

TEMEL FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON

EDİTÖR

Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

EDİTÖR YARDIMCILARI

Dr. Fzt. Aydın MERİÇ

Lefke Avrupa Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Hilal HOTAMAN

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

© 2019 TEMEL FİZYOTERAPİ REHABİLİTASYON

ISBN: 978-605-7874-31-3

Tüm hakları saklıdır. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yasası gereği; bu kitabın basım, yayın ve satış hakları Hipokrat Yayınevi'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz.

Editör

Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ

Editör Yardımcıları

Dr. Fzt. Aydın MERİÇ

Dr. Öğr. Üyesi Hilal HOTAMAN

Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN

Yayıncı

Hipokrat Yayınevi

Grafik-Tasarım

Hipokrat Grafik Tasarım

Baskı - Cilt

Sözkesen Matbaacılık

İvedik Organize 1518. Sokak Matsit İş Merkezi No: 2/40

Tel: (0312) 395 21 10 - Yenimahalle / Ankara



Süleyman Sırrı Caddesi
No:16/2 Sıhhiye/ANKARA
Tel: (0312) 433 03 05 - 15
www.hipokratkitabevi.com



*Meslektaşlarımıza ve öğrencilerimize
faydalı olması dileğiyle..*

Fizyoterapi ve rehabilitasyon mesleğinin tarihi oldukça eskiye dayanmaktadır. M.Ö. 460'lı yıllarda önce Hipokrat ile başladığı bilinmektedir. Ardından Galen; masaj, manuel terapi teknikleri ve hidroterapiyi hastaların tedavisi için ilk uygulayan kişiler arasında yerini almıştır. 19. yüzyılda poliomyelit epidemisi ile fizyoterapi ve rehabilitasyon mesleği ilk belirgin ilerlemesini kaydetmiştir. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon mesleği M.Ö. 460'lı yıllardan günümüze kadar ise sürekli bir gelişim göstermektedir. Bu gelişimlerde klinik bilgi birikimlerin olduğu kadar akademik çalışmalarında katkısı büyüktür. Günümüzde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon alanı ile ilgili ortaya çıkarılan kitaplar klinik ve akademik bilgi ve birikimlerin gelecek nesillere aktarılması açısından önemlidir.

Fizyoterapi mesleği, ülkemizde 1965 yılında Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulunun mezun vermesiyle başlamış ve daha sonra mezunlarımızın özveriyle, ne istediğini bilen kararlı çalışmalarıyla Türkiye ve dünyada sürdürülen bir meslek durumuna gelmiştir. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon gün geçtikçe çok yönlülük kazanan geniş bir alana dönüşmüştür.

Fizyoterapi ve rehabilitasyon geçmişte olduğu gibi, günümüzün ve geleceğin de önemli mesleklerinden biridir. Doğumdan yaşamın sonuna kadar bir çok nedenden dolayı bireyler fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Dahası "aktif yaşam" kavramının evrensel kabulü göz önüne alındığında, fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının, yalnız bir hastalığa sahip bireyler için değil, sağlıklı kabul edilen bireylerin de sağlıkla ilişkili iyilik hallerini geliştirme süreçlerinde çok önemli ve etkin bir yeri olduğu bilinmektedir. Sürekli gelişen fizyoterapi ve rehabilitasyon bilimi, mesleki kaynakların hızla güncellenmesi ihtiyacını doğurmakta ve bu meslekle yeni tanışan öğrencilerimizde dahil olmak üzere, mesleki gelişim sürecinin tüm aşamalarında bulunan meslektaşlara hitaben farklı bakış açıları sunan çok sayıda yeni bilgiye gereksinim kuvvetle artmaktadır. Özellikle meslek ile yeni tanışanlar için erişilebilecek, bütüncül temel bilgiyi içeren kitaplara sınırlı sayıda rastlanmaktadır. Kitabımızda fizyoterapistlik mesleğini seçmiş öğrencilerimizin ve fizyoterapistlerin, fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında temel bilgilere ve güncel yaklaşımlara ulaşmaları, hedeflenmiştir.

Fizyoterapi Uygulamaları, Kas İskelet Fizyoterapisi ve Rehabilitasyonu, Nöromusküler Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kardiyopulmoner Rehabilitasyon, Protez-Ortez ve Biyomekanik alanlarında 63 bölümün yer aldığı kitabımızda, fizyoterapi ve rehabilitasyon ve bağlantılı disiplinlerde ülkemizin farklı üniversitelerinde kendi alanlarında özelleşmiş, büyük bir özveri içerisinde yıllarca emek vermiş, bilgi üretmiş, sorumluluk almış hocalarımız bölüm yazarı olarak desteklerini esirgememişlerdir, kitabımızda bölüm yazmayı kabul ederek bizleri onurlandıran değerli hocalarımıza teşekkürü bir borç biliriz.

Kitabın hazırlanışı sırasında gönülden katkısı ve önerileri nedeniyle değerli meslektaşımız Prof. Dr. Kezban Bayramlar'a Kitabın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen sevgili öğrencimiz ve meslektaşımız araştırma görevlisi Uzman fizyoterapist Yasin Ekinci'ye, kitabın basımını titizlikle gerçekleştiren Hipokrat Yayınevi yetkilileri ve çalışanlarına teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Temel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kitabının yer verdiğimiz konular itibarı ile fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü, ergoterapi bölümü öğrencileri ile bu alanların mezunlarının ve rehabilitasyon ekibinde görev alan profesyonellerin yararlanabilecekleri bir kaynak kitap olarak önemli bir boşluğu doldurabileceği inancı ile okuyucularımıza şimdiden teşekkür ediyor sevgilerimizi sunuyoruz.

Meslektaşlarımıza ve öğrencilerimize faydalı olması dileğiyle

Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ

Katkıda Bulunanlar

vii

EDİTÖR

Prof. Dr. Fatih ERBAHÇECİ

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

EDİTÖR YARDIMCILARI

Dr. Fzt. Aydın MERİÇ

Lefke Avrupa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Hilal HOTAMAN

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

YAZARLAR

Arzu DAŞKAPAN, Prof. Dr.

Sanko Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Arzu DEMİRCİOĞLU, Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Aybüke SEVEN, Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Aydın MERİÇ, Dr. Fzt.

Lefke Avrupa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Ayla FİL BALKAN, Dr. Öğr. Üyesi

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Ayşe ABİT KOCAMAN, Dr. Fzt.

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Ayşe ÜNAL, Dr. Fzt.

Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Ayşen KÖSE, Dr. Öğr. Üyesi

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü

Ayşenur TUNCER, Dr. Öğr. Üyesi

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Bahar ANAFOROĞLU KÜLÜNKOĞLU, Doç. Dr.

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Bahar ARAS, Dr. Öğr. Üyesi

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Cemil ÖZAL, Dr. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi,

Ceren ORHAN, Dr. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Ceyhan Türkmen, Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Çiğdem AYHAN, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Deniz İNAL İNCE, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Deniz KOCAMAZ, Dr. Öğr. Üyesi

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Didem KARADİBAK, Prof. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Edibe ÜNAL, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Elif TURGUT, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Emre BASKAN, Dr. Öğr. Üyesi

Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Esra ATILGAN, Dr. Öğr. Üyesi

İstanbul Medipol Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Esra Dülger, Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Fatih ERBAHÇECİ, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Ferruh TAŞPINAR, Doç. Dr.

İzmir Demokrasi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Filiz ALTUĞ, Doç. Dr.

Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Gizem İrem KINIKLI, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Gül BALTACI, Prof. Dr.

Özel Ankara Güven Hastanesi – FTR Koordinatörü

Gül YAZICIOĞLU, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Gülcan HARPUR, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Gürsoy COŞKUN, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Hande GÜNEY DENİZ, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Fakültesi

Hatice BİTİRİM, Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Hatice ÇETİN, Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Hayri Baran YOSMAOĞLU, Prof. Dr.

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Hilal KEKLİCEK, Dr. Öğr. Üyesi

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Hülya ARIKAN, Prof. Dr.

Atılım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Hülya KAYIHAN, Prof. Dr.

Biruni Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü

Hülya YÜCEL, Doç. Dr.

İlke KESER, Doç. Dr.

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

İnanç GÜVENÇ, Doç. Dr.

Yüksek İhtisas Üniversitesi
Radyoloji Anabilim Dalı

İrem DÜZGÜN, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Kadriye ARMUTLU, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Kezban BAYRAMLAR, Prof. Dr.

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Kıvanç DELİOĞLU Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi,

Kübra SEYHAN, Dr. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Melda SAĞLAM, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Metin YEŞİLTEPE, Dr.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı

M. Yıldırım SARA, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı

Mintaze KEREM GÜNEL, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Murat Ali ÇINAR, Uzm. Fzt.

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Naciye Vardar YAĞLI, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Necmiye ÜN YILDIRIM, Prof. Dr.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Nezire KÖSE, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Nihal ŞİMŞEK, Dr. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi
Emekli Öğretim Elemanı

Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ, Doç. Dr.

Başkent Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Nilgün BEK, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ, Doç. Dr.

Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Numan DEMİR, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Nur BANU KARACA, Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Nuray KIRDI, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi
Emekli Öğretim Üyesi

Nuriye ÖZENGİN, Doç. Dr.

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Ömer Osman PALA, Dr. Öğr. Üyesi

Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Özge ÇANKAYA, Dr. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Fakültesi,

Özgen ARAS, Dr. Öğr. Üyesi

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Özgün ELMAS, Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Öznur BÜYÜKTURAN, Doç. Dr.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

R. Nesrin DEMİRTAŞ, Prof. Dr.

Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD

Salih ANGIN, Prof. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekolulu

Seher ÖZYÜREK, Doç. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Sema SAVCI, Prof. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Serap ÖZGÜL, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Serkan BAKIRHAN, Doç. Dr.

Ege Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Sevgi Sevi YEŞİLYAPRAK, Doç. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Sevil BİLGİN, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Songül AKSOY, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

Songül ATASAVUN UYSAL, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Tuba CAN AKMAN, Dr. Öğr. Üyesi

Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Tuğba KURU ÇOLAK, Doç. Dr.

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Tülin DÜGER, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Türkan AKBAYRAK, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Tüzün FIRAT, Doç. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Uğur CAVLAK, Prof. Dr.

Avrasya Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Umut Ziya KOÇAK, Dr. Fzt.

Katip Çelebi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Vesile YILDIZ KABAK, Dr. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Volga BAYRAKCI TUNAY, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Yeliz SALCI, Dr. Öğr. Üyesi

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Yeşim BAKAR, Prof. Dr.

İzmir Bakırçay Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Zafer ERDEN, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi

Zehra BETÜL ÖZTÜRK, Uzm. Fzt.

Marmara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Zübeyir SARI, Doç. Dr.

Marmara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

KISIM I FİZYOTERAPİ UYGULAMALARI

Bölüm 1

Fizyoterapi Mesleğinde Etik Prensipler

GÜL YAZICIOĞLU • HİLAL KEKLİCEK

Giriş.....	3
Fizyoterapi ve Etik Prensiplerin Uygulanması Süreçleri	3
Fizyoterapide Etik Bilgisinin Türleri ve Boyutları	4
Klinik Fizyoterapi Uygulamalarında Etik	5
Etik Uygulamalarda Aktif Katılım Modeli ve Fizyoterapi	6
Sonuç	8

Bölüm 2

Fizyoterapistler İçin Radyoloji

İNANÇ GÜVENÇ

Radyolojik Yöntemlerin Temel Fizik Prensipleri.....	11
Konvansiyonel Radyoloji.....	12
Ultrasonografi	12
Bilgisayarlı Tomografi.....	14
Manyetik Rezonans Görüntüleme	15

Bölüm 3

Fizyoterapistler İçin Farmakoloji

M. YILDIRIM SARA • METİN YEŞİLTEPE

Giriş.....	17
Farmakolojiye Giriş	17
Otonom Sinir Sistemi	21

Çizgili Kas Gevşeticiler	27
Ağrı ve İnflamasyon İlaçları	29
Kalp ve Damar Sisteme Etki Eden İlaçlar	32
Merkezi Sinir Sistemi Farmakolojisi	38
Solunum Sistemi ile ilişkili İlaçlar	50
Gastrointestinal Sistem İlaçları	51
Endokrin İlaçlar	53
Kemoterapötik İlaçlar	58

Bölüm 4

Hidroterapi

DENİZ KOCAMAZ

Giriş	67
Hidroterapinin Kullanım Amaçları	67
Hidroterapide Su Sıcaklığının Ayarlanması	67
Daldırma Banyoları	69
Girdap Banyoları (Whirlpool)	70
Kelebek Banyosu	71
Zıt Banyolar (Kontrast Banyolar)	72
Hidroterapide Kullanılan Testler	72

Bölüm 5

Su İçi Egzersizler

HÜLYA YÜCEL

Giriş	75
Neden Suda Hareket Tercih Edilmelidir?	75
Su Yasaları	75
Su İçi Egzersizlerinin Vücut Sistemlerine Etkisi	76
Rehabilitasyon Havuzunun Özellikleri	77
Değerlendirme ve Uygulamalar	77
Çeşitli Sağlık Problemlerinde Su İçi Egzersizler	80
Yüzme	82
Son Söz	82

Bölüm 6

Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Temel Ölçme ve Değerlendirme

GÜRSOY COŞKUN • NACİYE VARDAR YAĞLI • NEZİRE KÖSE

Giriş	85
Subjektif Bilgi-Subjektif Değerlendirme (Hasta Hikayesi)	87

Objektif Bilgi-Fiziksel Değerlendirme (Klinik değerlendirme).....	89
Klinik Değerlendirmenin Tamamlanması-Analiz	110
Müdahale-Tedavi Planı.....	110

Bölüm 7

Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Klasik Masaj ve Konnektif Doku Masajı

TÜRKAN AKBAYRAK • SERAP ÖZGÜL • CEREN ORHAN

Giriş.....	115
Klasik Masaj	115
Konnektif Doku Masajı (KDM).....	126
Sonuç.....	132

Bölüm 8

Ortopedik Manuel Tedavi

AYŞENUR TUNCER

Giriş.....	135
Eklem Hareketleri	136
Eklem Uyumluluğu.....	138
Eklem Tipleri.....	138
Tedavi Düzlemi	139
Translasyon Hareketler	139
Son-nokta Hissi (End-feel)	140
Mobilizasyon Prensipleri – Klinik Uygulamalar.....	141
Manuel Tedavinin Etkileri	142
MT Endikasyon ve Kontraendikasyonları	142

Bölüm 9

Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Kullanılan Elektrik Akımları

AYDIN MERİÇ • NURAY KIRDI • NİHAL ŞİMŞEK

Giriş.....	145
Düz Akımlar	146
Komplikasyonlar	148
Düz Akımın Modifiye Şekilleri	148
Alçak Frekanslı Akımlar.....	149
Sinüzoidal Akımların Fizyolojik Etkileri.....	150
Nöromusküler Elektrik Stimülasyonu.....	151
Diadinamik Akımlar.....	152
Enterferansiyel Akımlar (Orta Frekanslı Akımlar).....	154
Rus (Kots) Akımları.....	155

Mikroakım Elektriksel Nöromusküler Stimülasyon	156
Yüksek Voltaj Kesikli Galvanik Stimülasyon	157
Ultra-Reiz (Trabert) Akımları	158
Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu.....	158
Yüksek Frekanslı Akımlar	159
Kısa Dalga Diatermi	159
Kesikli Kısa Dalga Diatermi	160
Mikro Dalga Diatermi (Radar Diatermi).....	161
Kesikli Mikro Dalga Diatermi.....	162
Ultrason	162
Kesikli Ultrason	165
Fonoforez.....	165
Manyetik Alan Tedavisi (Manyetoterapi).....	165
Ekstrakorporeal Şok Dalga Tedavisi.....	166

Bölüm 10

Endüstride Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

TÜLİN DÜGER • SONGÜL ATASAVUN UYSAL • VESİLE YILDIZ KABAK • ARZU DEMİRCİOĞLU

Giriş.....	175
İş Yerinde Kas İskelet Sistemine Ait Risk Faktörleri	175
İş Yerinde Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	177
İş Yerinde Ergonomi	177
Endüstriyel Alanda Fizyoterapistin Rolü	178
Mesleki Rehabilitasyon	182
Sonuç.....	186

Bölüm 11

Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Kanıta Dayalı Problem Çözme ve ICF'e Dayalı Klinik Karar Verme

NİLGÜN BEK • MİNTAZE KEREM GÜNEL

Giriş.....	189
Kanıta Dayalı Uygulama Nedir? Nasıl Kullanılır?.....	189
En İyi Araştırma Nasıl Olmalıdır?	190
Klinik Deneyim?	192
Hastanın Değerleri?	192
Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Klinik Karar Verme ve Problem Çözme	192
ICF'e (<i>The International Classification of Functioning, Disability and Health</i>) (İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlığın	
Uluslararası Sınıflandırılması) Dayalı Klinik Karar Verme Süreci	194
ICF'in Uygulanması	197

Bölüm 12**Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon***TÜRKAN AKBAYRAK • SERAP ÖZGÜL*

Giriş.....	201
Ürojinekolojide Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	201
Obstetrik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	208
Kadın Sağlığında Onkolojik Konular	212
Kadın Sağlığında Özel Konular.....	213
Sonuç.....	221

Bölüm 13**Tanıdan Tedaviye Lenfödemde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları***YEŞİM BAKAR*

Giriş.....	227
Lenfödem Tanımı	227
Epidemioloji.....	227
Lenfödem Patofizyolojisi	228
Lenfödem Risk Faktörleri	228
Lenfödem'in Klinik Belirtileri	228
Lenfödem Sınıflandırması	229
Lenfödem Evreleri.....	229
Lenfödem Teşhisi.....	230
Anamnez	231
İnspeksiyon	231
Palpasyon.....	231
Fonksiyonel Durum ve Yaşam Kalitesi	232
Ödem Değerlendirmesi	232
Lenfödem Komplikasyonları	233
Lenfödem Tedavisinde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon.....	233
Kompleks Boşaltıcı Fizyoterapi	233
Pnömatik Kompresyon Cihazları.....	236
Lenfödemde Koruma Yöntemleri.....	237
Lenfödem Riskini Azaltmak İçin Önerileri.....	237
Lenfödem Önleme ve Tedavisinde Fizyoterapistlerin Rol ve Sorumlulukları	238
Preoperatif ve Postoperatif Lenfödem Önleme Stratejileri için Fizyoterapi Müdahaleleri	238
Sonuç.....	238

Bölüm 14**Geriatrik Rehabilitasyon***NURAY KIRDI • R. NESRİN DEMİRTAŞ • NİLÜFER ÇETİŞLİ KORKMAZ • İLKE KESER • AYŞE ABİT KOCAMAN • ÖZGÜN ELMAS*

Giriş.....	241
Yaşlanma ve Vücut Sistemlerinde Meydana Gelen Değişiklikler	241
Geriatrik Sendromlar	245
Yaşlı Bireylerde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Değerlendirmeleri	248
Yaşlı Bireylerde Egzersiz Yaklaşımları	252

Bölüm 15**Onkolojide Fizyoterapi ve Rehabilitasyon***TÜLİN DÜĞER • SONGÜL ATASAVUN UYSAL • ARZU DEMİRCİOĞLU • VESİLE YILDIZ KABAK*

Giriş.....	261
Kanser Tanımı	261
Kanser Tipleri.....	262
Kanserin Evrelemesi	263
Kanserde Tedavi Tipleri	264
Onkolojide Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	267
Onkolojide Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Değerlendirmesi.....	267
Onkolojide Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları.....	272
Sonuç.....	279

Bölüm 16**Yutma Bozuklukları ve Rehabilitasyonu***NUMAN DEMİR*

Giriş.....	283
Yutma Fonksiyonunun Nöral Kontrolü	284
Değerlendirme Yöntemleri	284
Yutma Güçlüklerinde Kullanılan Tedavi Yöntemleri	286

Bölüm 17**Duyu Bütünlüğü Teorisi ve Duyu Temelli Yaklaşımlar***HÜLYA KAYIHAN*

Giriş.....	289
------------	-----

Bölüm 18**İşitme ve Denge***SONGÜL AKSOY*

Giriş.....	297
Öncelikle-İnsan Dili.....	297
Ekip Yaklaşımı.....	297
İşitme Sistemi ve İşitmenin Değerlendirilmesi	298
Endüstriyel Odyoloji	308
Elektronörografi-ENoG	308
Vestibüler Değerlendirme ve Rehabilitasyon.....	311
Postürografi.....	315
Bilgisayarlı Dinamik Postürografi.....	320

Bölüm 19**Dil, Konuşma, Ses ve Yutma Bozuklukları***AYŞEN KÖSE*

Giriş.....	335
Dil ve Konuşma Terapisi	335
İletişim.....	335
Dilin Temel Bileşenleri.....	336
Dil ve Konuşma Gelişimi.....	337
İletişim Bozuklukları.....	337
Dil Bozuklukları.....	338
Konuşma Bozuklukları	341
Akıcılık Bozuklukları.....	342

Bölüm 20**Yanık Hastalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon***KEZBAN BAYRAMLAR • MURAT ALİ ÇINAR*

Giriş.....	347
Derinin Anatomisi ve Fizyolojisi	347
Yanık İnsidans ve Epidemiyolojisi	348
Yanığın Etiyolojisi ve Sınıflandırılması	348
Yanık Derinliğinin Değerlendirilmesi	349
Yanık Yüzey Alanının Değerlendirilmesi.....	350
Yanık Şiddetinin Değerlendirilmesi	352
Yanık Hasarının Fizyopatolojisi.....	352
Yanıkta Ağrı ve Ağrı Tipleri.....	354
Yanık Hasarının Takibinde Kullanılan Biyokimyasal Parametreler.....	355

Yanık Hasarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	357
Erken Mobilizasyon	358
Pozisyonlamalar	358
Splint ve Ortez Kullanımı	360
Protez Kullanımı	360
Ödem	361
Skar Doku Oluşumu ve Tedavisi	361
Egzersiz Yaklaşımları	362
Günlük Yaşam Aktiviteleri	362
Örnek Olgu Sunumu	362

Bölüm 21

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamalarında Vücut Farkındalığı Terapisi

NACİYE VARDAR YAĞLI • MİNTAZE KEREM GÜNEL • GÜL YAZICIOĞLU

Giriş	367
Vücut Farkındalığı Terapisinin Tercih Edildiği Durumlar	368
Vücut Farkındalığının Terapi Uygulama Prensipleri ve Uygulama Süresi	368
Vücut Farkındalığı Terapisinin Nörofizyolojik Mekanizmaları	369
Vücut Farkındalığı Terapisinin Fizyolojik Etkisi	369
Vücut Farkındalığı Terapisinin Hedefleri	369
Değerlendirme	369
Vücut Farkındalığı Terapisinde Kullanılan Özel Teknikler	370

Bölüm 22

Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Tamamlayıcı Terapilerin Kullanımı

HÜLYA ARIKAN

Giriş	375
Tamamlayıcı Terapiler	375
Alternatif ve Tamamlayıcı Terapi Uygulamalarının Temeli ve Sınıflandırılması	375
Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Kullanılan TAT Yaklaşımları	376

Bölüm 23

Hemofili'de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

HANDE GÜNEY DENİZ

Giriş	381
Hemofili'de Kanama	381
Kas Hematomunun Rehabilitasyonu	382
Akut Hemartroz Rehabilitasyonu	383
Kronik Artropati Rehabilitasyonu	383

Cerrahi Sonrası Rehabilitasyon.....	384
Teşekkür.....	384

Bölüm 24

Doku ve Organ Transplantasyonunda Fizyoterapi Rehabilitasyon

SEMA SAVCI • DİDEM KARADİBAK

Giriş.....	387
Kompozit Doku ve hücre Transplantasyonu	388
Organ Transplantasyonu.....	388
Transplantasyon Cerrahisinde Kardiyο-pulmoner Rehabilitasyon	389
Transplantasyon Yapılan Hastalarda Fizyoterapistlerin Dikkat Etmesi Gereken Durumlar	394

Bölüm 25

Fizyoterapide Yoga

ESRA ATILGAN

Giriş	397
Fizyoterapide Yoga	397
Yoganın Uygulama Alanları	398
Yoga ve Fizyoterapi	399
Yoga Uygulamaları	400

Bölüm 26

Klinik Pilates

EDİBE ÜNAL • AYBÜKE SEVEN • NUR BANU KARACA

Giriş.....	411
Klinik Pilates Egzersizleri	411
Klinik Pilates Egzersizlerinin Genel Prensipleri.....	412
Klinik Pilates Egzersizlerinin Avantajları.....	413
Klinik Pilates Egzersizlerinin Rehabilitasyonun Farklı Alanlarında Kullanımı.....	416

Bölüm 27

Kor Stabilizasyon Egzersizleri

NECMİYE ÜN YILDIRIM • NURİYE ÖZENGİN

Giriş.....	421
Kor Stabilite Nedir?	421
Kor Lokasyonu	421
Serape Etkisi	422
Kor Stabilitenin Komponentleri	423

Kor Stabilitenin Önemi	424
Kor Stabilizasyon Egzersizleri	425
Abdominal Hollowing Manevrası	425
Abdominal Korseleme Manevrası	426
Lewit Egzersizi	426
Kor Stabilizasyon Egzersizlerinin Progresyon ve Regresyonu	427
Kor Stabilizasyon Egzersiz Eğitime Uyum	430
Kor Stabilizasyon Egzersiz Örnekleri	430

Bölüm 28

Teknolojik Rehabilitasyon

ZÜBEYİR SARI • ZEHRA BETÜL ÖZTÜRK

Giriş	435
Teknolojik İçerik	435
Mevcut Cihazlardan Örnekler	437
Sonuç	442

KISIM II KAS İSKELET FİZYOTERAPİSİ VE REHABİLİTASYONU

Bölüm 29

Kemik ve Yumuşak Doku Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

SERKAN BAKIRHAN • ÖZNUR BÜYÜKTURAN

Giriş	447
Kemik Hücreleri	447
Kemik Matriksi	448
Kemikleşme Tipleri	448
Kemik Biyomekaniği	448
Kemik Kanunları	450
Kırık İyileşmesini Etkileyen Faktörler	450
Kırık İyileşme Fazları	451
Kırıkların Tedavisi	452
Kırıkların Tedavisinde Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Uygulamaları	452
Kırık Tedavisinde Fizyoterapi Değerlendirmesi	452
Kırık Tedavisinde Elektro Fiziksel Ajanların Yeri	453
Kırık Tedavisinde Terapatik Egzersizler	454
Denge ve Koordinasyon Egzersizleri	458
Yürüme Eğitimi	458
Yürümede Kullanılan Yardımcı Cihazlar	459

Yumuşak Doku Yaralanmalarında Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon.....	459
Üst Ekstremitte Yumuşak Doku Yaralanmaları.....	460
Alt Ekstremitte Yumuşak Doku Yaralanmaları.....	460
Yumuşak Doku Yaralanmalarında Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Prensipleri	461

Bölüm 30

Artroplastik Yaklaşımlar

ZAFER ERDEN

Total Diz Artroplastisi ve Rehabilitasyonu

Giriş.....	465
Diz Protezinin Endikasyon ve Kontraendikasyonları	465
Diz Protezlerinin Sınıflandırılması	466
Total Diz Artroplastilerinde Rehabilitasyon	468
Preoperatif Dönem.....	468
Postoperatif Geç Dönem	472
Aktivitelere Dönüş Dönemi.....	472

Total Kalça Artroplastisi ve Rehabilitasyonu

Giriş.....	474
Endikasyonlar	474
Kontrendikasyonlar	474
Komplikasyonlar	474
Fiksasyon Yöntemleri	475
Preoperatif Dönem.....	476
Postoperatif Dönem	478
Yürüme Eğitimi ve Fonksiyonel Rehabilitasyon	481
Önerilen Fiziksel Aktivite ve Sporlar.....	482

Omuz Artroplastileri ve Rehabilitasyonu

Giriş.....	484
Ters Omuz Artroplastisi	487

Bölüm 31

Dizde Bağ Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu

ÖZNR BÜYÜKTURAN

Giriş.....	491
Diz Eklemi Anatomisi	491
Diz eklemine ait Genel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Değerlendirmesi	493

Ön Çapraz Bağ Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu	495
Kadın Sporcularda ÖÇB Yaralanması ve Rehabilitasyonu	499
Arka Çapraz Bağ Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu	499
Medial kollateral Ligament Yaralanmalarında Rehabilitasyon	502
Rehabilitasyon	503
Kombine ÖÇB-MKL Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu.....	505
Posterolateral Köşe ve Lateral Kollateral Ligament Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu.....	505
Dizde Çoklu Bağ Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu.....	507

Bölüm 32

Kırıklarda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

GÜRSOY COŞKUN

Giriş.....	511
Genel Prensipler	511
Kırık Tipleri ve Sınıflandırılması	511
Kemik İyileşme Süreci ve Kırıkların Tedavi Edilme Şekilleri	513
Kırıkların Rehabilitasyonları ve Dikkat Edilmesi Gerekenler	517

Bölüm 33

Menisküs Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

GİZEM İREM KINIKLI • HANDE GÜNEY DENİZ

Giriş.....	521
Menisküs Anatomisi.....	521
Menisküsün Biyokimyasal Yapısı	522
Menisküsün Biyomekaniksel Özellikleri.....	522
Menisküs Patofizyolojisi	523
Menisküs Yırtıkları Sonrası Rehabilitasyon.....	524

Bölüm 34

Romatolojik Rehabilitasyon

EDİBE ÜNAL • AYBÜKE SEVEN

Giriş.....	529
Türkiye'de Romatolojik Rehabilitasyona Bakış- Egzersizin Tarihiçesi	529
Romatolojik Rehabilitasyonun Kısa Tarihi.....	529
Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY).....	532
Romatoid Artrit.....	533
Spondiloartritler	537
Ankilozan Spondilit	537
Psöriatik Artrit.....	542

Osteoartrit	542
Skleroderma	544
Sistemik Lupus Eritematoz	545
Juvenil İdiopatik Artrit	545
Fibromiyalji	550
SJÖGREN Sendromu	552
İdiopatik İnflamatuvar Miyopatiler	552
Osteoporoz	554
Antifosfolipid Sendromu	556
Gut	556
Septik Artrit	557
Vaskülitler	557

Bölüm 35

Disk Hernilerinde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

FERRUH TAŞPINAR

Giriş	561
Disk için Postürün Önemi	561
Diskin Özellikleri	563
Değerlendirme	564
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	567

Bölüm 36

EI Rehabilitasyonu

ÇİĞDEM AYHAN

Giriş	573
EI Rehabilitasyonunda Genel Prensipler	573
Fleksör Tendon Yaralanmalarında Rehabilitasyon	575
Ekstansör Tendon Yaralanmalarında Rehabilitasyon	582
Yumuşak Doku Problemleri	586
EI Bileği Ligament Yaralanmaları Sonrası Rehabilitasyon	596
Triangüler Fibrokartilaj Yaralanmaları Sonrası Rehabilitasyonu	602
Distal Radius Kırıkları	603

Bölüm 37

Sporcu Sağlığı

VOLGA BAYRAKCI TUNAY • İREM DÜZGÜN • GÜLCAN HARPUT • ELİF TURGUT

Giriş	619
Fiziksel Uygunluk	619

Üst Ekstremitte Spor Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu.....	622
Alt Ekstremitte Spor Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu.....	627
Ayak Bileği Yaralanmaları.....	628
Diz Yaralanmaları	631
Spora Dönüş.....	637

Bölüm 38

Engellilerde Spor ve Sınıflandırma

BAHAR ANAFOROĞLU KÜLÜNKOĞLU

Giriş.....	643
Dünyada ve Türkiye’de Engelliler	643
Engelliler ve Spor.....	644

Bölüm 39

Bantlama ve Bandajlama

GÜL BALTACI • NİHAN ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ • UMUT ZİYA KOÇAK

Giriş.....	665
Bantlama.....	665
1. Rijit Bantlama	665
2. McConnell Bantlama.....	674
3. Kinezyo Bantlama Tekniği.....	677
Bandajlama	682

Bölüm 40

Skolyozda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

TUĞBA KURU ÇOLAK

Giriş.....	689
Skolyozda Sınıflama.....	689
İdiopatik Olmayan Skolyoz Tipleri.....	689
Skolyozun Tanımlanması.....	690
İdiopatik Skolyoz.....	690
Skolyozun Yapısal ve Fonksiyonel Olarak Sınıflanması.....	690
Skolyozda Klinik Değerlendirme.....	691
Tedavi.....	693
Skolyozun Tedavisinde Terapotik Egzersiz	694
Skolyoza Özel Fizyoterapi Yöntemleri.....	694
Korse Tedavisi.....	697

Bölüm 41**Fasya***NECMİYE ÜN YILDIRIM • ÖMER OSMAN PALA*

Giriş.....	701
Fasyal Fonksiyonlar	702
Fasyal Katmanlar	702
Diyafraamlar	703
Fasya ve Sirkülasyon	704
Fasya ve Vejetatif Sinir Sistemi.....	704
Fasyal Disfonksiyon Mekanizmaları.....	704
Tensegriti.....	705
Fasyal Diyagnoz.....	705
Fasyal Tedavi Prensipleri.....	706
Miyofasyal Gevşetme Teknikleri	706

Bölüm 42**Omuz Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon***İREM DÜZGÜN*

Giriş.....	709
Omuz Patolojisine Neden Olan Faktörler	709
Semptomlara Göre Tedavi	711
Omuzda Sık Karşılaşılan Patolojiler	713
Omuz İnstabilite Cerrahisi Sonrası Rehabilitasyon	716

KISIM III**NORÖMÜSKÜLER FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON****Bölüm 43****Nörofizyolojik Yaklaşımlar***FİLİZ ALTUĞ • UĞUR CAVLAK • NİLÜFER ÇETİŞLİ KORKMAZ • TUBA CAN AKMAN • EMRE BASKAN • AYŞE ÜNAL*

Giriş.....	721
Motor Öğrenme	721
Brunstrom Yöntemi	726
Bobath Yaklaşımı ve Nörogelişimsel Tedavi.....	728
Margaret Johnstone Tekniği.....	734
PANat	735
Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon Tekniği.....	736
ROOD Yöntemi	741
Zorunlu Kısıtlayıcı Hareket Tedavisi	742
Ayna Tedavisi.....	744

Bölüm 44**Serebral Palsi ve Benzeri Nörogelişimsel Problemi Olan Çocuklarda Güncel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları ve Prensipleri***MİNTAZE KEREM GÜNEL • CEMİL ÖZAL • ÖZGE ÇANKAYA*

Serebral Palsi	751
İşlevsellik, Yeti Yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması-Çocuk Genç (ICF-CY).....	760
Fizyoterapi ve Rehabilitasyonla Birlikte Kullanılan Destekleyici Uygulamalar	769

Bölüm 45**Çocuklarda Tipik Motor Gelişim***MİNTAZE KEREM GÜNEL • KÜBRA SEYHAN • KIVANÇ DELİOĞLU*

Giriş.....	773
Motor Gelişim Teorileri	773
Matürasyon Motor Gelişim Teorileri	774
Normatif Tanımlayıcı Dönem	774
Biyomekanik Tanımlayıcı Dönem	775
Bilgi İşleme Bakış Açısı	775
Ekolojik Bakış Açısı	775
Nöronal Grup Seleksiyon Teorisi	777
Tipik Gelişim Süreci	779
Gelişim Basamakları	779
Tipik Kaba Motor Gelişim	781
Tipik İnce Motor Gelişimi.....	782
Gelişim Dönemlerine Göre Tipik Motor Gelişim Basamakları	783

Bölüm 46**Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon***YELİZ SALCI • AYL A FİL BALKAN • KADRİYE ARMUTLU*

Giriş.....	795
Nörolojik Hastalıklarda Vücut Yapı ve Fonksiyonlarının, Aktivite ve Katılımın Değerlendirilmesi	795
Sık Görülen Nörolojik Hastalıklar	811
Multipl Skleroz.....	812
İnme	814
Parkinson Hastalığı	816
Periferik Nöropatiler	821
Amiyotrofik Lateral Skleroz	822
Myastenia Gravis	823
Erişkin Kas Hastalıkları.....	824
Nörolojik Rehabilitasyonda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları	825

Bölüm 47**Spinal Kord Yaralanmaları ve Rehabilitasyonu***SEVİL BİLGİN • HATİCE BİTİRİM • NEZİRE KÖSE*

Giriş.....	839
Spinal Kord Yaralanmalarında Fizyoterapi Yönetimi İçin Bir Çerçeve	848
Spinal Kord Yaralanmalarında Rehabilitasyon	852

Bölüm 48**Nöroşirurji Alanında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon***NEZİRE KÖSE • CEYHUN TÜRKMEN • HATİCE ÇETİN • ESRA DÜLGER • SEVİL BİLGİN*

Giriş.....	875
Nöroşirurji Alanında Yer Alan Hastalıklar ve Genel Yönetimleri	876
Serebrovasküler Hastalıklar	884
İntrakranial Anevrizmlar ve Subaraknoid Kanamalar	886
Kafa Travmaları.....	899
Patoloji	900
Kafa Travmalarında Klinik Görünüm ve Değerlendirmeler	903
Tıbbi Tedavi	904
Cerrahi Tedavi.....	905
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	905
Sinir Sistemi Tümörleri.....	908
Tedavi.....	914
Hidrosefali	921
Pediyatrik Nöroşirurji	925

Bölüm 49**Periferik Sinir Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon***TÜZÜN FIRAT*

Giriş.....	931
Periferik Sinir Liflerinin Sınıflandırılması	931
Periferik Sinirlerin Konnektif Doku Tabakaları	932
Periferik Sinirin Vasküler Yapısı	933
Periferik Sinir Yaralanma Modelleri.....	933
Periferik Sinir Yaralanmalarında Sınıflandırılma.....	934
Duyu ve Motor Nöron Gövdelerinde Görülen Değişiklikler	935
Periferik Sinir Lezyonlarında Fizyoterapi Değerlendirmesi.....	939
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları	942

Bölüm 50**Yüzeyel Elektromiyografi***GÜLCAN HARPUT*

Giriş.....	949
Kullanım Amaçları.....	949
Yüzeyel EMG Kullanımının Avantajları.....	950
Yüzeyel EMG Kullanımının Dezavantajları.....	950
EMG Sinyalinin Kaynağı.....	950
EMG Sinyalinin Karakteristiği.....	951
EMG Sinyalini Etkileyen Faktörler.....	951
Kas Kasılması Sırasında EMG.....	951
Yüzeyel EMG Uygulamaları.....	952

Bölüm 51**Fizyoterapide Kas Mimarisi Temelli Yaklaşım***TÜZÜN FIRAT*

Giriş.....	959
Kasın Mimari Özelliğine Ait Alt Başlıklar.....	960
Alt Ekstremitte Kaslarının Mimari Özellikleri.....	961
Üst Ekstremitte Kaslarının Mimari Özellikleri.....	962
Denervasyonda Mimari Adaptasyon.....	964
Spastisitede Mimari Değişim.....	964
Fizyoterapi Uygulamalarında Kas Mimarisinin Önemi.....	964

Bölüm 52**Kas İskelet Sistemi Ultrasonografisi***SEVGİ SEVİ YEŞİLYAPRAK • SEHER ÖZYÜREK • SALİH ANGIN*

Giriş ve Tarihçe.....	969
Rehabilitatif Ultrasonografi (RUSG).....	969
RUSG ile Değerlendirme.....	970
Kas İskelet Sistemi USG'nin Özellikleri.....	971
RUSG Uygulamaları.....	972
RUSG'nin Dünya'da ve Türkiye'de Geleceği.....	981

Bölüm 53**Kas Hastalıklarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon***BAHAR ARAS • ÖZGEN ARAS*

Giriş.....	983
Duchenne Musküler Distrofi.....	983
Becker Musküler Distrofi.....	987
Emery-Dreifuss Musküler Distrofi	987
Limb-Girdle Musküler Distrofi	987
Fasioskapulohumeral Musküler Distrofi.....	987
Miyotonik Distrofi.....	987
Konjenital Musküler Distrofi	988

KISIM IV KARDİYOPULMONER REHABİLİTASYON

Bölüm 54**Kardiyak Rehabilitasyon***DENİZ İNAL İNCE • MELDA SAĞLAM*

Giriş.....	993
Kardiyak Rehabilitasyonun Tarihçesi	993
Kardiyak Rehabilitasyonun Tanımı	994
Kardiyak Rehabilitasyonun Standartları	994
Kardiyak Rehabilitasyon Temel Bileşenleri.....	995
Kardiyak Rehabilitasyon Endikasyon ve Kontra-endikasyonları ve Dikkat Edilmesi Gerekli Durumlar.....	995
Kardiyak Rehabilitasyonun Fazları.....	996
Hasta Değerlendirmesi.....	999
Kardiyak Rehabilitasyonun Geleceği.....	1006
Kardiyak Rehabilitasyonda Özel Gruplar	1006

Bölüm 55**Pulmoner Rehabilitasyon***DENİZ İNAL İNCE • EBRU ÇALIK KÜTÜKCÜ*

Giriş.....	1013
Tanım	1013
Pulmoner Rehabilitasyonun Multidisipliner Ekip Üyeleri	1013
Pulmoner Rehabilitasyonun Endikasyonları, Kontra-endikasyonları ve Amaçları	1014
Pulmoner Rehabilitasyonun Bileşenleri.....	1015
Pulmoner Rehabilitasyon Uygulama Modelleri	1015
Pulmoner Rehabilitasyonun Etkileri ve Yararları	1016

Pulmoner Rehabilitasyonda Değerlendirme	1017
Pulmoner Rehabilitasyon Programı.....	1020

Bölüm 56

Egzersizin Vücut Sistemleri Üzerine Etkisi

SEMA SAVCI • DENİZ İNAL İNCE

Giriş.....	1039
Kardiyorespiratuar Sistem ve Egzersiz	1039
Endokrin Sistem ve Egzersiz	1041
Nöromusküler Sistem ve Egzersiz	1044
Kas-İskelet Sistemi ve Egzersiz.....	1044

Bölüm 57

Yoğun Bakımda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

DENİZ İNAL İNCE • MELDA SAĞLAM • NACİYE VARDAR YAĞLI • EBRU ÇALIK KÜTÜKCÜ

Giriş.....	1047
Yoğun Bakımda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon İhtiyacı	1047
Yoğun Bakımda Kullanılan Ekipmanlar.....	1048
Yoğun Bakımda Değerlendirme	1049
Yoğun Bakımda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları	1053
Sonuç	1064

Bölüm 58

Obezite ve Rehabilitasyonu

HAYRİ BARAN YOSMAOĞLU

Giriş.....	1069
Obezite Nedir ve Nasıl Belirlenir?	1069
Obezitenin Tedavisi	1070
Beslenme Programları	1070
Fiziksel Aktivite ve Egzersiz.....	1071

Bölüm 59

Diyabet ve Rehabilitasyonu

ARZU DAŞKAPAN

Giriş.....	1075
Diyabetin Sınıflaması	1075
Tip 1 Diyabet	1076
Tip 2 Diyabet	1076

Gestasyonel Diyabet	1077
Diyabetin Önlenmesi ve Geciktirilmesi.....	1077
Diyabet, Fiziksel Aktivite ve Egzersiz	1078
Diyabetin Mikrovasküler Komplikasyonları ve Ayak Bakımı	1081

KISIM V PROTEZ-ORTEZ VE BİYOMEKANİK

Bölüm 60

Kinezyolojiye Giriş ve Biyomekanik Prensipler

FATİH ERBAHÇECİ

Giriş.....	1089
Biyomekanik.....	1089
Mekanik	1090
Rijit Cisimler Mekanığı	1090
Statik.....	1090
Dinamik.....	1090
Eksternal Kuvvetin Hesaplanması.....	1091
İnternal Kuvvetlerin Hesaplanması	1091
Hareket ve Önemli Kavramlar.....	1092
SKALER VE VEKTÖREL DEĞERLER	1093
BİLEŞKE KUVVET.....	1094
Denge.....	1096
Makara Sistemleri.....	1096
KUVVET TİPLERİ	1098
Mekaniğin İlk Prensiplerini Ortaya Atan Sir Isaac Newton Hereketi 3 Kanun İle Açıklamıştır	1103

Bölüm 61

Yürüyüş ve Hareket Analizleri

FATİH ERBAHÇECİ

Yürüme Analizinin Önemi ve Kullanım Amaçları	1108
Yürüyüşün Nörofizyolojisi	1108
Ayak Yuvarlanma Hareketleri.....	1109
Yürüyüşün Terminolojisi	1110
Normal Yürüyüş Özellikleri	1113
Genel Yürüyüş Parametreleri.....	1114
Yürüyüş Analizi Yöntemleri	1115
Yürüme Analizi Değerlendirme Yöntemleri	1116
Kinematik Analiz Yöntemleri	1116

Kinetik Analiz	1118
Eksternal Kuvvetin Hesaplanması (Yer Reaksiyon Kuvveti)	1119
İnternal Kuvvetlerin Hesaplanması	1122
Sagittal Düzlem Ayak Bileği, Diz ve Kalça Eklemi Kinematik ve Kinetik Analiz	1124

Bölüm 62

Protez ve Rehabilitasyonu

GÜL YAZICIOĞLU

Alt Ekstremitede Amputasyon Seviyeleri	1133
Protez Ayaklar	1133
Parsiyel Ayak ve Syme Protezleri	1134
Silikon Parsiyel Ayak Protezleri	1135
Transtibial Protezler	1135
Diz Dezartikülasyonu	1139
Transfemoral Protezler	1139
İschiumu İçine Alan Soket Tasarımları (Ischial Containment Sockets)	1143
Kalça Dezartikülasyonu	1145
Konjenital Anomaliler ve Protez Uygulamaları	1147
Erken Protez Uygulamaları	1147
Üst Ekstremitte Protezleri	1149
Üst Ekstremitte Protezleri	1150
Protez Eller	1152
Ampute Rehabilitasyonu	1155
Üst Ekstremitte Amputelerinde Rehabilitasyon	1163
Alt Ekstremitte Amputelerinde Görülen Yürüyüş Problemleri	1165
Transtibial Amputelerde Yürüyüş	1166
Transfemoral Amputelerde Yürüyüş	1166

Bölüm 63

Ortez ve Rehabilitasyonu

AYDIN MERİÇ • NİLGÜN BEK

Giriş	1175
Uygun Ayakkabının Özellikleri	1175
Ayak Deformiteleri ve Ortezleri Pes Planus ve Ortezleri	1175
Ayak-Bilek Ortezleri	1176
Diz Ortezleri	1177
Üst Ekstremitte Ortezleri	1179
Ortez Kullanan Hastalarda Rehabilitasyon	1182