

# Terapatik Egzersiz

Güncel Yaklaşımlar

Genişletilmiş 3. Baskı

Editör:

Prof. Dr. Nihal GELECEK

Hipokrat  
Yayıncılık

© 2021 Terapatik Egzersiz  
Güncel Yaklaşımlar

Genişletilmiş 3. Baskı

ISBN: 978-605-7874-95-5

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.

Editör

**Prof. Dr. Nihal GELECEK**

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](http://www.hipokratkitabevi.com)



# Önsöz

Planlı ve amaca yönelik uygulanan egzersizlerin fonksiyonları geliştirici, hastalıklardan koruyucu ve tedavi edici özellikleri uzun yıllardır bilinmektedir. Egzersizlerin iyileştirici özellikleri ile ilgili ilk çalışmalar Hindistanlı Hekim Susthata (MÖ 600), Yunanlı hekimler Herodicus ve Hippocrates (MÖ 500-200) tarafından yapılmış, egzersize bağlı vital bulguların değişebileceğini, kas-iskelet sisteminde ciddi gelişmeler olabileceği gösterilmiştir. Günümüzde ise terapatik egzersizler, bilimsel verilerin ışığında tıbbi tedavinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

Bu kitabı yazmaktaki en önemli amacım, egzersizlerin sağlığı geliştirici özelliklerinin olabilmesi için egzersizin tipi, şiddeti, tekrar sayısı, süresi, frekansı ve hızı gibi farklı parametrelerinin kullanılması ve bir plan dahilinde uygulanması gerekliliğinin anlaşılabilmesidir. Ayrıca egzersiz programlarının/reçetelerinin hedef odaklı ve kişiye özel olması, başta FİZYOTERAPİSTLER olmak üzere bu alanda mesleki ehliyete sahip uzmanlar tarafından planlanması ve uygulanmasının ne kadar önemli olduğunun fark edilmesidir.

Kitabın yazar kadrosu farklı Üniversitelerden, egzersiz eğitimleri ile ilgili çalışmaları olan, alanında yetkin ve çok değerli akademisyenlerden oluşmaktadır. Kitabın bu yeni baskısında da *“Terapatik Egzersizler”* ile ilgili tüm konular ayrıntılı olarak ele alınmış, en son çalışmaların sonuçlarına yer verilmiştir. Yazar kadromuzun büyük emek ve özverileriyle sizler için hazırladığı *“TERAPATİK EGZERSİZ Güncel Yaklaşımlar”* kitabı, her eğitim seviyesine hitap edecek düzeyde, kolay anlaşılır ve alanda kolay uygulanabilir bilgi ve görsellerden oluşturulmuştur.

Tüm bu özellikleri ile kitap klinikte çalışan meslektaşlarımız için hastalarına ve danışanlarına en doğru egzersiz reçetelerini oluşturmada referans kaynak olacak özelliktedir. Lisans ve lisansüstü öğrencilerimiz ise fizyoterapi uygulamalarının temel konusu *“Terapatik Egzersizler”* ile ilgili kavramları ve ayrıntılı bilgileri bu kitaptan öğrenecek, egzersiz reçetesi geliştirme becerilerini kitapta yer alan örnekler ile geliştireceklerdir. Yazarlar olarak kitabımızın eğitime, egzersiz biliminin ve ülkemiz toplum sağlığının geliştirilmesine önemli katkıları olacağına olan inancımız tamdır.

Kitabın editörü olarak kitapta yazar olarak yer alan tüm meslektaşlarıma ve kitabın sizlerle buluşmasında büyük emekleri Hipokrat ailesine en içten teşekkürlerimi sunarım.

**Prof. Dr. Nihal GELECEK**

*Şubat 2021*



# Katkıda Bulunanlar

## Editör

**Nihal GELECEK, Prof. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Muskuloskeletal Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir

## Yazarlar

**Ata ELVAN, Dr. Fzt.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

**Ayşe ÖZDEN, Dr. Öğr. Üyesi**

İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Barış GÜRPINAR, Dr. Fzt**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Geriatrik Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir

**Birgül BALCI, Doç. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Nörolojik Fizyoterapi-Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir

**Deniz BAYRAKTAR, Dr. Öğr. Üyesi**

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr.**

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Emrullah ALKAN, Uzm. Fzt.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

**Gamze YALÇINKAYA, Uzm. Fzt.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

**Hülya TUNA, Dr. Fzt. Öğr. Görevlisi**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Geriatrik Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir

**Mehmet ÖZKESKİN, Dr. Öğr. Üyesi**

Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

**Mehtap MALKOÇ, Prof. Dr.**

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, KKTC

**Melda SOYSAL TOMRUK, Dr. Öğr. Üyesi**

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Meriç YILDIRIM, Doç. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu  
Kardiyopulmoner Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir

**Murat TOMRUK, Dr. Öğr. Üyesi**

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

**Nihal GELECEK, Prof. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Muskuloskeletal Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir

**Nursen İLÇİN, Doç. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Geriatrik Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir

**Özge ÇELİKER TOSUN, Doç. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Geriatrik Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir

**Özge ERTEKİN, Doç. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Nörolojik Fizyoterapi-Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir

**Özgür BOZAN, Dr. Öğr. Üyesi**

İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Seher ÖZYÜREK, Doç. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Muskuloskeletal Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir

**Serkan BAKIRHAN, Doç. Dr.**

Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

**Sevgi Sevi YEŞİLYAPRAK, Doç. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Muskuloskeletal Fizyoterapi Anabilim Dalı, İzmir

**Turhan KAHRAMAN, Doç. Dr.**

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Umut Ziya KOÇAK, Dr. Öğr. Üyesi**

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Yeşim SALIK ŞENGÜL, Doç. Dr.**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Nörolojik Fizyoterapi-Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir

**Zeliha ÖZAY, Dr. Öğr. Üyesi**

Lefke Avrupa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, KKTC





# İçindekiler

## BÖLÜM 1

### Terapatik Egzersiz Reçetesi ve Temel Prensipler

#### ÖZGE ERTEKİN

Tanım .....	1
Terapatik Egzersiz Yaklaşımları .....	2
Terapatik Egzersizler, Fonksiyonellik ve Yeti Yitimi.....	3
Sağlık Durumu (Patolojik / Patofizyolojik Durumlar) .....	3
Bozukluk.....	4
Aktivite /Fonksiyonel Limitasyonlar.....	4
Katılım Kısıtlılıkları ve Yeti Yitimi.....	5
Klinik Karar Verme ve Kanıtı Dayalı Fizyoterapi.....	6
Hasta Tedavi Modeli.....	7
1. Veri Toplama.....	7
2. Değerlendirme.....	9
3. Klinik Tanı.....	9
4. Prognoz ve Tedavi Planı.....	9
5. Tedavi Yaklaşımı.....	10
6. Tedavi Sonuçları ve Taburculuk.....	11
Egzersiz Eğitimi Prensipleri.....	11
Egzersiz ve Görev Odaklı Eğitimde Motor Öğrenme Konsepti.....	12
Egzersiz ve Motor Öğrenme Basamakları.....	13
Egzersiz Eğitiminde Motor Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler.....	14

## BÖLÜM 2

### Eklem Hareket Açıklığı Egzersizleri

#### NİHAL GELECEK • MERİÇ YILDIRIM

Eklem Hareket Açıklığı .....	17
Tanımlar .....	17
Eklem Hareket Açıklığında Azalma .....	19
Kapsüler Patern .....	19
Kapsüler Olmayan Patern .....	19
Eklem Hareket Açıklığının Değerlendirilmesi.....	21

<b>Ekleme Hareket Açıklığı Egzersizleri Tipleri .....</b>	<b>21</b>
Pasif Ekleme Hareket Açıklığı Egzersizleri .....	21
Aktif Ekleme Hareket Açıklığı Egzersizleri .....	22
Aktif-Yardımlı Ekleme Hareket Açıklığı Egzersizleri .....	22
<b>EHA Egzersizleri Uygulama Prensipleri .....</b>	<b>23</b>
Hastanın Hazırlanması .....	23
Egzersiz Uygulamalarında Dikkat Edilmesi Gerekenler .....	23
<b>Pasif ve Aktif-Yardımlı Ekleme Hareket Açıklığı Egzersizleri .....</b>	<b>24</b>
Üst Ekstremitte Egzersiz Örnekleri .....	24
WAND Egzersizleri .....	25
CODMAN (Pendular) Egzersizler (Yerçekimi yardımcı egzersizler) .....	25
Alt Ekstremitte Egzersiz Örnekleri .....	26
<b>Aktif Ekleme Açıklığı Egzersizleri .....</b>	<b>27</b>
Üst Ekstremitte egzersiz Örnekleri .....	27
<b>Alt Ekstremitte Egzersiz Örnekleri .....</b>	<b>28</b>
Dört yönlü düz bacak kaldırma egzersizleri .....	28
Sırt ve Gövde Egzersizleri Örnekleri .....	30

### BÖLÜM 3

## Dirençli Egzersizler

### NIHAL GELECEK • MURAT TOMRUK

<b>Tanımlar .....</b>	<b>33</b>
Dirençli Egzersizler .....	33
Kassal Performans .....	33
Kas Kuvveti .....	33
Fonksiyonel Kuvvet .....	33
Dirençli Egzersiz Eğitimi .....	33
Kuvvetlendirme Eğitimi .....	33
Kassal Endurans .....	33
Kassal Endurans Eğitimi .....	34
Kas Gücü .....	34
Kas Gücü Eğitimi .....	34
<b>Dirençli Egzersiz Eğitimi ve Prensipleri .....</b>	<b>34</b>
1. İzometrik Kontraksiyon .....	34
2. İzotonik Kontraksiyon .....	34
3. İzokinetik Kontraksiyon .....	35
<b>Dirençli Egzersizlerin Etkileri .....</b>	<b>36</b>
Kasta Meydana Gelen Genel Adaptasyonlar .....	36
Lokal Adaptasyonlar .....	36
<b>Kasım Enerji Kaynakları .....</b>	<b>36</b>
ATP-Fosfokreatin Sistemi .....	36
Anaerobik/Glikolitik Sistem .....	36
Aerobik Sistem .....	36
<b>Dirençli Egzersizler ve Yorgunluk .....</b>	<b>37</b>
Lokal Kassal Yorgunluk .....	37
Kardiyopulmoner Yorgunluk .....	37
<b>Dirençli Egzersizler ve Yaş .....</b>	<b>38</b>

<b>Dirençli Egzersiz Eğitimleri.....</b>	<b>38</b>
Eğitimin Şiddeti.....	38
Eğitimin Tekrar ve Set Sayısı.....	39
Egzersizin Frekansı.....	41
Eğitimin Durasyonu.....	41
Egzersizin Hızı.....	41
Egzersizin Tipi.....	41
İzometrik Dirençli Egzersizler.....	42
Dinamik Dirençli Egzersizler (Konsantrik ve eksentrik egzersizler).....	42
Dirençli Egzersiz Eğitiminde dikkat edilmesi gereken prensipleri.....	43
Dirençli Egzersiz Eğitim Fazları.....	43
Egzersiz Sırasında Kaçınılması Gerekenler.....	43
Dirençli Egzersizlerin Kontra-Endikasyonları.....	43
<b>Dirençli Egzersizler.....</b>	<b>44</b>
Üst Ekstremitte Egzersiz Örnekleri.....	44
Alt Ekstremitte Egzersiz Örnekleri.....	48
Alt ve Üst ekstremitte kapalı kinetik pozisyonda/ vücut ağırlığı ile yapılan egzersiz örnekleri.....	52
Lumbal, Servikal, Skalar ve Abdominal Egzersiz Örnekleri.....	52

## **Konsantrik ve Eksentrik Egzersizlerin Karşılaştırılması**

### **NİHAL GELECEK • EMRULLAH ALKAN**

<b>Konsantrik ve Eksentrik Kontraksiyonlar .....</b>	<b>55</b>
1. Artmış Çapraz köprü kuvveti.....	56
2. Sarkomer Uzunluğunun Düzensizliği.....	56
3. Titin Proteini.....	56
<b>Eksentrik ve Konsantrik Egzersiz Eğitimlerinin Karşılaştırılması.....</b>	<b>57</b>
1. Kas Kuvveti.....	57
2. Kas Hipertrofi.....	58

## **BÖLÜM 4**

### **Aerobik Egzersizler**

#### **SEVGİ SEVİ YEŞİLYAPRAK • UMUT ZİYA KOÇAK**

<b>Tanım .....</b>	<b>61</b>
<b>Terimler .....</b>	<b>61</b>
Kardiyometabolik Faktörler.....	61
Fiziksel Aktivite.....	61
Egzersiz.....	62
Uygunluk (Fitnes).....	62
Maksimal Oksijen Tüketimi (VO <sub>2</sub> maks).....	62
Fiziksel Fonksiyon.....	63
Enerji Tüketimi.....	63
MET (metabolik eşdeğer).....	63
MET-dakika.....	63
Aerobik Egzersiz.....	63
Adaptasyon.....	63
Dekondüsyon.....	63

<b>Enerji Sistemleri.....</b>	<b>63</b>
1. Hazır Enerji.....	65
2. Kısa Süreli Enerji.....	65
Egzersiz ve Enerji Dengesi.....	65
<b>Aerobik Egzersize Fizyolojik Yanıtlar.....</b>	<b>65</b>
Kardiyovasküler Yanıtlar.....	65
Solunumsal Yanıtlar.....	66
Kasın daha Fazla Oksijenlenmesini Sağlamaya Yönelik Yanıtlar.....	66
<b>Değerlendirme .....</b>	<b>66</b>
Aerobik Egzersiz Testleri.....	66
<b>Aerobik Egzersiz Programı.....</b>	<b>69</b>
Aerobik Egzersiz Reçetesinin Prensipleri.....	69
Egzersiz Programı .....	69
Özet Olarak; .....	72
Aerobik Egzersiz Seansı.....	72
Aerobik Egzersiz Örnekleri.....	73
<b>Kilo Kaybı Amacıyla Yapılan Aerobik Egzersizler .....</b>	<b>75</b>
Fiziksel Aktivite Paternleri ve Yan Etkiler Arasındaki İlişki.....	75
Yaygın Kronik Hastalıklarda Aerobik Egzersiz Reçeteleri .....	75

## BÖLÜM 5

### Germe (Esneklik) Egzersizleri

AYŞE ÖZDEN • ZELİHA ÖZAY

<b>Statik Germe .....</b>	<b>79</b>
Aktif Statik Germe .....	79
Pasif Statik Germe.....	80
İzometrik Germe .....	80
<b>Dinamik Germe .....</b>	<b>80</b>
<b>Balistik Germe .....</b>	<b>80</b>
<b>Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon (PNF) Teknikleri ile Germe .....</b>	<b>80</b>
<b>Germe Egzersizlerinin Etkileri .....</b>	<b>81</b>
Farklı Sürelerde ve Setlerde Yapılan Germe Egzersizlerinin Etkileri .....	82
<b>Germe Egzersizleri Örnekleri .....</b>	<b>84</b>
Aktif ve Pasif Statik Germe Egzersizleri Örnekleri.....	84

## BÖLÜM 6

### Proprioseptif Egzersizler

SEVGİ SEVİ YEŞİLYAPRAK • TURHAN KAHRAMAN

<b>Proprioepsiyon .....</b>	<b>95</b>
Proprioepsiyonun Tanımı ve Reseptörleri.....	95
Merkezi Sinir Sistemi ve Motor Kontrol Entegrasyonu.....	98
Proprioepsiyonun Denge, Koordinasyon ve Çeviklik ile Etkileşimi.....	99
Proprioepsiyonu Etkileyen Faktörler, Yaralanma ve Tekrar Yaralanmanın Önlenmesi .....	100

<b>Propriosepsiyon Duyusunun Değerlendirilmesi.....</b>	<b>101</b>
Eklem Pozisyon Duyusu.....	101
Kinestezi Duyusu.....	102
Vibrasyon Duyusu.....	102
Kuvvet ve hız duyusu.....	103
Romberg testi.....	103
<b>Proprioseptif Egzersiz Programları.....</b>	<b>103</b>
Proprioseptif Egzersizlerin Endikasyon ve Kontraendikasyonları.....	104
Proprioseptif Egzersizlerin Uygulama Prensipleri ve Uygulamada Dikkat Edilmesi	
Gereken Konular.....	104
Proprioseptif Egzersizlerin Değerlendirme ve Planlanmasında Dikkat Edilecek Hususlar.....	105
Proprioseptif Egzersiz Tipleri.....	105
Proprioseptif Egzersizlerin Frekansı, Durasyonu ve Tekrar Sayısı.....	108
Proprioseptif Egzersizlerin Şiddeti ve Progresyonu.....	108
İyileşme Evrelerine Göre Proprioseptif Eğitimin Düzenlenmesi.....	108
Vücut Bölgelerine Göre Proprioseptif Eğitim.....	109
Proprioseptif Eğitimde Kullanılan Egzersiz Ekipmanları.....	113
Proprioseptif Ev Egzersiz Programları.....	115
<b>Sonuç.....</b>	<b>116</b>

## BÖLÜM 7

### Çeviklik ve Pliometrik Egzersizler

#### DERYA ÖZER KAYA • DENİZ BAYRAKTAR

<b>Giriş.....</b>	<b>119</b>
<b>Pliometrik Egzersiz Kavramı ve Eğitim Prensipleri.....</b>	<b>119</b>
<b>Pliometrik Egzersizin Fazları ve Fizyolojik Prensipler.....</b>	<b>119</b>
Yükleme (Eksentrik, İlk Germe) Fazı.....	119
Amortizasyon Fazı.....	120
Boşalma Fazı.....	120
<b>Pliometrik Program Değişkenleri ve Egzersiz Reçetesi.....</b>	<b>120</b>
Hareket Düzlemi.....	121
Eklem Hareket Genişliği.....	121
Eksternal Yük.....	121
Hareket Genişliği.....	121
Kontraksiyon Hızı.....	121
Kas Aktivasyonu.....	121
Şiddet.....	121
Frekans.....	121
Progresyon (İlerleme).....	121
Periyodizasyon.....	121
Özelleşme ve Adaptasyon.....	122
<b>Üst Ekstremitte ve Üst Gövdeyi Hedefleyen Pliometrik Egzersizler.....</b>	<b>122</b>
Kullanım Amaçları ve Yöntemleri.....	122
Egzersiz Örnekleri.....	122
Bilimsel Çalışmaların Sonuçları.....	127

Alt Ekstremitte ve Alt Gövdeyi Hedefleyen Pliometrik Egzersizler .....	128
Kullanım Amaçları ve Yöntemleri .....	128
Egzersiz Örnekleri .....	128
Bilimsel Çalışmaların Sonuçları .....	128
Farklı Yüzeylerde Yapılan Pliometrik Egzersiz Eğitimleri .....	138
Sonuç .....	139

## BÖLÜM 8

### Grup Egzersizleri ve Kalistenik Egzersizler

#### ÖZGÜR BOZAN • HÜLYA TUNA

Egzersiz Grubuna Hazırlık .....	144
Grup Egzersiz Programının Oluşturulması .....	144
Grubu Yönetecek Fizyoterapistte Olması Gereken Özellikler .....	145
Grup İçinde Egzersizler Nasıl Öğretilmeli? .....	146
Grup Egzersizinde Motivasyonun Sağlanması .....	146
Grup Egzersizlerinin Avantajları .....	147
Grup Egzersizlerinin Dezavantajları .....	147
Yaşlılarda Grup Egzersizi .....	147
Grup Egzersizlerinde Yaşlılara Özgü Dikkat Edilmesi Gerekenler .....	148
Çocuklarda Grup Egzersizi .....	148
Gebelikte Grup Egzersizi .....	149
Farklı Tanılarda Grup Egzersiz Uygulamalarına Örnekler .....	149
Kalistenik Egzersizler .....	149
Kalistenik Egzersizlerin Uygulama Amaçları .....	149
Uygulama Prensipleri .....	150
Kalistenik Egzersizlerin Kronik Hastalıklarda Etkinliği .....	150
Kalistenik Egzersizlerin Kuvvetlendirme Amacıyla Kullanımı .....	150
Kalistenik Egzersizler .....	151
Üst Ekstremitte ve Gövdeye Yönelik Kalistenik Egzersizler .....	151
Alt Ekstremitteye Yönelik Ayakta Yapılan Kalistenik Egzersizler .....	153
Alt Ekstremitteye Yönelik Mat Üzerinde Yapılan Kalistenik Egzersizler .....	154

## BÖLÜM 9

### Gövde Stabilizasyon Egzersizleri

#### YEŞİM SALIK ŞENGÜL • ATA ELVAN

Tanım .....	157
Spinal Segmental Stabilizasyonda Kas Fonksiyonu .....	157
Lokal Grup Kaslar .....	158
Hareket ve Postürün Devamlılığında Kaslar .....	161
Bel Ağrısında Lokal Kas Disfonksiyonu .....	162
Klinikte Gövde Stabilizasyon Egzersizlerinin Kullanımı .....	163
Değerlendirme Modeli .....	163
Stabilizasyon Egzersizleri .....	165
Stabilizasyon Egzersizlerinde Uygulama .....	165
Stabilizasyon Eğitiminde Esas Noktalar .....	165
Egzersizler .....	167

**BÖLÜM 10****Postür ve Farkındalık Egzersizleri****MEHMET ÖZKESKİN • SERKAN BAKIRHAN**

Postür.....	173
İyi (Standart) Postür ve Kötü Postür .....	174
Ayakta Durma Postürü .....	174
Oturma Postürü .....	175
Öne (İleri) Oturma Postürü.....	175
Orta (Dik) Oturma Postürü.....	175
Arka (Arkaya) Oturma Postürü.....	175
Dizler Bükülü Oturma (Denge Sandalyesi).....	176
Tüneme Oturuşu.....	176
Aktif oturma.....	176
Postür Analizi.....	177
Lateral Postür Analizi.....	177
Anterior Postür Analizi.....	180
Posterior Postür Analizi.....	181
Postür Bozuklukları .....	183
Postür Bozukluğunun Yönetimi.....	184
Vücut Farkındalığı.....	185
Egzersiz Örnekleri.....	186
Servikal Bölge.....	186
Servikal Bölge Düzensizlik Egzersizleri .....	187
Torakal Bölge.....	188
Torakal Kifoz .....	188
Düz Sirt (flat back) .....	189
Torakal Bölge ve Omuz Bölgesi Düzensizlik Egzersizleri.....	189
Lumbal ve Pelvik Bölge.....	191
Lumbal ve Pelvik Bölge Düzensizlik Egzersizleri.....	191

**BÖLÜM 11****Denge Egzersizleri****BİRGÜL BALCI • MELDA SOYSAL TOMRUK**

Tanımlar .....	193
Denge.....	193
Denge Kontrolü .....	193
Duyu ve Denge .....	193
Denge Tipleri .....	195
Denge Stratejileri.....	195
Denge Problemlerinin Görüldüğü Durumlar.....	196
Denge Değerlendirme Yöntemleri .....	196
Statik Denge Testleri.....	197
Dinamik Denge Testleri.....	197
Denge Eğitimi .....	201
Denge Eğitiminin Progresyonu .....	203
Denge Eğitimi Uygulama Prensipleri.....	203
Denge Eğitimi Uygulamaları .....	204



**BÖLÜM 12****Su İçi Egzersizler****BARIŞ GÜRPINAR • NURSEN İLÇİN**

<b>Terapatik Akışkanlar Mekaniği.....</b>	<b>210</b>
Kaldırma Kuvveti .....	210
Hidrostatik Basınç.....	210
Sürüklenme Kuvveti.....	210
Termodinamik Özellikler .....	211
<b>Daldırma Fizyolojisi .....</b>	<b>212</b>
Dolaşım Sistemi .....	212
Solunum Sistemi.....	212
Kas-İskelet Sistemi.....	212
Böbrek ve Boşaltım Sistemi.....	213
Su İçi Egzersiz Uygulamaları .....	213
<b>Su İçi Tedavide Özel Teknikler.....</b>	<b>214</b>
Halliwick.....	214
BadRagaz Halka Metodu (BRHM).....	215
AiChi.....	215
Watsu.....	216
Su İçi Egzersizler.....	216

**BÖLÜM 13****Pelvik Taban Kas Eğitimi****ÖZGE ÇELİKER TOSUN**

<b>Pelvik Taban Kas Eğitiminin Tarihçesi .....</b>	<b>220</b>
<b>Pelvik Taban Kas Fonksiyonunun Değerlendirilmesi.....</b>	<b>221</b>
Vizüel Gözlem.....	221
Dijital Palpasyon.....	221
Vajinal Sıkıştırma Basınç Ölçümü.....	225
Üretral Basınç Ölçümleri.....	225
Pelvik Taban Dinamometresi.....	226
Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG).....	226
Ultrasonografi (USG) .....	226
Elektromyografi (EMG) .....	226
Vajinal Koniler ve Colpexin Çekme Testi.....	227
Yeni Yaklaşımlar ve Teknolojinin Kullanılması.....	227
<b>Pelvik Taban Kas Egzersiz Mekanizmaları .....</b>	<b>228</b>
Pelvik Taban Kas Egzersiz Mekanizmaları .....	228
<b>Pelvik Taban Kas Egzersizleri Ne Kadar Süre Yapılmalıdır? .....</b>	<b>229</b>
<b>Pelvik Taban Kas Egzersizlerinin Uzun Dönem Etkileri .....</b>	<b>230</b>
<b>Pelvik Taban Kas Egzersizlerinin Kanıt Değeri .....</b>	<b>230</b>



<b>Pelvik Taban Kas Eğitimindeki Egzersiz Reçetesi .....</b>	<b>232</b>
Egzersiz Tipi (modu) .....	232
Egzersiz Frekansı .....	232
Egzersiz Şiddeti (Yoğunluğu) .....	232
Egzersizin Durasyonu .....	232
PTKE Bireye Özel mi Oluşturulsun, Grup Eğitimi mi? Yoksa Ev Programı mı Verilsin?.....	233
PTKE Ev Programı mı Olmalı Yoksa Süpervize mi Olmalı?.....	233
PTKE Programlarına Katılımı Arttırmak, Devamlılığı Sağlamak İçin Davranış Türleri ve Bağlantı Stratejileri Nelerdir?.....	233
Pelvik Taban Kas Eğitimi Nasıl Öğretilmeli?.....	234
<b>Pelvik Taban Kas Eğitiminin Santral Sinir Sistemindeki Nöral Plastisitesi .....</b>	<b>236</b>
<b>Pelvik Taban Egzersizleri Dışındaki Terapatik Egzersizlerin Pelvik Taban Kaslarına Etkileri .....</b>	<b>237</b>
Şiddetli ve Yorucu Egzersizler Pelvik Taban Kaslarını Yorar mı? .....	237
Egzersiz Yapanların Egzersiz Yapmayanlara Göre Daha Güçlü ya da Daha Zayıf PTK'ları Var mıdır?....	238
Egzersiz Pelvik Taban Kas Aktivitesini Nasıl Etkiler?.....	238
Egzersizin Pelvik Taban Morfolojisi Üzerindeki Etkisi Nedir?.....	238
Şiddetli Egzersizin Üi Üzerindeki Uzun Vadeli Etkileri.....	238
PTKE ve Propriyosepsiyon.....	238
Pelvik Taban Egzersizlerinin Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkileri.....	239
Spesifik Egzersizler Karın İçi Basıncını Nasıl Etkiler?.....	239
Doğru Postür Kazanılması ve PTKE .....	240
<b>Pelvik Taban Rehabilitasyonunda Kullanılan Ptk İle Birlikte Kullanılan Diğer Egzersiz Programları .....</b>	<b>240</b>
Ko-Kontraksiyonu Geliştirmeye Yönelik Egzersizler (Abdominal Kas, Transversus Abdominus ve Stabilizasyon Egzersizleri).....	240
Paula Metodu .....	242
Abdominal Hipopressif Egzersizler(AHT).....	242
Yoga.....	242
Pilates.....	243
Aerobik Egzersizler .....	243
Kalça Abduksiyon ve Adduksiyon Egzersizleri .....	244
Gevşeme Eğitimi ve Teknikleri.....	244
Fonksiyonel Eğitim .....	245
Germe Egzersizleri .....	245
PTKE'nin Kontra Endikasyonları ve Yan Etkileri Var mı?.....	246
PTKE Tek Başına Uygulanması mı Yoksa Diğer Fizyoterapi Uygulamalarıyla Birlikte Yapılması mı Etkili?.....	246
Multimodel Fizyoterapi Uygulamaları.....	247
PTKE İle Pesser Uygulamaları Birlikte mi Verilsin?.....	248
Mesane Eğitimi ve PTKE' nin Birlikte Verilmesi .....	248
PTKE ve Biofeedback.....	248
PTKE ile Birlikte Verilen Yeni Yaklaşımlar .....	248
Tüm Vücut Vibrasyonu .....	249
<b>Pelvik Taban Kas Eğitiminde Verilen Egzersiz Örnekleri .....</b>	<b>250</b>
<b>Pelvik Taban Kas Eğitiminde Kullanılan Gevşeme Pozisyonları (Yoga Pozisyonları/Egzersizleri) .....</b>	<b>251</b>

**BÖLÜM 14****Solunum Kas Eğitimi****SEHER ÖZYÜREK • GAMZE YALÇINKAYA • MEHTAP MALKOÇ**

<b>Solunum Kasları.....</b>	<b>255</b>
Üst Hava Yolu Dilatör Kasları .....	255
Respiratuar Pompa Kasları.....	255
<b>Solunum Kas Eğitiminde Değerlendirme.....</b>	<b>257</b>
<b>Solunum Kas Eğitimi Tipleri ve Eğitime Özgü Kullanılan Cihazlar .....</b>	<b>258</b>
Direnç Eğitimi .....	258
Endurans Eğitimi.....	259
<b>Solunum Kas Eğitimi ve Temel Prensipleri.....</b>	<b>259</b>
Yüklenme Prensibi.....	259
Özelleşme Prensibi .....	259
Geri Dönüşlülük Prensibi.....	259
<b>Solunum Kas Eğitiminde Potansiyel Adaptasyonların Klinik Yararlardaki Temelleri.....</b>	<b>260</b>