Hgb düzeyleri ile takip edin. Hemodinamik instabilite nedeniyle acil eksplorasyona gerek duymayan hemen hemen tüm karaciğer yaralanmaları non-operatif olarak başarıyla tedavi edilebilir (Melloul E ve ark., *J Trauma Acute Care Surg.* 2015; 79: 468-474)
- Anjiyografik embolizasyon non-operatif tedavi için faydalı bir yardımcıdır.
- Bilomalar veya biliyer asitler, hemobilia (arter & safra ağacı arasındaki bağlantı) gibi komplikasyonlar & intrahepatik koleksiyonlar, çoğunlukla yüksek dereceli yaralanmalarda ortaya çıkar & non-operatif olarak da yönetilebilir (Green CS ve ark. *J Trauma Acute Care Surg.* 2016; 80: 529-537)

Şekil 42-5. BT Görüntülemeye İlişkili Hemoperitoneum ile Birlikte KC Laserasyonu



Dalak Yaralanması

- Sıklıkla sol alt kaburga kırığıyla ilişkilidir.
- Karaciğerin aksine, splenik travmanın ameliyat dışı yönetimi %15'e kadar başarısız olur. Yüksek dereceli yaralanmalar daha sık başarısız olur (Freitas G, ve ark. *Am J Surg.* 2016; 211: 744-749)
- Tekrarlayan kanama ortaya çıkabilir & katastrofik olabilir (Zarzaur BL, ve ark. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015;79:335-342)
- Anjiyoembolizasyon hemodinamik stabil hastada persistan transfüzyon gerektiren intra-abdominal yaralanmanın yokluğunda rol oynar
- Splenektomi veya splenik arter embolizasyonu olan hastalarda Streptococcus pneumonia, Haemophilus influenza & Neisseria meningitidis'e karşı aşılama önerilmektedir; ancak, zamanlama tartışmalıdır

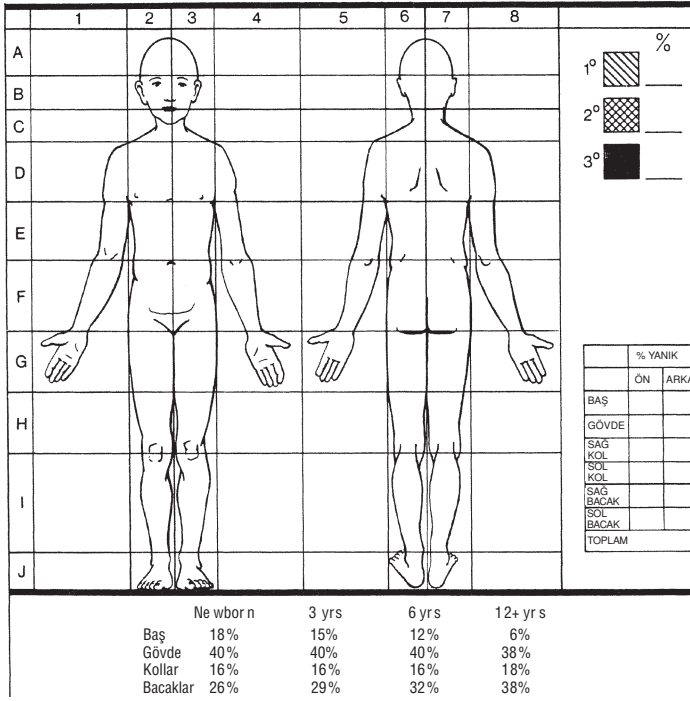
Pankreatik Yaralanmalar

- Tipik olarak üst lomber omurga kırıkları & duodenal (proksimal) veya splenik (distal) yaralanmalarla birlikte görülür
- Tanı: BT görüntüleme & artmış pankreatik enzimler (düşük duyarlılık & özgüllük). 12-24 saat sonra tekrarlanan BT görüntüleme tanı doğruluğunu artırır
- Düşük dereceli yaralanmalar non-operatif yönetilebilir
- Ana pankreatik kanalın bütünlüğünün değerlendirilmesi esastır: duktal travma olmadığında, drenaj genellikle yeterlidir; Superior mezenterik damarların distalindeki duktal yaralanmalar distal pankreatektomi ile tedavi edilirken, baş & proksimal gövde yaralanmaları instabil hastalarda hasar kontrol prensipleri ile (dikiş, boşaltma, salmastra) veya stabil hastada pankreatoduodenektomi ile tedavi edilir

İç Boş Organ Yaralanmaları

- İnce barsak en sık yaralanan içi boş organdır
- Diğer intra-abdominal yaralanmalar ile yakın ilişki
- İnce & kalın bağırsak yaralanmaları tipik olarak primer onarılır. Bağırsak çevresinin > %50'sinin etkilenmesi durumunda, lokal rezeksiyon & primer anastomoz yapılabilir.

Şekil 44-1 Yaş Grupları Arasındaki Antropometrik Farklılıkları Kompanse Eden, Bir Yanık Miktarının Doğru Tahminini Kolaylaştırmada Kullanılan, Çok Sayıda Yaşa Özel Yanık Şemalarından Birine Örnek



(Massachusetts Genel Hastanesinin Yoğun Bakım El Kitabı'ndan alınmıştır. 2010: 556.)

Yanık Yara Yönetimine Genel Bakış

Yanık Derinliği	Klinik	Uygulama
Yüzeyel/1. derece	Kuru, eritematöz, basmakla solan ve ağrılı	Rahatlatıcı, nemlendirici losyonlar
Parsiyel kalınlık/2. derece	Pembe, büllü, basmakla solan ve ağrılı	Islak gazlı bezle pansuman
Derin parsiyel kalınlık/2. derece	Daha az ağrılı büllü, alacalı karışık renkli, yağ veya mumlu, ıslak	Gümüş sülfadiazin, 3 hafta içinde iyileşmiyorsa cerrahi eksizyon ve greftleme
Tam Kat /3. derece	Kuru, kösele gibi, siyah veya beyaz, sulanma yok, basınca solmaz, ağrısız	Gümüş sülfadiazin, erken cerrahi eksizyon ve greftleme
4. derece	Fasia, kasa kadar yanmıştır	

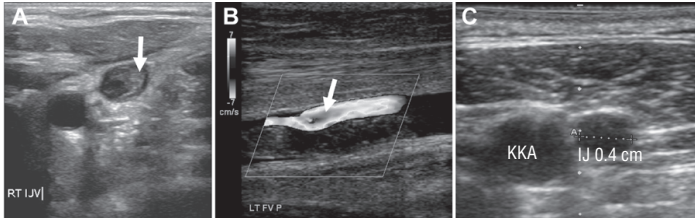
YANIKLARDA HAVAYOLU VE SOLUNUM YÖNETİMİ

İlk resüsitasyon sırasında maksimum FiO₂ uygulayın.

Inhalasyon hasarları: Sıcak gazların inhalasyonu, baş, boyunda görülebilen bir hasar oluşturmadan hava yollarında direkt hasar oluşturabilir ki mortalite ve morbiditeyi ciddi ölçüde arttırır.

- Ses değişimi, karbonlu balgam, uçları yanık burun kılları, burun / ağız / dudak / boğaz şişmesi, durumları ve kapalı alanda bulunma ile inhalasyon hasarı riski artar
- Entübasyon için düşük eşik: Güvenli entübasyona engel olan ve hastada stridor bulunması ile anlaşılan havayolu ödemi gelişmeden önce yapılmalıdır
- Yaralanmadan sonraki 1 saat içinde bakılan karboksihemoglobin düzeyi % 10'dan fazla ise duman inhalasyonu göstergesidir.

Şekil 47-4. US Muayenesi Esnasında En Yaygın Görülen Anormal Bulgular



A: Internal juguler vende oluşmuş trombüs (ok) (enine kesit görüntüsü) **B:** Trombüs etrafında kısmi kan akışı görülüyor (ok) **C:** Anormal olarak küçük internal juguler ven AKK: Arteria Karotis Komünis IJ: Internal juguler ven)

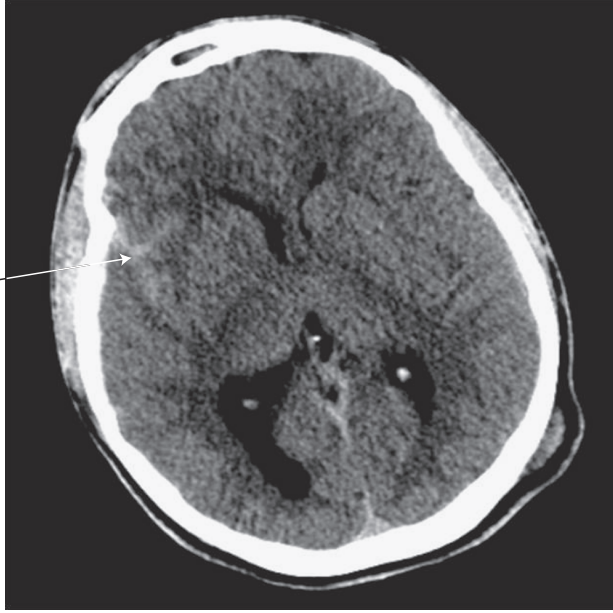
Ultrason Kılavuzluğunda SVK Yerleştirilmesi için Standart Uygulayıcı Eğitimi

- Web tabanlı, kendi kendine öğrenme programları
- SVK ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonunun önlenmesi, standardize edilmiş steril teknik
- SVK yerleştirilmesi için US görüntülemesinin kullanımı (eğitici video ve anlatımlı slayt gösterisi), ardından çoktan seçmeli (başarılı / başarısız) test
- Simülasyon merkezimizde simülasyon temelli uygulama ve yeterlilik testi (1 saat) (çalışmamızda standardize edilmiş skorlara dayalı test)
- Daha az deneyimli uygulayıcılara, simülatör ve vasküler US laboratuvarında ilave uygulama oturumları sunulur
- Daha az deneyimli uygulayıcıların, ilk 5 işlemlerine (komplikasyonsuz bir şekilde gerçekleştirilmesi gereken) deneyimli uygulayıcıların eşlik etmesi ve denetlenmeleri gerekir (ki bu da komplikasyonsuz bir şekilde gerçekleştirilmelidir)

Subklavian Kateter Yerleştirme Güvenliğinin Artırılması İçin Adımlar

- Subklaviyan venler iğnenin (veya küçük çaplı anjiyokateterin) artere değil vene yerleştirildiği doğrulandıktan sonra dilate edilmelidir ve SVK yerleştirilmelidir. Bu yanlışlıkla yapılan arteriyel yerleştirme insidansını azaltır

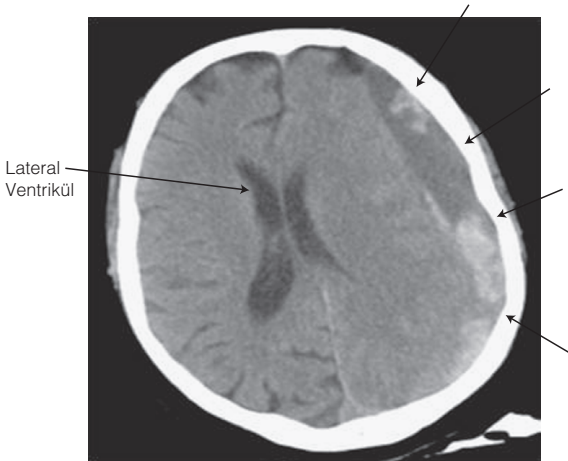
Şekil 48-10. Subaraknoid kanama



Subdural Hematom (Şekil 48-11)

- Küçük subdural hematomlar kolayca gözden kaçır (%40'a kadar)
- BT: Ekstra aksiyel sıvı toplanması, konkav iç kenar, yüksek (<1 hafta) ila düşük (> 3-4 hafta) dansite, "girdap" işareti (aktif kanamayı gösteren, hiperdens taze kanama ve eski pıhtı karışımı)

Şekil 48-11. Orta Hat Kayması ile Subdural Hematom



YAYGIN NON OPIAT ANALJEZİKLERİN VERİLİŞ YOLLARI VE DOZLARI

İlaç	Yol	Doz (mg)	Sıklık
Ibuprofen	PO	200-400	4-6 saatte bir
Ketorolak	IV veya IM	30-60 başlangıçta	4-6 saatte 15-30 mg tekrar
Indometazin (Indocin)	PO, PR (rektal)	25 (PO), 50 (PR)	6-8 saatte bir
Naproksen (Naprosyn)	PO	250-500	12 saatte bir
Asetaminofen	PO, PR	500-1000	4-6 saatte bir
Aspirin	PO, PR	300-1000	4-6 saatte bir

SEÇİLMİŞ BAZI OPIOİD ANALJEZİKLERİN STANDART EŞDEĞERLERİ

İlaç	Oral doz (mg)	Parenteral doz (mg)
Alphaprodine HCl (Nisentil)	-	45
Kodein	200	130
Fentanil (Sublimaze)	-	0.1
Hidromorfon HCl (Dilaudid)	7.5	1.5
Meperidin HCl (Demerol)	200	50
Metadon (Dolophine HCl)	10	8.8
Morfin sülfat	60	10
Oksikodon HCl (Roxicodone)	30	15
Oksimorfon HCl (Numorphan)	-	1.5
Pentazosin (Talwin)	-	60

Postoperatif hasta kontrollü analjeziye uygun ilaçlar, dozları ve kilit zamanları

İlaç	Doz (mg)	Kilit zamanı (dk)
Morfin sülfat	0.2-3	5-20
Meperidin HCl (Demerol)	2-30	5-15
Fentanil (Sublimaze)	0.02-0.1	3-10
Hidromorfon HCl (Dilaudid)	0.02-0.5	5-15

ÇEŞİTLİ İLAÇLAR

	Endikasyon	Doz	Atılım	Yan etki
Asetilsistein	Asetaminofen zehirlenmesi Kontrast nefropatisi profilaksisi	Asetaminofen zehirlenme- sinde: Oral 140 mg/kg x 1 doz 70 mg/kg 4 saatte bir x 17 doz IV: 150 mg/kg x 1 doz 50 mg/kg x 2 doz 4 saatte 100 mg/kg x 1 doz 16 saatte	Atılım böbrek- ler yolu ile	IV: anafilaktoid re- aksiyonlar, flushing, taşikardi, ürtiker, bulantı, kusma
Adenozin	PSVT (paroksizmal supraventriküler taşikardi), WPW sendromu	6-12 mg IV bolus	Eritrosit ve endotel hücre- leri tarafından temizlenir	Geçici yeni aritmi, yüzde flushing,baş ağrısı, baş dönmesi, göğüste sıkışma hissi, dispne
Alprostadil (PGE1)	PHTN (pulmoner hi- pertansiyon), Patent duktus arteriosus'u açık tutmak	0.05-0.1 mcg/kg/min	Pulmoner metabolizma/ renal atılım	IV: flushing, ateş, apne

Yoğun Bakım

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnönü 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



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



Wolters
Kluwer

ISBN: 978-975-277-842-9



9 789752 778429