

2. Basım

ANESTEZİ TEKNİKER/TEKNİSYENLERİ İÇİN TEMEL ANESTEZİ UYGULAMALARI

Prof. Dr. Sinem Sarı

Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Aydın

Prof. Dr. Nil Kaan

Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Aydın

Prof. Dr. Betül Kozanhan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Konya

Doç. Dr. Mehmet Akif Yazar

Outcomes Research Department,
Anesthesiology Institute, Cleveland Clinic, OH, USA
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Şehir Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Konya



ANESTEZİ TEKNİKER/TEKNİSYENLERİ İÇİN TEMEL ANESTEZİ UYGULAMALARI

Editörler: Prof. Dr. Sinem Sarı - Prof. Dr. Nil Kaan - Prof. Dr. Betül Kozanhan - Doç. Dr. Mehmet Akif Yazar

Yayın No. : 2813
MYO-Mestek Dizisi / Sağlık Hizmetleri Programları : 002
ISBN : 978-625-402-378-1
Basım Sayısı : 2. Basım, Ekim 2023

© Copyright 2023, NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK EĞİTİM DANIŞMANLIK TİC. LTD. ŞTİ. SERTİFİKA NO.: 40340

Bu baskının bütün hakları Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.ne aittir. Yayınevinin yazılı izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz.

Nobel Yayın Grubu, 1984 yılından itibaren ulusal ve 2011 yılından itibaren ise uluslararası düzeyde düzenli olarak faaliyet yürütmekte ve yayınladığı kitaplar, ulusal ve uluslararası düzeydeki yükseköğretim kurumları kataloglarında yer almaktadır.

Genel Yayın Yönetmeni : Nevzat Argun -nargun@nobelyayin.com-
Genel Yayın Koordinatörü : Gülferm Dursun -gulferm@nobelyayin.com-

Redaksiyon : Dilek Gezgin -dilek@nobelyayin.com-
Sayfa Tasarım : Hamide Yalçın Karakaya -hamide@nobelyayin.com-
Kapak Tasarım : Mehtap Bayraktar Asiltürk -mehtap@nobelyayin.com-
Baskı ve Cilt : Atalay Matbaacılık / Sertifika No.: 15689-
Büyük Sanayi 1 Cad. Elif Sok. No.:7/236-237 İskitler / ANKARA

Kütüphane Bilgi Kartı

Sarı, Sinem, Kaan, Nil., Kozanhan, Betül., Yazar, Mehmet Akif.

Anestezi Tekniker/Teknisyenleri İçin Temel Anestezi Uygulamaları / Editörler: Sinem Sarı - Nil Kaan - Betül Kozanhan - Mehmet Akif Yazar

2. Basım. XIV + 322 s., 16,5x24 cm. Kaynakça var ve dizin var.

ISBN: 978-625-402-378-1

1. Anestezi Tekniker/Teknisyen, 2. Mesleki Uygulama

Genel Dağıtım

ATLAS AKADEMİK BASIM YAYIN DAĞITIM TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Bahçekapı mh. 2465 sk. Oto Sanayi Sitesi No:7 Bodrum Kat Şaşmaz-ANKARA - siparis@nobelyayin.com-

Telefon: +90 312 278 50 77 - Faks: 0 312 278 21 65

E-Satış: www.nobelkitap.com - www.atlaskitap.com - Bilgi: esatis@nobelkitap.com - info@atlaskitap.com

Dağıtım ve Satış Noktaları: Alfa Basım Dağıtım, Arasta, Arkadaş Kitabevi, D&R Mağazaları, Dost Dağıtım, Ekip Dağıtım, Kida Dağıtım, Kitapsan, Nezih Kitabevleri, Pandora, Prefix, Remzi Kitabevleri

ÖN SÖZ

Anesteziyoloji ve cerrahi bilimlerde hızlı gelişmelere paralel olarak anestezi teknisyeni/teknikerlerinin perioperatif rolü giderek genişlemektedir. Anestezi mesleğinin zorlukları, iş gereksinimlerinin karmaşıklığı ve sorumlulukları da göz önüne alındığında anestezi teknisyen ve teknikerlerinin eğitim ve öğretimi için artan bir gereksinim söz konusudur.

Bu kitap hazırlanırken anestezi tekniker/teknisyenlerinin günlük iş akışı için gerekli temel bilgileri kapsamlı bir şekilde sunmak ve bu alandaki kritik boşluğu doldurmak hedeflenmiştir. Bu kitabın içeriği özellikle anestezi tekniker/teknisyen öğrencilerinin ders müfredatları da göz önünde bulundurularak temel ders kitabı niteliğinde hazırlanmıştır. Sayfaların kenar bölümlerine “Bunu biliyor musunuz?” ve “Dikkat et!” başlığı altında anekdotlar eklenerek okuyucunun dikkati daha önemli olan noktalara çekilmiştir. Özenle hazırlanan bu kitap, aynı zamanda hâlen çalışmakta olan anestezi tekniker/teknisyenlerin günlük pratik uygulamalarında da bir rehber ve el kitabı niteliğindedir.

Kitabın oluşmasında birlikte çalıştığımız Prof. Dr. Nil Kaan, Prof. Dr. Betül Kozanhan ve Doç. Dr. Mehmet Akif Yazar’a; katkılarını esirgemeyen tüm hocalarıma, arkadaşlarıma ve tüm yazarlarımıza teşekkür ederim. Ayrıca kitabın oluşmasına destek olan Nobel Yayınevine de teşekkürlerimi sunuyorum.

Prof. Dr. Sinem Sarı

YAZARLAR LİSTESİ

Prof. Dr. Abdulkadir But

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara

Prof. Dr. Betül Kozanhan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Konya

Uzm. Dr. Aslı Alkan

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Muğla

Uzm. Dr. Bilal Katipoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Geriatri Bilim Dalı, Ankara

Uzm. Dr. Aysun Kurtay

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

Dr. Öğr. Üyesi Eyüp Sabri Özden

Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Isparta

Prof. Dr. Bahar Kuvaki,

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir

Prof. Dr. Eyüp Horasanlı

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara

Uzm. Dr. Berrin Koşar

Keçiören Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

Doç. Dr. Ezgi Erkilic

Ankara Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

Prof. Dr. Fatma Sarıcaoğlu

*Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim
Dalı, Ankara*

Uzm. Dr. Fatma Işıl Şengül

*Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Antalya*

Uzm. Dr. Ferdi Gülaştı

*Bursa Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Kliniği, Bursa*

Dr. Öğr. Üyesi Gökçe Gişi Akgöz

*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversite-
si, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Anabilim Dalı,
Kahramanmaraş*

Uzm. Dr. Gökhan Yıldız

*Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Ankara*

Doç. Dr. Gözen Öksüz

*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversite-
si, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Rea-
nimasyon Anabilim Dalı, Kahramanma-
raş*

Doç. Dr. Güray Demir

*İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakülte-
si, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabi-
lim Dalı, İstanbul*

Prof. Dr. Hafize Öksüz

*Kahramanmaraş Sütçü İmam
Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim
Dalı, Kahramanmaraş*

Doç. Dr. Halil Çetingök

*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakül-
tesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana-
bilim Dalı, Algoloji Bilim Dalı, İstanbul*

Doç. Dr. Hamit Yoldaş

*Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp
Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı, Bolu*

Prof. Dr. Handan Güleç

*Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakül-
tesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana-
bilim Dalı, Ankara*

Prof. Dr. Hüseyin Yıldız

*Gaziantep Medical Park Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Gaziantep*

Dr. İsmail Tuna Geldigitti

*Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç
Hastalıkları Anabilim Dalı, Yoğun Bakım
Bilim Dalı, Ankara*

Prof. Dr. İsmet Topçu

*Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim
Dalı, Manisa*

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Şahap

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara

Uzm. Dr. Murat İzgi

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Soner Özcan

Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Isparta

Doç. Dr. Necla Dereli

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

Prof. Dr. Nil Kaan

Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Aydın

Uzm. Dr. Nuran Akıncı Ekinci

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Konya

Prof. Dr. Pakize Kırdemir

Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Algoloji Bilim Dalı, Isparta

Prof. Dr. Sinem Sarı Öztürk

Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Aydın

Uzm. Dr. Yaşar Gökhan Gül

İstanbul Medipol Üniversitesi, Uluslararası Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul

Doç. Dr. Yunus Oktay Atalay

İstanbul Medipol Üniversitesi, Uluslararası Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	PREOPERATİF DEĞERLENDİRME.....	1
I.	Tıbbi Öykü ve Sistemlerin Gözden Geçirilmesi.....	1
II.	Fiziksel Durumun Değerlendirilmesi.....	2
III.	Hastaya Ait Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi	4
IV.	Perioperatif Riski Arttıran Koşullar	7
V.	Preoperatif İstenmesi Gerekli Olan Testler	17
VI.	Preoperatif İlaç kullanımı	20
VII.	Preoperatif Sıvı ve Gıda Alımının Sınırlandırılması	34
	Kaynaklar	35
BÖLÜM 2	GENEL ANESTEZİ ÖNCESİ MALZEME VE HASTA HAZIRLIĞI.....	37
I.	Genel Anestezi Öncesi Malzeme Hazırlığı	37
II.	Genel Anestezi Öncesi Hasta Hazırlığı	44
	Kaynaklar	46
BÖLÜM 3	PREMEDİKASYON VE SEDASYON.....	47
I.	Premedikasyon ve Sedasyonun Amaçları.....	47
II.	Sedatif ve Hipnotikler	49
III.	Antihistaminikler	53
IV.	Mide Asidi ve Volümünü Azaltan İlaçlar	54
	Kaynaklar	56
BÖLÜM 4	MONİTÖRİZASYON VE İZLEM	57
I.	Temel Anestezi Monitörizasyonu.....	57
II.	Oksijenizasyon Monitörizasyonu.....	59
III.	Ekspire Edilen Gazların Monitörizasyonu	61
IV.	Karbondioksit Monitörizasyonu	61

V.	Dolaşım Monitörizasyonu	63
	Kaynaklar	74
BÖLÜM 5	HAVA YOLU AÇIKLIĞI VE ALTERNATİF HAVA YOLU YÖNTEMLERİ.....	75
I.	Anatomi.....	75
II.	Hava Yolunun Değerlendirilmesi	76
III.	Hava Yolu Kontrolünde Kullanılan Ekipmanlar	78
	Kaynaklar	84
BÖLÜM 6	GENEL ANESTEZİ İNDÜKSİYONU	85
I.	Tanım ve İndüksiyona Hazırlık.....	85
II.	İndüksiyon Uygulama Yolları	86
III.	Adjuvan Ajanlar	96
IV.	Nöromusküler Bloker Ajanlar (NMBA)	99
	Kaynaklar	103
BÖLÜM 7	ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON	105
I.	Endotrakeal Entübasyon Endikasyonları	105
II.	Endotrakeal Entübasyondan Önce Hastanın Değerlendirilmesi. 107	
III.	Entübasyonda Kullanılan Araç, Gereçler ve Hazırlıklar.....	110
IV.	Endotrakeal Entübasyonun Yapılışı	113
V.	Laringoskopi ve Endotrakeal Entübasyona Bağlı Komplikasyonlar	115
	Kaynaklar	117
BÖLÜM 8	GENEL ANESTEZİ İDAMESİ	119
I.	Monitörizasyon ve Sistemlerin Takibi	120
II.	İdame Döneminde İlaçların Takibi.....	123
III.	Aldığı Çıkardığı Sıvı ve Kanama Takibi	126
IV.	Hasta Pozisyonunun Önemi	127
V.	İntraoperatif Dokümantasyon.....	128
	Kaynaklar	128
BÖLÜM 9	GENEL ANESTEZİ ESNASINDA GELİŞEBİLECEK KOMPLİKASYONLAR.....	129
I.	Solunum Sistemi ile İlgili Komplikasyonlar	129
II.	Dolaşım Sistemi ile İlgili Komplikasyonlar	131
III.	Isı Değişiklikleri	134

IV. Periferik Sinir Hasarları.....	136
V. Alerjik ve Anafilaktik Reaksiyonlar	136
VI. Farkında Olma	137
VII. Gastrointestinal Sistem Komplikasyonları.....	137
Kaynaklar	138
BÖLÜM 10 GENEL ANESTEZİNİN SONLANDIRILMASI	139
I. Ekstübasyon İçin Hazırlık	139
II. Ekstübasyon Süreci.....	141
III. Ekstübasyon Sırasında Görülebilen Komplikasyonlar	143
IV. Ekstübasyon Sonrası Bakım	144
Kaynaklar	145
BÖLÜM 11 HASTA TRANSFERİ	147
I. Hastane İçi Transfer.....	147
II. Hastane Dışı Transfer	150
Kaynaklar	151
BÖLÜM 12 REJYONEL ANESTEZİ HAZIRLIĞI.....	153
I. Monitörizasyon ve Hasta Hazırlığı	153
II. Ekipman	155
III. İlaçlar	159
Kaynaklar	162
BÖLÜM 13 NÖROAKSİYEL ANESTEZİ UYGULAMALARI	163
I. Nöroaksiyel Anestezide Temel Bilgiler	163
II. Nöroaksiyel Anestezi Teknikleri	168
III. Nöroaksiyel Anestezinin Komplikasyonları	173
Kaynaklar	176
BÖLÜM 14 PERİFERİK SİNİR BLOĞU UYGULAMA HAZIRLIĞI..	177
I. Blok Uygulama Alanı Genel Hazırlığı	177
II. Periferik Blok Sonrası Hastanın Değerlendirilmesi	180
III. Hasta Kontrollü Analjezi (HKA) Hazırlama	181
Kaynaklar	181
BÖLÜM 15 PERİFERİK SİNİR BLOĞU UYGULAMALARI	183
I. Üst Ekstremité İçin Periferik Sinir Blokları	183
II. Alt Ekstremité Periferik Sinir Bloğu Uygulamaları	188
Kaynaklar	194

BÖLÜM 16 REJYONEL İNTRAVENÖZ ANESTEZİ UYGULAMASI VE TAKİBİ	195
I. Tarihçe.....	195
II. Endikasyonları	196
III. Kontrendikasyonları	196
IV. Teknik	196
V. Yan Etkiler ve Komplikasyonlar	200
Kaynaklar	201
BÖLÜM 17 SEDOANALJEZİ UYGULAMASI VE TAKİBİ	203
I. Tanımlar	203
II. Sedoanaljezi Uygulanan Prosedürler.....	205
III. Risk Faktörleri.....	205
IV. Komplikasyonlar	207
V. Ekipman.....	207
VI. Sedoanaljezi Öncesi Hastayı Değerlendirme	207
VII. Monitörizasyon	208
VIII. İlaçlar	208
IX. Taburculuk Kriterleri.....	211
Kaynaklar	212
BÖLÜM 18 POSTOPERATİF AĞRI VE TEDAVİSİ.....	213
I. Postoperatif Ağrının Oluşumu	213
II. Ağrı ve Sistemler.....	213
III. Postoperatif Ağrıyı Değerlendirme.....	214
IV. Postoperatif Ağrı Tedavisi	216
V. Postoperatif Kronik Ağrı	220
Kaynaklar	220
BÖLÜM 19 GÜNÜBİRLİK VE AMELİYATHANE DIŞI ANESTEZİ UYGULAMALARI.....	223
I. Günübirlilik Anestezi Uygulamaları	223
II. Ameliyathane Dışı Anestezi Uygulamaları.....	226
III. Özel Girişimlerde Anestezi Uygulamaları	236
Kaynaklar	251

BÖLÜM 20 ZOR VE BAŞARISIZ HAVA YOLUNUN ACİL YÖNETİMİ.....	253
I. Zor Hava Yolu	253
II. Başarısız Hava Yolu	257
III. Spesifik Hasta Gruplarında Zor ve Başarısız Hava Yolu.....	259
Kaynaklar	263
BÖLÜM 21 TEMEL VE İLERİ YAŞAM DESTEĞİ	265
I. Kardiyak Arrestin Tanımı ve Tanınması	265
II. Temel Yaşam Desteği	267
III. İleri Yaşam Desteği	273
Kaynaklar	280
BÖLÜM 22 ANAFİLAKSİ	281
I. Etiyoloji ve İnsidans	281
II. Perioperatif Anafilaksi Nedenleri	281
III. Risk Faktörleri.....	283
IV. Klinik Bulgular.....	284
V. Tanı.....	284
VI. Tedavi	285
Kaynaklar	286
BÖLÜM 23 MALİGN HİPERTERMİ	289
I. Epidemiyoloji.....	289
II. Fizyopatoloji ve Klinik Özellikler	290
III. Tanı ve Ayırıcı Tanı.....	291
IV. Malign Hipertermi Kriz Yönetimi ve Tedavisi	292
V. Malign Hipertermi Riski Olan Hastalarda Anestezi Yönetimi	294
Kaynaklar	295
BÖLÜM 24 MASİF HEMORAJİ.....	297
I. Temel Bilgiler ve Tanımlar	297
II. Masif Hemorajiyi Hazırlayıcı Durumlar.....	300
III. Olası Masif Hemorajiyi İçin Alınacak Önlemler	301
IV. Masif Hemorajinin Tedavisi.....	304
V. Masif Transfüzyonun İstenmeyen Sonuçları	306
Kaynaklar	307

BÖLÜM 25 ŞOK	309
I. Şokun Tanımı ve Tipleri	309
II. Şokun Tedavisi.....	314
Kaynaklar	316
DİZİN	319