

Nörolojik ve Nöroşirurjik Hastalıklarda Fizyoterapi Rehabilitasyon

Prof. Dr. Ela TARAKCI

Doç. Dr. Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU

© 2021 Nörolojik ve Nöroşirurjik Hastalıklarda Fizyoterapi Rehabilitasyon

ISBN: 978-625-7399-21-0

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. Bölümler içinde kullanılan resim ve bilgilerin sorumluluğu o bölümün yazar(lar)ına aittir.

Editörler

Prof. Dr. Ela TARAKCI

Doç. Dr. Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU

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

Hipokrat
Yayıncılık

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



Sevgili anneme ve babama...

Ela Tarakcı

*Sevgili anneme ve yakın zamanda aramızdan ayrılan
sevgili babam Sedat Ersöz'ün anısına...*

Burcu Ersöz Hüseyinsinoğlu

Önsöz

Nörolojik ve nöroşirurjik hastalıklar yaşam süresinin uzamasıyla birlikte daha sık görülmekte, kişilerin vücut yapısı ve fonksiyonlarını, aktiviteleri gerçekleştirebilme düzeylerini ve yaşam kalitelerini etkilemektedir. Bu hastalıkların yönetiminde fizyoterapi ve rehabilitasyon yöntemleriyle ilgili bilgiler hastaların etkilenme düzeylerine göre çeşitlilik göstermekte ve tedaviye önemli kazanımlar sağlamaktadır. Nörolojik ve nöroşirurjik hastalıklarda fizyoterapi ve rehabilitasyon ile ilgili özelleşmiş bir kitabın oluşma fikri hastalarımızın tedavisinde fizyoterapistler için yol gösterici olmasıyla birlikte sağlık hizmeti sunan tüm klinisyenler için de farkındalık oluşturma özelliği taşımaktadır.

“Nörolojik ve Nöroşirurjik Hastalıklarda Fizyoterapi Rehabilitasyon” başlıklı bu kitap bu alanda uzun yıllardır klinik deneyim ve akademik bakış açısıyla sık karşılaşılan nörolojik ve nöroşirurjik hastalıklarda fizyoterapist bakış açısıyla güncel bilgiler sunma amacına hizmet etmektedir. Kitapta nörolojik rehabilitasyonda değerlendirme ve klinik karar verme prensipleri, İnme, Multipl Skleroz, Parkinson, Travmatik Beyin Yaralanması, Beyin Tümörleri, Spinal Kord Yaralanmaları, İntervertebral Disk Herniasyonları, Nöromusküler Hastalıklar ve Periferik Sinir Hastalıklarının yanı sıra spastisite, ataksi, vestibüler disfonksiyon, yutma ile mesane-bağırsak bozukluklarında fizyoterapi ve rehabilitasyon yöntemleri sistematik, kapsamlı ve güncel bilgileri içerecek biçimde ele alınmıştır. Kitap bu özelliğiyle hem lisans hem de lisansüstü eğitime önemli katkılar sağlayacak ve klinik bakış açısını zenginleştirecek niteliktedir.

“Nörolojik ve Nöroşirurjik Hastalıklarda Fizyoterapi Rehabilitasyon” kitabının oluşmasındaki ve içeriğinin belirlenmesindeki emeklerinden dolayı başta editörler olmak üzere Sayın; Prof.Dr. Ela Tarakcı ve Sayın; Doç.Dr. Burcu Ersöz Hüseyinsinoğlu'ya, tüm bölüm yazarlarına, deneyimleri ve bilgileriyle yol göstererek nöroloji ve nöroşirurji alanına olan ilgimizi artıran değerli hocalarımıza, en zengin öğreticilerimiz olan kıymetli hastalarımıza, kitabın basımındaki katkılarından dolayı kitabevine çok teşekkür ederim. Kitabın nörolojik ve nöroşirurjik hastalıklarda fizyoterapi ve rehabilitasyon alanına ilgi duyan fizyoterapistlere, eğitimleri için disipline özgü Türkçe kaynak oluşturma konusunda yoğun çaba harcadığımız öğrencilerimize, tedavileri için yaşam boyu öğrenmeyi benimsediğimiz hastalarımıza yararlı olmasını umar, keyifli okumalar dilerim.

Saygılarımla,
Prof. Dr. İpek YELDAN

Sunu

vii

Nörolojik ve Nöroşirurjik Hastalıkların birçoğu kronik hastalıklar olarak tanımlanır ve ortaya çıkarttıkları problemler hastalarda çeşitli düzeylerde yeti yitimine sebep olabilir. Hastalardaki özürülülüğün etkilerini ve engel koşullarının azaltılmasını amaçlayan, bireylerin sosyal entegrasyonunu sağlamaya yönelik yapılan tüm uygulamalar Dünya Sağlık Örgütü'nün rehabilitasyon tanımında yer almaktadır. Günümüzde fizyoterapistler bireylerin fiziksel, psikolojik, duygusal ve sosyal iyi olma halini geliştirerek yaşam kalitele-
rinin artırılmasına yardımcı olurlar. Bu kapsamda fizyoterapistler tarafından yapılan fizyoterapi ve rehabi-
litasyon uygulamaları hastanın önceliklerine göre ve bireye özgü tasarlanan programlardan oluşmaktadır. Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon uygulamalarında yer alan özel yöntemler hastalarda oluşabilecek birincil sorunları tedavi ederken ikincil sorunların oluşmadan önlenmesine yardımcı olabilir.

Bu kitap nöroloji alanında fizyoterapistlerin en sık karşılaşacakları hastalıkları tanımları, fizyotera-
pi-rehabilitasyon yöntemleri hakkında bilgi edinmeleri amacıyla kaleme alındı ve klinikteki deneyimler
ile bilimsel kanıtların harmanlanmasıyla okuyuculara sunulabilir hale getirildi. Yaşam boyu öğrenme mo-
deli ve bilimde her geçen gün kat edilen gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda daha gidilecek çok
yolumuz ve okunacak çok kitabımız olduğunun bilinciyle bizler bu kitaba öncülük ettik. İstanbul Üni-
versitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde yolları kesişen
öğretim üyeleri, araştırma görevlileri ve lisansüstü öğrencilerini biraraya getirerek kurumumuzda bugüne
kadar oluşmuş deneyimleri sizlerle paylaşmak istedik. Yoğun çalışmalarını sırasında kitabın yazımına kat-
kıda bulunan tüm yazarlara ve kitabın basım aşamasında bizlere destek olan Hipokrat Kitabevi'ne teşekkür-
kürlerimizi sunuyoruz.

Bugünlere ulaşmamızda emeği büyük olan ailelerimize, bilimin yolunda ilerlememizi sağlayan çok de-
ğerli hocalarımıza, kendilerinden çok şey öğrendiğimiz değerli hastalarımıza ve "*Dünyada her şey için,
medeniyet için, hayat için, başarı için, en hakiki mürşit bilimdir, fendir.*" sözleriyle yolumuza ışık tutan Ulu
Önderimiz Mustafa Kemal Atatürk'e sonsuz şükranlarımızla.

Prof. Dr. Ela TARAKCI

Doç. Dr. Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU

Katkıda Bulunanlar

ix

Editörler

Ela Tarakcı, Prof. Dr.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Burcu Ersöz Hüseyinsinoğlu, Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Yazarlar

Arzu Razak Özdiñçler, Prof. Dr.

Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Ayşe Zengin Alpözgen, Dr. Öğr. Üyesi

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Burcu Ersöz Hüseyinsinoğlu, Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Ela Tarakcı, Prof. Dr.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Elçin Akyürek, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.

Esmâ Nur Kolbaşı, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Ezgi Türkmen, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.

Feray Güngör, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Gamze Öztürk, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.
İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Gökçe Leblebici, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Güzin Kaya Aytutuldu, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.
Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

İpek Yeldan, Prof. Dr.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Rüstem Mustafaoğlu, Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Saliha Gürdal Karakelle, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.

Tuğba Çivi Karaaslan, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Uğur Ovacık, Uzm. Fizyoterapist

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.
İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Fizyoterapi Programı

Yonca Zenginler Yazgan, Dr. Öğr. Üyesi

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

İçindekiler

xi

BÖLÜM 1

Nörolojik Rehabilitasyonda Değerlendirme ve Klinik Karar Verme

Burcu Ersöz Hüseyinsinoğlu • Ela Tarakcı

Giriş	1
Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Değerlendirme	1
Temel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	1
Standardize Sonuç Ölçekleri ve ICF	2
Değerlendirmede Hangi Ölçeğin Kullanılacağına Karar Verme	3
Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Klinik Karar Verme	4
Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Tedavi Hedefi Belirleme	4
Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Klinik Karar Verme Süreci	5

BÖLÜM 2

İnme ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Burcu Ersöz Hüseyinsinoğlu • Esmâ Nur Kolbaşı • Arzu Razak Özdiñçler

Giriş	7
Asemptomatik BDH	7
Vasküler Demans	7
Hipertansif Ensefalopati	7
Fokal Beyin Disfonksiyonu ile Seyreden BDH	7
İnme Etiyolojisi ve Patogenezi	8
İskemik İnme	8
İskemik İnme Sınıflaması ve Tanımları	9
Geniş Arter Ateroskleroza	9
Kardiyoembolizm	9
Küçük Damar Oklüzyonu (Laküner infarktlar)	9
Diğer Belirlenen Etiyolojiler	9
Sebebi Belirlenemeyen Nedenle	9
Hemorajik İnme Sınıflaması ve Tanımları	9
İntraserebral Kanama	10
Subaraknoid Kanama (SAK)	10
Epidemiyoloji	10
İnme Risk Faktörlerinin Sınıflandırılması	11
Değiştirilemeyen Risk Faktörleri	11
Değiştirilebilir Risk Faktörleri	11

Klinik Bulgular	14
İskemik İnmede Sık Görülen Klinik Bulgular	14
Fokal Nörolojik ve Oküler Semptomlar	14
Sol Hemipleji/Sağ Hemisfer Klinik Bulgular	14
Sağ Hemipleji/Sol Hemisfer Klinik Bulgular	14
Beyin Sapı Hasarında Klinik Bulgular	14
Tutulmuş Arterlere Göre Klinik Bulgular	15
Prognoz	16
Nörolojik İyileşme	16
Fonksiyonel İyileşme	17
İyileşme Süreci	17
İnmeden Sonra Sık Görülen Komplikasyonlar	17
Disfaji (Yutma Bozukluğu)	17
Mesane ve Bağırsak İnkontinansı	17
Bası Yarası	17
Derin Ven Trombozu (DVT)	17
Ağrı	17
Akut Dönem İnme Rehabilitasyonu	18
İnmeden Sonra Görülen Yürüme Bozuklukları ve Rehabilitasyonu	18
İnme Sonrası Değişen Yürüyüş Parametreleri	19
İnmeli Bireylerde Gözlemlenen Spesifik Yürüyüş Tipleri	20
Yürüyüşün Değerlendirilmesi	21
İnme Sonrası Görülen Yürüyüş Bozukluklarının Rehabilitasyonu	22
İnme Sonrası Üst Ekstremitte Bozuklukları ve Rehabilitasyonu	24
İnmede Üst Ekstremitenin Değerlendirilmesi	25
İnmede Üst Ekstremitte Rehabilitasyonu	25
İnme Sonrası Gövde Kontrolü Bozuklukları ve Rehabilitasyonu	27
İnme Sonrası Oturma Dengesi Etkilenimi	28
Sonuç	28
Olgu Sunumu	28
Hasta Hikâyesi	28
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı	29
Tedavi Sonrası Skorlar	29

BÖLÜM 3

Spastisite ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Arzu Razak Özdiñler • Güzin Kaya Aytutuldu • Burcu Ersöz Hüseyinsinoğlu

Tanım	33
Patofizyoloji	33
Spastisitenin Klinik Özellikleri ve Eşlik Eden Bulgular	34
Spastisitenin Değerlendirilmesi	35
Klinik Ölçekler	35
Elektrofizyolojik Ölçümler	36
Pendulum Sarkaç Testi	36
Tendon Refleksi	37
Fonksiyonel Değerlendirme	37

Sekonder Değerlendirmeler	38
Spastisite Ne Zaman Tedavi Edilmelidir?.....	38
Spastisitenin Tedavisi	38
Spastisite Tedavisinin Amaçları	39
Tedaviyi Belirlemede Göz Önüne Alınan Faktörler	39
Tedavi Seçenekleri	39

BÖLÜM 4

Multipl Skleroz ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Gamze Öztürk • Uğur Ovacık • Yonca Zenginler Yazgan

Giriş	47
Tanım	47
İnsidans ve Prevalans	47
Epidemiyoloji ve Etiyoloji	47
Klinik Seyir Tipleri	47
Tanı Kriterleri	48
Nöroanatomi Bağlantılı Bilgiler	48
Klinik Bulgular	48
Prognoz.....	48
Tedavi	49
Akut Atak Tedavisi.....	49
Hastalığı Modifiye Edici Tedaviler	49
Semptomatik Tedaviler.....	49
Değerlendirme	49
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları	50
Egzersiz Yaklaşımları.....	50
Fiziksel Aktivite Programları	51
Nörofizyolojik Yaklaşımlar	52
Vestibüler Rehabilitasyon	52
Kognitif Rehabilitasyon.....	52
Pulmoner Rehabilitasyon.....	52
Teknoloji Destekli Yaklaşımlar	52
Tamamlayıcı Tedavi Yaklaşımları.....	53
Akuaterapi	53
Hippoterapi	54
Tüm Vücut Vibrasyonu	54
Olgu Sunumu	54
Hikaye	54
Fizyoterapi Değerlendirmesi	54
Tedavi Amacı	55
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı	55

BÖLÜM 5

Parkinson Hastalığı ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Burcu Ersöz Hüseyinsinoğlu • Güzin Kaya Aytutuldu

Giriş	59
İdiyopatik Parkinson Hastalığı	59
Etyoloji.....	60
Patofizyoloji	60
Parkinson Hastalığının Kardinal Bulguları	61
Diğer Motor Semptomlar.....	62
Motor Olmayan (Non-Motor) Semptomlar	62
Prognoz.....	62
Tedavi	63
Medikal Tedavi.....	63
Cerrahi Tedavi	64
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	65
Geç Evre Tedavisi	70
Olgu Sunumu	71
Hasta Hikayesi	71
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programının Amacı	71
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Değerlendirmesi.....	71
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı	71

BÖLÜM 6

Ataksi ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Rüstem Mustafaoğlu

Giriş	75
Tanım	75
Prevelansı ve İnsidansı.....	75
Etyolojisi	75
Ataksi Sınıflaması	75
Duyusal Ataksi	75
Vestibüler Ataksi	76
Serebellar Ataksi	76
Mix Tip Ataksi	77
Nöroanatomi Bağlantılı Bilgiler.....	77
Somatosensoryal Sistem.....	77
Vestibüler Sistem	78
Serebellum	78
Retiküler Formasyonu	78
Bazal Ganglionlar	79
Motor Korteks	79
Klinik Bulgular	79
Tonus Bozukluğu.....	79
İstemli Hareketlerde Bozukluk.....	79
Tremor.....	79

Denge, Yürüyüş Bozuklukları ve Düşme.....	80
Okülomotor Fonksiyonlarda Bozukluk.....	80
Konuşma Bozukluğu	80
Motor dışı semptomlar	80
Prognoz.....	81
Tedavi	81
Değerlendirme	82
Hikaye	82
Duyu Değerlendirmesi.....	82
Motor Değerlendirme	82
Denge Değerlendirme	82
Dengesel Olmayan Koordinasyon Değerlendirilmesi	83
Dengesel Koordinasyon Değerlendirmesi	83
Postür ve Yürüyüşün Değerlendirilmesi.....	83
Ataksi Hastalarında Sık Kullanılan Ölçek ve Testler	83
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları	84
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamalarının Amaç ve Hedefleri.....	84
Uygulanacak olan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programının Temel Prensipleri	84
Kompansatuar Yaklaşımlar	85
Restoratif Yaklaşımlar.....	85
Denge Eğitimi	85
Dengesel Olmayan Koordinasyona Yönelik Eğitim	85
Dengesel Koordinasyon Eğitimi	85
Yürüyüş Eğitimi	85
Sanal Gerçeklik Uygulamaları.....	86
Spor Aktiviteleri.....	86
Olgu Sunumu	87
Hikaye	87
Fizyoterapi Değerlendirmesi.....	87
Tedavi Amacı	87
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı	87

BÖLÜM 7

Vestibüler Disfonksiyon ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Ela Tarakcı • Feray Güngör

Giriş	91
Vestibüler Sistem Anatomisi	91
Periferik Vestibüler Sistem	92
Santral Vestibüler Sistem	94
Vestibüler Sistem Hastalıkları.....	95
Periferik Vestibüler Sistem Hastalıkları	95
Santral Vestibüler Sistem Hastalıkları	97
Vestibüler Disfonksiyon Semptomları.....	97
Vertigo	97
Baş Dönmesi	97
Vestibülo-Vizüel Semptomlar.....	97
Postüral Semptomlar	97

Vestibüler Sistemin Değerlendirmesi	98
İnspeksiyon.....	98
Hikaye	98
VOR Değerlendirmesi	99
VSR Değerlendirme.....	99
Duyusal Entegrasyon Testleri.....	99
Aktivite ve Katılım Değerlendirme	99
BPPV'ye Özgü Diagnostik Testler	100
Diğer Değerlendirmeler	100
Vestibüler Rehabilitasyon	101
Vestibüler Kompansasyonun Nörofizyolojik Mekanizmaları	101
Vestibüler Rehabilitasyon Egzersizleri.....	102
BPPV'nin Tedavisi İçin Pozisyonel Manevralar	104
Sonuç.....	104

BÖLÜM 8

Spinal Kord Yaralanmaları ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Rüstem Mustafaoğlu

Giriş	107
Tanım	107
Prevalansı-İnsidansı.....	107
Etyolojisi	107
Nöroanatomi Bağlantılı Bilgiler	107
Motor Yollar.....	108
Duyusal Yollar	108
Otonomik Yollar.....	109
Spinal Kord Yaralanmasında Klinik Sınıflama	109
ASIA Motor Seviye.....	109
ASIA Duyusal Seviye	110
ASIA Nörolojik Seviye	111
ASIA Bozukluk Skalası	111
Santral Kord Sendromu	111
Anterior Kord Sendromu.....	112
Posterior Kord Sendromu	112
Kauda Ekuina Sendromu.....	112
Konus Medullaris Sendromu	112
Brown-Sequard Sendromu.....	112
Klinik Bulgular	112
Omurga Hasarı ve İstabilite	112
Spinal Şok	112
Ağrı.....	112
Derin Ven Trombozu ve Pulmoner Emboli	112
Spastisite.....	113
Kontraktür.....	113
Otonomik Disfonksiyon	113
Postural Hipotansiyon	114
Mesane, Barsak ve Seksüel Fonksiyon Problemleri	114

Osteoporoz	114
Heterotopik Ossifikasyon.....	114
Bası Yaraları	114
Pulmoner Kompliksyonlar.....	115
Prognoz.....	115
Tedavi	115
Değerlendirmesi	116
Ağrı değerlendirilmesi.....	116
Eklem Hareket Açıklığı Değerlendirmesi	116
Kas Kuvveti Değerlendirmesi.....	116
Spastisite Değerlendirmesi	117
Solunum Değerlendirmesi.....	117
Kardiyovasküler Uygunluk Değerlendirmesi.....	118
Deri Bütünlüğünün Değerlendirmesi.....	118
Spinal Kord Yaralanmalı Bireylerin Değerlendirilmesinde Sık Kullanılan Ölçek ve Testler.....	119
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon.....	119
Lezyon Seviyesine Göre Fonksiyonel Durum Özellikleri ve Hedef Belirleme	119
Yatak İçi Aktiviteler ve Transferler	120
Tekerlekli Sandalye	121
Ağrı Yönetimi.....	122
Kontraktürlerin Yönetimi	122
Spastisite Yönetimi.....	123
Kuvvetlendirme Eğitimi	123
Denge Eğitimi	123
Solunum Yönetimi	124
Yürüme Eğitimi	125
Ortez Uygulamaları	126
Robotik Rehabilitasyon.....	127
Olgu Sunumu	128
Hikaye	128
Fizyoterapi Değerlendirmesi.....	128
Tedavi Amacı	129
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı	129

BÖLÜM 9

Nöromusküler Hastalıklar ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

İpek Yeldan • Ezgi Türkmen

Giriş	133
Prognoz.....	135
Klinik Bulgular	135
Kas Hastalıklarında Görülen Bozukluklar	136
Değerlendirme.....	139
Postür ve Dizilimin Değerlendirilmesi	139
Eklem Hareket Açıklığı ve Esnekliğin Değerlendirilmesi	139
Kas Kuvvetinin Değerlendirilmesi	139
Respiratuar Fonksiyonun Değerlendirilmesi.....	140

Aerobik Kapasitenin Değerlendirilmesi	140
Ağrının ve Duyunun Değerlendirilmesi	140
Motor Fonksiyon ve Performansın Değerlendirilmesi	141
Günlük Yaşam Aktivitelerine Katılımın Değerlendirilmesi	141
Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	141
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları	141
Egzersiz Eğitimi	141
Germe Egzersizleri ve Ortezler	144
Elektroterapötik Ajanlar	144
Ağrının Azaltılmasına Yönelik Uygulamalar	144
Sonuç	145

BÖLÜM 10

Yutma Bozuklukları ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Gökçe Lelebici • Yonca Zenginler Yazgan

Giriş	149
Yutma Fizyolojisi	149
Oral Faz	149
Faringeal Faz	149
Yutmanın Nörolojik Kontrolü	150
Yutmayı Etkileyen Faktörler	150
Anatomik ve Fizyolojik Gelişim	150
Refleksler	150
Fizyolojik Geçiş ve Doğruluk	151
Koruyucu Mekanizmalar	151
Basınç Noktaları	151
Postür	151
Disfaji	151
İnme	152
Travmatik Beyin Yaralanması	152
Parkinson Hastalığı	152
Multipl Skleroz	152
Amyotrofik Lateral Skleroz	152
Serebral Palsi	152
Yutma Bozuklukları Komplikasyonları	153
Yutma Fonksiyonunun Değerlendirilmesi	153
Klinik Değerlendirme	153
Görüntüleme Yöntemleri	154
Yutma Bozukluklarında Rehabilitasyon	155
Diyetin Ayarlanması	155
Kompanse Edici Yöntemler	155
Postural Teknikler	155
Tedavi Edici Egzersizler	156
Sonuç	158

BÖLÜM 11**Travmatik Beyin Yaralanması ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu**

İpek Yeldan • Saliha Gürdal Karakelle

Giriş	161
Patofizyolojisi.....	161
Tanı Yöntemleri	162
Sınıflaması.....	163
Semptomlar ve Klinik Bulgular	163
Prognoz.....	164
Değerlendirme	164
Kognitif Durum Değerlendirmesi	165
Ağrı ve Duyu Değerlendirmesi	165
Kas Kuvveti Değerlendirmesi.....	166
Kas Tonusu Değerlendirmesi	166
Mobilite Değerlendirmesi	166
Denge Değerlendirmesi.....	166
Yürüme Değerlendirmesi.....	167
Günlük Yaşam Aktiviteleri Değerlendirmesi.....	167
Toplumsal Katılım Değerlendirmesi	167
Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi	167
Tedavi	168
Hastane Öncesi Acil Yardım	168
Acil Servis Bakımı	168
Yoğun Bakım.....	168
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları	168
Sonuç.....	172

BÖLÜM 12**Periferik Sinir Hastalıkları ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu**

Ela Tarakcı • Tuğba Çivi Karaaslan

Giriş	177
Nöroanatomi Bağlantılı Bilgiler	177
Periferik Sinir Yaralanmaları	178
Waller Dejenerasyonu	178
Aksonal Dejenerasyon.....	178
Segmental Demiyelinizasyon.....	178
Sinir Hasarının Sınıflandırılması.....	178
Nöropati.....	179
Tuzak Nöropatiler.....	179
Üst Ekstremitte Tuzak Nöropatileri.....	180
Ulnar Sinir Nöropatisi	180
Radial Sinir Nöropatisi.....	182
Alt Ekstremitte Tuzak Nöropatileri.....	182
Polinöropatiler.....	183
Klinik Bulgular	183

Motor Bulgular	183
Duyu Bozuklukları	183
Vazomotor Değişiklikler	183
Yumuşak Doku Değişiklikleri	184
Kemiklerde Değişiklikler	184
Prognoz.....	184
Sinir İyileşmesinde Prognozu Etkileyen Faktörler	184
Değerlendirme	184
Subjektif Değerlendirme	184
Objektif Değerlendirme	184
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları	186
Akut Faz	186
İyileşme Fazı	187
Kronik Faz.....	187
Olgu Sunumu	188
Hikaye	188
Fizyoterapi Değerlendirmesi.....	188
Tedavi Amacı	188
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı	189

BÖLÜM 13

Beyin Tümörleri ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Tuğba Çivi Karaaslan • Rüstem Mustafaoğlu

Giriş	191
İnsidans-Prevalans	191
Nöroanatomi Bağlantılı Bilgiler	191
Kanser Hücresinin Özellikleri.....	192
Morfolojik Olarak Kanser Hücresinin Ayrıcı Özellikleri	192
Çevresel Faktörler	192
Metastaz.....	192
Tümör Anjiogenezi	193
Beyin Tümörleri.....	193
Klinik Bulgular	194
Tanı	195
Dünya Sağlık Örgütü Evreleme Sistemi	196
Prognoz.....	196
Değerlendirme	196
Fiziksel Değerlendirme.....	196
Mental Değerlendirme	197
Solunum Değerlendirmesi.....	197
Eklem Hareket Açıklığı Değerlendirmesi	197
Kas Kuvveti ve Tonusu Değerlendirmesi	197
Ağrı ve Duyu Değerlendirmesi	197
Denge ve Yürüyüş Değerlendirmesi	197
Serebellar Fonksiyon Testleri.....	198
Günlük Yaşam Aktiviteleri Değerlendirmesi	198

Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi.....	198
Yorgunluk Düzeyinin Değerlendirilmesi.....	198
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları	198
Koruyucu Rehabilitasyon Evresi.....	199
Düzenleyici Rehabilitasyon Evresi.....	199
Destekleyici Rehabilitasyon Evresi.....	199
Özrün Hafifletilmesine Yönelik Evre	199
Cerrahi Tedavi.....	202
Olgu Sunumu	202
Hikaye	202
Değerlendirme	202
Tedavi Hedefleri	203
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı	203

BÖLÜM 14

İntervertebral Disk Herniasyonlarında Cerrahi ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Ayşe Zengin Alpözgen • Elçin Akyürek

Servikal Disk Hernisi	205
Giriş.....	205
Nöroanatomi Bağlantılı Bilgiler	205
Klinik Bulgular	206
Prognoz.....	206
Değerlendirme	206
Tedavi.....	207
Post-op Rehabilitasyon	209
Olgu Sunumu	210
Lomber Disk Hernisi	210
Giriş.....	210
Nöroanatomi Bağlantılı Bilgiler	211
Klinik Bulgular	211
Prognoz	212
Değerlendirme	212
Tedavi.....	213
Post-op Rehabilitasyon	216
Olgu Sunumu	216

BÖLÜM 15

Mesane-Bağırsak Bozuklukları ve Fizyoterapi Rehabilitasyonu

Uğur Ovacık • Yonca Zenginler Yazgan

Giriş	219
Mesane ve Bağırsağın Nöroanatomisi ve Yaygın Olarak Görülen Problemler	219
Mesanenin Anatomisi ve Normal Fonksiyonu.....	219
Mesanenin Nöral Kontrolü	220

Mesane Problemleri	220
Bağırsağın Anatomisi ve Normal Fonksiyonu	220
Bağırsağın Nöral Kontrolü.....	222
Bağırsak Problemleri.....	222
Nörolojik Hastalıklarda Mesane ve Bağırsak Bozuklukları	223
İnme	223
Multipl Skleroz.....	223
Parkinson Hastalığı	223
Spinal Kord Yaralanmaları	224
Spina Bifida (Myelomeningose)	224
Nörolojik Hastalıklarda Mesane Bozukluklarının Değerlendirilmesi	224
Hikaye	224
Fizik Muayene.....	224
Pelvik Taban Kaslarının Değerlendirilmesi.....	224
İdrar Analizi.....	224
Rezidü İdrar Ölçümü	224
İşeme Günlüğü.....	225
Ped Testi	225
Yaşam Kalitesi ve Üriner Semptom Anketleri	225
Q-Tip Test	225
Stres Testi.....	225
Stop Testi.....	225
Üretral Basınç Ölçümleri	225
Alt Üriner Sistem Görüntüleme Yöntemleri	225
Elektromyografi (EMG)	225
Ürodinamik İnceleme	225
Nörolojik Hastalıklarda Mesane Bozukluklarının Tedavisi	225
Konservatif Yaklaşımlar	225
Farmakolojik Tedavi	227
Cerrahi Tedavi.....	227
Nörolojik Hastalıklarda Bağırsak Bozukluklarının Değerlendirilmesi.....	227
Hikaye	227
Fizik Muayene.....	227
Bristol Gaita Skalası	227
Pelvik Taban Kaslarının Değerlendirilmesi.....	227
Anorektal Manometre	227
EMG.....	227
Pudental Sinir Terminal Motor Latensi	227
Endoanal Ultrasonografi	227
Manyetik Rezonans Görüntüleme.....	228
Nörolojik Hastalıklarda Bağırsak Bozukluklarının Tedavisi	228
Konstipasyonda Tedavi Yaklaşımları.....	228
Fekal İnkontinansta Tedavi Yaklaşımları	229
Sonuç.....	229