

*Rejyonel Anestezi ve Akut
Ağrı Tıbbına Pratik
Bir Yaklaşım*

© Copyright 2021

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

Orijinal ISBN

978-146-9896-83-0

ISBN

978-625-7679-14-5

Orijinal Adı

A Practical Approach to Regional
Anesthesiology and Acute Pain Medicine

Yayın Koordinatörü

Yasin DİLMEN

Editörler

Joseph M. Neal,
De Q.H. Tran,
Francis V. Salinas

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Yayıncı Sertifika No

47518

Kitap Adı

Rejyonel Anestezi ve Akut Ağrı
Tibbına Pratik Bir Yaklaşım

Baskı ve Cilt

Vadi Matbaacılık

Çeviri Editörleri

Mustafa ARSLAN
Metin ALKAN

Bisac Code

MED006000

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. *Akademisyen Kitabevi* ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. *Akademisyen Kitabevi* ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

Rejyonel Anestezi ve Akut Ağrı Tıbbına Pratik Bir Yaklaşım

Beşinci Baskı

Editörler

Joseph M. Neal, MD

*Anesthesiology Faculty
Department of Anesthesiology
Virginia Mason Medical Center
Seattle, Washington*

De Q.H. Tran, MD, FRCPC

*Professor
Department of Anesthesiology
Montreal General Hospital
McGill University
Montreal, Québec, Canada*

Francis V. Salinas, MD

*US Anesthesia Partners-Washington
Department of Anesthesiology
Staff Anesthesiologist
Swedish Medical Center
Swedish Orthopedic Institute
Seattle, Washington*

Önceki Baskıların Editörü

Michael F. Mulroy, MD

*Emeritus Faculty Anesthesiologist
Department of Anesthesiology
Virginia Mason Medical Center
Seattle, Washington*

Çeviri Editörleri

Doç. Dr. Mustafa Arslan

Doç. Dr. Metin Alkan

İthaf

Eşim Kay ve çocuklarım Erin ve Pete'e sevgi ve sabrı için, rejyonel anestezi topluluğundaki arkadaşlarıma ve Virginia Mason meslektaşlarıma, asistanlar ve yan dal asistanlarına - her biriniz bana hayal edebileceğinizden daha fazlasını öğrettiniz.

Joe Neal

Dr. Quang Hieu Tran, Le Thu Dinh, Silvia Duong ve Bay Tadao Ando için.

De Tran

Eşim Joanne ve çocuklarıma Alex, Brandon ve Cameryn'e sevgi, destek ve ilhamlarından dolayı teşekkür ediyorum. Aynı zamanda Dr. Mulroy ve Dr. Neal'a, öğretmenlerim, mentorlarım, rol modellerim, meslektaşlarım ve pek çok iyi arkadaşıma yürekten minnettarlığımı belirtmek isterim.

Francis Salinas

Aramızdan ayrılan meslektaşlarımızın anısına

Christopher M. Bernards, MD ve Daniel C. Moore, MD

Katkıda bulunanlar

Clinical Instructor

Department of Anesthesiology
Hospital Clinico Universidad de Chile
University of Chile
Santiago, Chile

Ki J. Chin, MBBS (Hons), FRCPC

Associate Professor
Department of Anesthesia and Pain
Management
University Health Network
Toronto Western Hospital
Toronto, Ontario, Canada

Roderick J. Finlayson, MD, FRCPC

Professor
Department of Anesthesia
Montreal General Hospital
Montreal, Quebec, Canada

Andrew T. Gray, MD, PhD

Professor
Department of Anesthesia and
Perioperative Care
Zuckerberg San Francisco General
Hospital
University of California, San Francisco
San Francisco, California

Michael D. Herrick, MD

Assistant Professor of Anesthesiology
Department of Anesthesiology
Dartmouth-Hitchcock Medical Center
Geisel School of Medicine at
Dartmouth
Lebanon, New Hampshire

Rebecca L. Johnson, MD

Assistant Professor of Anesthesiology
Department of Anesthesiology
Mayo Clinic College of Medicine
Rochester, Minnesota

Monica Liu, MBChB, FRCA

Fellow
Department of Anesthesia and Pain
Management
Toronto Western Hospital
University Health Network
Toronto, Ontario, Canada

Edward R. Mariano, MD, MAS (Clinical

Research)
Professor of Anesthesiology,
Perioperative
and Pain Medicine
Department of Anesthesiology
Stanford University School of
Medicine
Chief, Anesthesiology and
Perioperative
Care Service
Veterans Affairs Palo Alto Health Care
System
Palo Alto, California

Susan B. McDonald, MD

Vice President for Medical Affairs
Sentara RMH Medical Center
Harrisonburg, Virginia

Kathleen L. McGinn, MD

Clinical Instructor
Department of Anesthesiology,
Perioperative
and Pain Medicine
Lucile Packard Children's Hospital
Stanford University
Stanford, California

Michael F. Mulroy, MD

Emeritus, Anesthesiology Faculty
Department of Anesthesiology
Virginia Mason Medical Center
Seattle, Washington

Joseph M. Neal, MD

Anesthesiology Faculty
Department of Anesthesiology
Virginia Mason Medical Center
Seattle, Washington

Christine L. Oryhan, MD

Anesthesiology Faculty
Associate Director, Pain Medicine
Fellowship
Department of Anesthesiology and
Pain
Medicine
Virginia Mason Medical Center
Seattle, Washington

Francis V. Salinas, MD

US Anesthesia Partners-Washington
Department of Anesthesiology
Staff Anesthesiologist
Swedish Medical Center
Swedish Orthopedic Institute
Seattle, Washington

Brian D. Sites, MD, MS

Professor of Anesthesiology and
Orthopedic Surgery
Department of Anesthesiology
Dartmouth-Hitchcock Medical Center
Geisel School of Medicine at
Dartmouth
Lebanon, New Hampshire

De Q.H. Tran, MD, FRCPC

Professor
Department of Anesthesiology
Montreal General Hospital
McGill University
Montreal, Québec, Canada

Kevin E. Vorenkamp, MD

Anesthesiology Faculty
Director, Pain Medicine Fellowship
Department of Anesthesiology and
Pain
Medicine
Virginia Mason Medical Center
Seattle, Washington

Çeviriye katkıda bulunan yazarlar

Dr. Nazlı Acu

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

Prof. Dr. Didem Tuba Akçalı

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

Doç. Dr. Metin Alkan

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

Doç. Dr. Mustafa Arslan

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

Dr. Damlasu Bağcaz

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

Dr. Çağla Bali

Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı, Adana

Dr. Ayşe Börklüce

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

Doç. Dr. Demet Coşkun

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

Dr. Ali Coştu

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

Dr. Aydan İremnur Ergörün

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

Doç. Dr. Funda Gök

Necmettin Erbakan Üniversitesi,
Meram Tıp Fakültesi , Anesteziyoloji
ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Konya

Doç. Dr. Işın Güneş

Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı, Kayseri

Doç. Dr. İrfan Güngör

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

Prof. Dr. Berrin Işık

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

Prof. Dr. Nurten İnan

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

Dr. Azer İlbengü Kaptan

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

Doç. Dr. Gülay Kıp

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

Dr. Zeynep Köksal

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

Prof. Dr. Ömer Kurtipek

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

Dr. Aysel Mercan

Necmettin Erbakan Üniversitesi,
Meram Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Anabilim Dalı, Konya

Doç. Dr. Derya Özkan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı
Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara

Doç. Dr. Özlem Özmete

Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı, Adana

Prof. Dr. İsmet Topçu

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

Dr. Ülgen Öztürk Toyran

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

Prof. Dr. Yusuf Ünal

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

Dr. Ayşe Gülfem Yalçın

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

Beşinci Baskıya Önsöz

Rejyonel Anestezi ve Akut Ağrı Tıbbına Pratik Bir Yaklaşım'ın beşinci baskısı, yaklaşık 30 yıldır sürekli yayınlanmış olan bir ders kitabına ait birçok kilometre taşını anmakta ve kutlamaktadır. Arkadaşımız, meslektaşımız ve akıl hocamız Michael F. Mulroy, MD *Rejyonel Anestezi: Örnek Bir Prosedür Klavuzu*'nun ilk (1989) ve ikinci (1996) basımlarının tek yazarıydı. Üçüncü baskı için, Dr. Mulroy birincil yazar ve editör olarak kaldı, ancak pediatrik rejyonel anestezi ve kronik ağrı tıbbı için katkı sağladı. Dördüncü baskı (2009), Wolters Kluwers'ın Pratik Yaklaşım serisinin bir parçası oldu ve tümü Virginia Mason Tıp Merkezi çalışanı ve Dr. Mulroy'un eski stajyerleri olan üç yardımcı editör takdim edildi-- Christopher M. Bernards, MD, Susan B. McDonald, MD ve Francis V. Salinas, MD.

Dördüncü ve beşinci baskılar arasındaki aralık kayda değer pasajlardı. Kitabın başlangıcından itibaren Dr. Mulroy'un ilham kaynağı, Virginia Mason Klinik Anestezi Bölümünün kurucu üyesi ve 1950'lerden 1980'lerin başına kadar birçok kişi tarafından mükemmel rejyonel anestezi kitabı kabul edilen *Regional Block* da dahil olmak üzere birkaç ders kitabının yazarı olan meslektaşım Daniel C. Moore, MD idi. Farklı nesillerden birkaç anestezi uzmanı Dan Moore'un bölümündeki etkisini, rejyonel anestezi pratiğini ve dünya çapındaki anestezi yöntemini eşleştirdi. Moore 2015 yılında 97. yaş gününden sadece üç gün önce hayatını kaybetti. Arkadaşımız ve meslektaşımız Chris Bernards, Ocak 2012'de 53 yaşında hayatını kaybetti. Farmakoloji ve farmakokinetik konusundaki katkıları rejyonel anestezi ve ağrı tedavisini şekillendirdi ve uzun yıllar boyunca şekillendirmeye devam edecek. En büyük saygı ve hayranlığımızla, bu beşinci basımı, aramızdan ayrılan ve şiddetle özlenen meslektaşlarımız Chris Bernards ve Dan Moore'a adadık.

Dördüncü ve beşinci baskı arasındaki sekiz yıl rejyonel anestezi ve akut ağrı tıbbında kayda değer değişikliklere de tanık oldu, öyle ki, kitabın başlığını bu evrimi yansıtabilecek şekilde **Rejyonel Anestezi ve Akut Ağrı Tıbbına Pratik Bir Yaklaşım** olarak değiştirdik. Bu kitap hazırlanırken, Lisansüstü Tıp Eğitimi Akreditasyon Kurulu, Rejyonel Anestezi ve Akut Ağrı Tıbbını en yeni anesteziyoloji yandalı olarak onayladı. Diğer önemli gelişmeler arasında periferik sinir blokları için tercih edilen sinir lokalizasyonu aracı olarak ultrason rehberliği ve perioperatif cerrahi ev kavramını ve rejyonel anestezi uzmanı / akut ağrı tıbbı doktorunun bunlarda lider rolü üstlenme fırsatını destekleyen sağlık hizmeti sunum değişiklikleri yer almaktadır. Obstetrik anestezi, kronik ağrı tedavisi gibi diğer anesteziyoloji uzmanlıklarının evrimi, ve bunlarla ilgili bloklar, geleneksel rejyonel anestezi köklerini aşan konuları çıkarmamızı sağlamıştır. Bu konuların yerine, trunkal bloklar, sistem tabanlı uygulama ve akut ağrı tedavisi tartışmalarımızı genişlettik. Ultrason kılavuzlu tekniklere odaklanma ile birlikte bu prosedürlerle ilgili çizimleri genişlettik ve güncelledik. Kitap boyunca endikasyonlara, komplikasyonlara ve tekniklere dengeli bir yaklaşım getirmeye devam ederken, bölümler arasında okunabilirliği ve tutarlılığı artırmak için odaklanmış, ana hatları belirlenmiş bir şablon tutmaya çalıştık. Her zaman olduğu gibi, bu kitap rejyonel anestezi üzerine kapsamlı bir tez niteliğinde değildir. Hayranlık ve saygı duyduğumuz meslektaşlarımız tarafından yazılan birçok kitap ve atlas bu amaca hizmet ediyor.

Dördüncü baskı önsözü ile ifade edilirse “. . . kitap, hem yandal uzmanlığını yeni öğrenenler hem de daha deneyimli olanlar için özlü ve pratik bir el kitabı olmayı amaçlamaktadır; öyle ki herkes, rejyonel anestezi ve tüm postoperatif yararlarıyla ilgili anlayış, el becerisi ve rahatlıklarını genişletmek için bir kaynak bulacaktır. ”

Dr. Mulroy 2014’te klinik uygulamadan emekli oldu, ancak ilhamı ve ilgisi her yerde bulunuyor. Meslektaşımız Susan McDonald, tıbbi yönetimde yeni zorluklar üstlendi. Böylece, Dr. Neal ve Salinas, De Q.H. Tran, MD, FRCPC’yi yardımcı editör olarak ağırlamaktan mutluluk duyuyoruz. Dr. Tran’ı Virginia Mason’taki yan dal asistanlığından beri tanıyoruz ve akademik rejyonel anesteziyolojiye yaptığı önemli katkılardan dolayı gurur duyuyoruz. Geçmişteki ve şu anki editörler olarak, Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins Edinme ekibi Editörü Keith Donnellan, Geliştirme Editörü Kristina Oberle, Editör Koordinatörü Emily Buccieri ve Kıdemli Proje Yöneticisi Jeethu Abraham’ın önemli katkılarından dolayı teşekkür ederiz. Aynı şekilde, Amerikan Rejyonel Anestezi ve Ağrı Tıbbı Derneği’nin Jennifer Gentry’i görevlendirdiği yeni resimlerle birlikte, Jennifer Smith’in bir önceki sanat eseri baskısı için de minnettarız.

Çeviri Editörlerinin Önsözü

İnsanın kendi dilinde okuyabilmesi; düşünen, araştıran, sorgulayan bireyler yetiştirilmesi açısından önemli olduğunu düşünüyoruz. Böylelikle teorik bilginin pratiğe dönüşmesi de kolay olacaktır. Biz de çevirisini yaptığımız bu kitap sayesinde bu alanda “bir damla,, oluşturduğumuzu düşünüyoruz. Bu kitap Rejyonel anestezi ve ağrı yönetimini en son bilgiler ve teknikler temelinde kısaca özetlemektedir. Son dönemde popüler hale gelen USG kullanımı konusunda da değerli bilgiler sunmaktadır. Bu kitabın çevirisine katkıda bulunan tüm değerli meslektaşlarımıza şükranlarımızı ve ailelerimize gösterdikleri sabırdan dolayı teşekkürlerimizi sunarız.

Doç. Dr. Mustafa Arslan

Doç. Dr. Metin Alkan

İçindekiler

İthaf	v
Katkıda bulunanlar	vi
Çeviriye katkıda bulunan yazarlar	viii
Beşinci Baskıya Önsöz	x
Çeviri Editörlerinin Önsözü	xiii

BÖLÜM I: REJYONEL ANESTEZİ VE AKUT AĞRI TIBBININ TEMELLERİ 1

1. Rejyonel Anestezi Sistemleri	1
<i>Edward R. Mariano</i>	
Çeviri: Dr. Ayşe Gülfem Yalçın, Dr. Mustafa Arslan	
2. Ekipman	12
<i>Andrew T. Gray</i>	
Çeviri: Dr. Gülay Kip	
3. Ultrason Rehberliğinde Rejyonel Anestezi	23
<i>Michael D. Herrick and Brian D. Sites</i>	
Çeviri: Dr. Berrin Işık	

BÖLÜM II: FARMAKOLOJİ 39

4. Premedikasyon, Monitörizasyon ve Multimodal Analjezi	39
<i>Rebecca L. Johnson and Michael F. Mulroy</i>	
Çeviri: Dr. Işın Güneş	
5. Lokal Anesteziklerin Farmakolojisi	48
<i>Francis V. Salinas</i>	
Çeviri: Dr. Yusuf Ünal, Dr. Aydan İremnur Ergörün	

BÖLÜM III: REJYONEL ANESTEZİK PROSEDÜRLER 67

6. Spinal Anestezi	67
<i>Francis V. Salinas and De Q.H. Tran</i>	
Çeviri: Dr. Derya Özkan	
7. Epidural Anestezi ve Analjezi	99
<i>De Q.H. Tran and Julian Aliste</i>	
Çeviri: Dr. Aysel Mercan, Dr. Funda Gök	
8. Üst Ekstremité Blokları	118
<i>De Q.H. Tran and Joseph M. Neal</i>	
Çeviri: Dr. Ömer Kurtipek, Dr. Zeynep Köksal	

9. İntravenöz Rejyonel Anestezi	135
<i>Joseph M. Neal and Susan B. McDonald</i>	
<i>Çeviri: Dr. Metin Alkan, Dr. Ayşe Börklüce</i>	
10. Lomber Pleksusun Alt Ekstremitte Blokları ve Periferik Sinirleri	142
<i>Francis V. Salinas</i>	
<i>Çeviri: Dr. Çağla Bali, Dr. Özlem Özmete, Dr. İsmet Topçu</i>	
11. Alt Ekstremitte-Siyatik Sinir Bloğu.....	177
<i>Francis V. Salinas</i>	
<i>Çeviri: Dr. İrfan Güngör, Dr. Nazlı Acı</i>	
12. Trunkal Bloklar	202
<i>Ki J. Chin and Monica Liu</i>	
<i>Çeviri: Dr. Azer İlbengü Kaptan, Dr. Berrin Işık</i>	
13. Baş ve Boyun Blokları.....	226
<i>Roderick J. Finlayson</i>	
<i>Çeviri: Dr. Didem Tuba Akçalı, Dr. Ülgen Öztürk Toyran</i>	
14. Rejyonel Anestezi ile İlişkili Komplikasyonlar	238
<i>Joseph M. Neal</i>	
<i>Çeviri: Dr. Demet Coşkun, Dr. Azer İlbengü Kaptan</i>	
BÖLÜM IV: REJYONEL ANESTEZİDE ÜST UZMANLIK ALANLARI	269
15. Pediatrik Rejyonel Anestezi.....	269
<i>Kathleen L. McGinn</i>	
<i>Çeviri: Dr. Damlasu Bağcaz, Dr. Berrin Işık</i>	
16. Akut Ağrı Tedavi Servisi	282
<i>Kevin E. Vorenkamp ve Christine L. Oryhan</i>	
<i>Çeviri: Dr. Ali Coştu, Dr. Nurten İnan</i>	
İndeks	298