

Sağlık Bilimleri Fakülteleri İçin
KARDİYAK
REHABİLİTASYON

Editör

Prof. Dr. Hülya HARUTOğLU

Hipokrat
Yayıncılık

© 2025 SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTELERİ İÇİN KARDİYAK REHABİLİTASYON

ISBN: 978-625-6169-38-8

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. Hülya HARUTOĞLU

Yayıncı

Hipokrat Yayınevi

Grafik-Tasarım

Hipokrat Grafik Tasarım

Baskı - Cilt

Ankara Özgür Matbaacılık Basım Yayın Dağ. San. Tic. A.Ş.

1250 Cadde No: 25 Ostim OSB Yenimahalle / Ankara

Hipokrat
Yayıncılık

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





Değerli meslektaşlarım, sevgili öğrencilerim ve konuyla ilgilenen tüm bilim insanları;

Dünyada, son yıllarda kardiyovasküler hastalıklar en önemli iş gücü kaybı ve ölüm nedenlerindendir. Hasta sayısı arttıkça hastalığın önlenmesi, tedavisi ve iyileşmesi aşamalarında Kardiyak rehabilitasyon uygulamalarının önemi gittikçe artmaktadır.

Kardiyak Rehabilitasyon, kardiyovasküler hastalıkları önlemede, kronik hastalıklara bağlı organ bozukluğu ve işgücü kaybı nedeniyle yakınan hastalarda bireysel olarak günlük yaşam fonksiyonları ve sağlığa bağlı yaşam kalitesini optimal düzeye getirmeyi amaçlayan, bilimsel temele dayalı, sistematik olarak kullanılan multidisipliner uygulamaların bütünüdür.

Kardiyak rehabilitasyon, konuları çok yönlü ve geniş kapsamlı olup, birçok birimi ilgilendiren, multidisipliner çalışmayı gerektiren bir iyileştirme sürecidir. Bilimsel olarak kanıtlanmış yararlarına rağmen henüz gerçek anlamda tam olarak standart uygulamaların gerçekleştirmediği, hala farklı görüşler ve farklı rehabilitasyon yöntemlerinin uygulandığı bir bilim dalıdır diyebiliriz. Bu nedenle kitapta, bölüm yazarları arasında birtakım görüş farklılıklarının olmasını hoşgörü ile karşılayacağınızı umuyorum.

Kitabımızda konuyla ilgili önemli gördüğümüz hiçbir ayrıntıyı atlamamaya çalışarak sizlere yararlı bir bilgi kaynağı oluşturmaya çalıştık.

Uzun ve yoğun çalışmalar ve büyük emekler sonucu titizlikle hazırlanan kitabımızı sizlerle paylaşmanın onurlu mutluluğunu yaşıyorum.

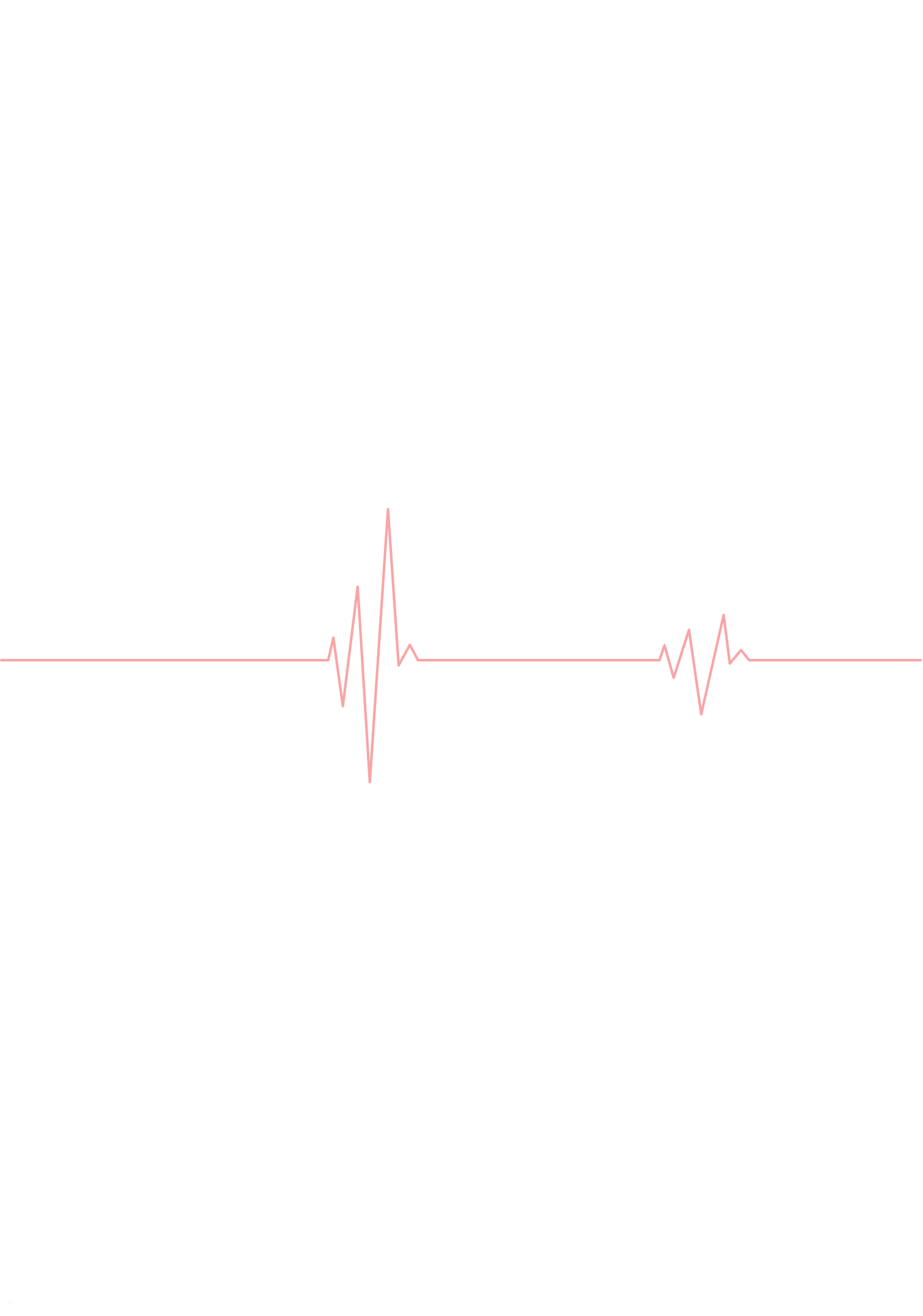
Bu eserin tamamlanması için katkı koyan, konularında uzman, güncel bilgiler ışığında büyük emeklerle bilgi birikimlerini ve deneyimlerini aktarmak için hiçbir karşılık beklemeden kitabımın bölüm yazarlığını üstlenen değerli hocalarıma,

Sürecin sonunda, yayına hazırlık, tasarım ve basılması aşamalarında profesyonel işgücüyüyle Kardiyak kitabımızı şekillendiren Hipokrat Kitapevinin tüm çalışanlarına, gönülden teşekkürü borç bilirim.

Yeni kitabımızın fizyoterapistlere, öğrencilere ve bilim dünyasına katkı sağlaması, ılık olması umudu ile....

Prof. Dr. Hülya HARUTOĞLU

YÖDAK ÜYESİ



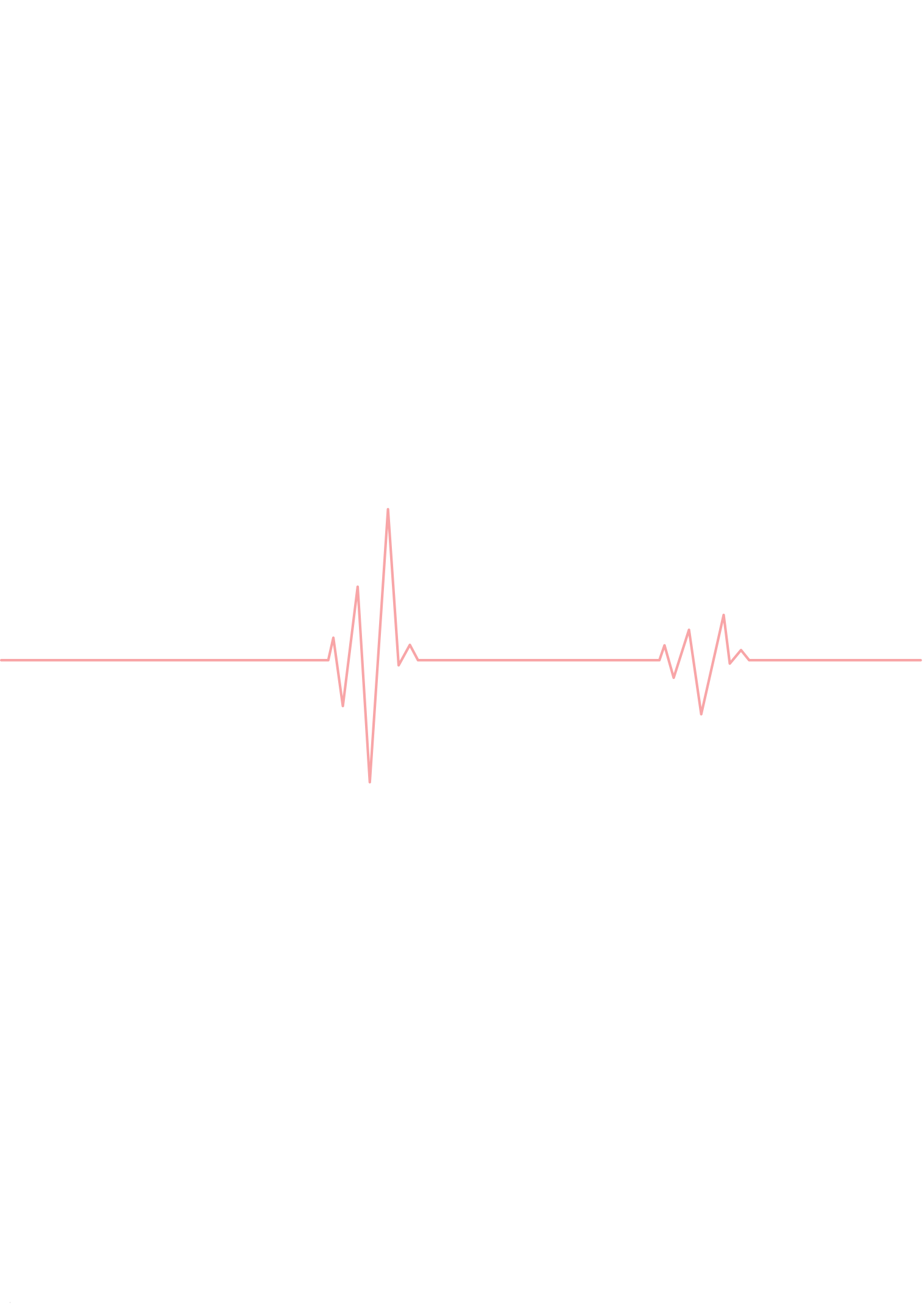
Editör Hakkında



Prof. Dr. Hülya Harutoğlu 1984 yılında Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'ndan lisans, 1988 yılında İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü'nden yüksek lisans (MSc), 1994 yılında ise İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimaloji Anabilim Dalı'ndan doktora (PhD) derecesini aldı. İstanbul Üniversitesi'nde 2000 yılında yardımcı doçent, 2003 yılında Doçent, 2008 yılında Profesör oldu. 1985-1999 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü Kardiyopulmoner Rehabilitasyon ünitelerinin kuruluş aşamasında, 1990-1993 yılları arasında da Florence Nigtingale hastanesi kuruluş çalışmalarında görev aldı. 1999-2005 yılları arasında yeni kurulan İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Yüksekokuluna yardımcı doçent olarak atandı. Aynı kurumda Bölüm Başkanı, Anabilim Dalı Başkanı ve Müdür Muavini görevlerinde bulundu. 2005-2010 yılları arasında Doğu Akdeniz Üniversitesi Genel Eğitim Bölümü'nde 'SPIKE' Koordinatörü ve öğretim üyesi olarak görev yaptı. Prof. Dr. Hülya Harutoğlu 2010-2015 yılları arasında Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Kurucu Dekanı ve Sağlık Hizmetleri Yüksekokulu Kurucu Müdürü olarak görev aldı. KKTC'de ilk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümünü kurdu. Fizyoterapist olarak ilk kurucu dekan ünvanına sahiptir. Sosyal sorumluluk projesi kapsamında toplum sağlığına destek sağlamak amacıyla 2010 yılında Doğu Akdeniz Üniversitesi'nde KKTC'nin ilk Protez, Ortez ve Biyomekanik Laboratuvarı ile Sağlıklı Yaşam Merkezi ve diğer fizyoterapi ve beslenme laboratuvarlarını halkın kullanımına açtı. Toplum sağlığı için 2012-2014 yıllarında haftalık yayınlanan 'Yaşadıkça Yaşatıyoruz ve 'Sağlıklı Yaşam' isimli televizyon programlarının yapımını ve sunuculuğunu üstlendi ve sağlık alanında pek çok değerli uzmanı programına konuk ederek toplumu bilinçlendirmeye çalıştı. 2015 yılında "Lefkoşa İngiliz Üniversitesi" Sağlık Bilimleri Fakültesi dekanı, rektör vekili ve üniversitenin CEO'su olarak görev yaptı. Eğitim alanında dünyanın ilk kadın CEO'su ünvanına sahiptir. 2016 yılında "Ada Kent Üniversitesi" Kurucu Rektörü ve Sağlık Bilimleri Fakültesi Kurucu Dekanı olarak görev yaptı. Fizyoterapist olarak ilk kurucu rektör ünvanına sahip oldu. Bunların yanında Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi ve İstanbul Biruni Üniversitelerinde öğretim üyesi olarak görev yaptı.

2017 yılında KKTC Cumhuriyet Meclisi tarafından, KKTC Yüksek Öğretim Planlama Denetleme, Akreditasyon ve Koordinasyon Kurulu'na (YÖDAK) yönetim kurulu üyesi olarak seçilip KKTC Cumhurbaşkanı tarafından atanan Prof. Dr. Hülya Harutoğlu 2022 yılında tekrar seçilmiştir ve ikinci dönem görevine halen devam etmektedir.

Harutoğlu'nun Fizyoterapi ve Rehabilitasyon alanında pek çok kitabı ve bilimsel makaleleri ve çalışmaları bulunmaktadır.



Bölüm Yazarları



Editör

Hülya HARUTOĞLU, Prof. Dr.

K.K.T.C. Yükseköğretim Planlama, Denetleme, Akreditasyon ve Koordinasyon Kurulu (YÖDAK) Üyesi

Yazarlar

Ayşe VOLKAN, Öğr. Gör.

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Batuhan İ. DERİCİOĞLU, Dr. Fzt.

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Physioart Fizik Tedavi Rehabilitasyon ve Sağlık Kliniği

Berkiye KIRMIZIGİL, Doç. Dr. Fzt.

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Buket AKINCI, Doç. Dr.

Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü (İngilizce), İstanbul

Buse ÖZCAN KAHRAMAN, Doç. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, İzmir

Cemile BOZDEMİR ÖZEL, Dr. Öğr. Üyesi

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Eskişehir

Ceyhun TÜRKMEN, Doç. Dr.

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü

Çiğdem EMİRZA CİLBİR, Dr. Öğr. Üyesi

İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Esra PEHLİVAN, Doç. Dr.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Gülhan YILMAZ GÖKMEN, Doç. Dr.

Bandırma Onyed Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Kardiyopulmoner AD., Bandırma/Balıkesir

Habibe DURDU, Dr. Öğr. Üyesi

Giresun Üniversitesi Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü Fizyoterapi Programı

Haluk TEKERLEK, Dr. Öğr. Üyesi

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Kardiyopulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.

Hikmet UÇGUN, Dr. Öğr. Üyesi

İstanbul Atlas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Hilal DENİZÖĞLU KÜLLİ, Doç.Dr.

Atlas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Hülya HARUTOĞLU, Prof. Dr.

K.K.T.C. Yükseköğretim Planlama, Denetleme, Akreditasyon ve Koordinasyon Kurulu (YÖDAK) Üyesi

Kıymet MUAMMER, Dr. Fzt.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Kardiyoloji Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Mehmet MİÇOOĞULLARI, Yrd. Doç. Dr.

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Melih ZEREN, Doç. Dr.

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

Meltem KAYA, Dr. Öğr. Üyesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, İstanbul

Merve Sevinç GÜNDÜZ, Arş. Gör.

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

Necati ÖZLER, Dr. Öğr. Üyesi

Lefke Avrupa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Nurcan CONTARLI, Öğr. Gör.

Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karabük

Nurel ERTÜRK, Dr. Öğr. Üyesi

Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Özge ÖZALP, Yrd. Doç. Dr.

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Rengin DEMİR, Prof. Dr.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Kardiyoloji Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Rüstem MUSTAFAOĞLU, Doç. Dr.

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Selin BAYRAM, Dr. Fzt.

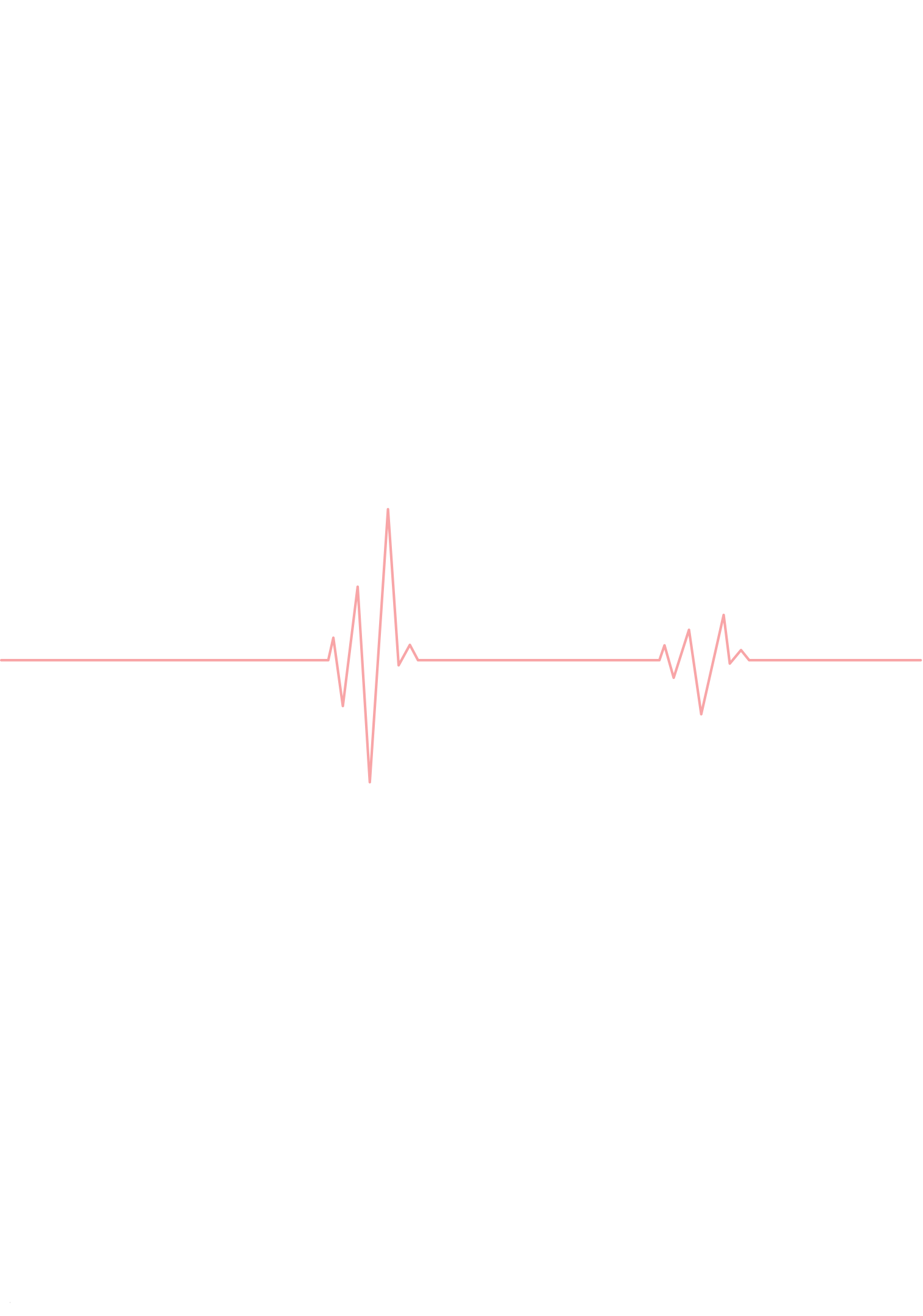
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Eskişehir

Sena ÖNDEŞ, Öğr. Gör.

Atlas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Tarık ÖZMEN, Prof. Dr.

Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karabük



İçindekiler



Bölüm 1

Tarihsel Akış İçerisinde Kardiyovasküler Sistem Anatomisi 1

BATUHAN İ. DERİCİOĞLU

Tarihsel Akış İçerisinde Kardiyo-vasküler Sistemin Keşfi.....	1
Kardiyovasküler Sistemin Anatomisi.....	2

Bölüm 2

Kardiyovasküler Sistem Fizyolojisi 11

BERKİYE KIRMIZIGİL

Kardiyovasküler Sistem.....	11
Kardiyovasküler Sistem Fizyolojisi.....	11
Egzersiz Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkileri	17

Bölüm 3

Kardiyak Rehabilitasyonun Tarihsel Gelişimi 19

HÜLYA HARUTOĞLU

Dünyada Geçmişten Günümüze Kardiyak Rehabilitasyon.....	19
Türkiye’de Kardiyak Rehabilitasyonun Tarihçesi	22

Bölüm 4

Kardiyak Rehabilitasyonun Tanımı, Hedefleri, Ekibi ve Fazları 25

MELTEM KAYA

Kardiyovasküler Hastalıkların Küresel Yüğü	25
Kardiyak Rehabilitasyonun Tanımı ve Kapsamı	25
Kardiyak Rehabilitasyonun Bileşenleri	26
Kardiyak Rehabilitasyon Ekibi	27
Kardiyak Rehabilitasyonun Endikasyonları ve Kontraendikasyonları	29
Kardiyak Rehabilitasyonun Fazları	29
Egzersiz Eğitiminin Komponentleri	31
Sonuç	32

Bölüm 5

Kardiyak Risk Faktörleri..... 35

TARIK ÖZMEN • NURCAN CONTARLI

Kardiyovasküler Hastalıkları Önleme	35
Kardiyovasküler Hastalıklarda Değiştirilemeyen Risk Faktörleri	37
Kardiyovasküler Hastalıklarda Değiştirilebilen Risk Faktörleri	39
Sonuç	42

Bölüm 6**Kardiyak Rehabilitasyonda Değerlendirme Yöntemleri 45****AYŞE VOLKAN**

Kardiyak Hastalarda Detaylı Anamnez: Fizyoterapi Programı İçin Temel Bir Yaklaşım	45
Kardiyak Hastalıklarda Semptom ve Bulgular	45
Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi	47
Vücut Kompozisyonunun Değerlendirilmesi	48
Fiziksel Değerlendirme	48
Elektrokardiyografi (EKG) Bulguları	50
Ritim Değerlendirmesi	50
Ekokardiyografi (EKO) Değerlendirmesi	51
Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi	51
Solunum Değerlendirilmesi	52
Komorbidite Değerlendirmesi	53
Fonksiyonel Kapasitenin Değerlendirmesi	53
Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi	54
Psikososyal Durum Değerlendirmesi	55
Günlük Yaşam Aktivitelerinin Değerlendirilmesi	56
Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	57

Bölüm 7**Metabolik Sendrom ve Kardiyak Rehabilitasyon..... 59****ÖZGE ÖZALP**

Giriş	59
Metabolik Sendrom: Tanım, Klinik ve Biyolojik Bileşenler	59
Görülme Sıklığı ve Belirleyici Etmenler	60
Patofizyoloji: Obezite, İnsülin Direnci ve Sistemik Etkiler	61
Klinik Değerlendirme ve Tanı Araçları	62
Kardiyak Rehabilitasyonun Metabolik Sendrom Yönetimindeki Yeri	62
Egzersiz Eğitimi Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Klinik Durumlar	68
Sonuç ve Klinik Öneriler	68
Sonuç	69

Bölüm 8**Koroner Arter Hastalıklarında Kardiyak Rehabilitasyon 71****KIYMET MUAMMER**

Giriş	71
Epidemiyoloji	71
Patofizyoloji	71
Klinik Özellikler ve Bulgular	72
Tedavi	72
Kardiyak Rehabilitasyon	72
Egzersiz Eğitiminin Yararları	77
Koroner Arter Hastalıklarında KR Etkinliği ve Uygulama Modelleri	78
Koroner Arter Hastalarında Egzersiz Eğitimi	78
Egzersiz Eğitim Yöntemleri	79
Egzersiz Yoğunluğunun Belirlenmesi	79
Egzersiz Eğitimi Öncesi Değerlendirme	81

Bölüm 9**Miyokard İnfarktüsü Sonrası Kardiyak Rehabilitasyon 83****GÜLHAN YILMAZ GÖKMEN**

Giriş.....	83
Miyokard İnfarktüsü Sonrası Kardiyak Rehabilitasyon.....	86
FAZ I – MI Sonrası Hastane İçi Erken Mobilizasyon ve Kardiyak Rehabilitasyon.....	87
FAZ II - Miyokard İnfarktüsü Sonrası Hastane Dışı (Outpatient) Kardiyak Rehabilitasyon.....	92
FAZ III - Miyokard İnfarktüsü Sonrası İdame Dönemi Kardiyak Rehabilitasyon.....	94

Bölüm 10**Diyabette Kardiyak Rehabilitasyon 97****TARIK ÖZMEN • NURCAN CONTARLI**

Tip 1 Diyabette Fiziksel Aktivite ve Egzersiz.....	97
Tip 2 Diyabette Fiziksel Aktivite ve Egzersiz.....	100

Bölüm 11**Hipertansiyonlu Hastalarda Kardiyak Rehabilitasyon ve Fizyoterapi 105****NECATİ ÖZLER**

Hipertansiyon ve Egzersiz Reçetesi	105
Tansiyonun Değerlendirilmesi	105
Hipertansiyonun Sınıflandırılması	106
Hipertansiyon Tanı Kriteri	106
Hipertansiyonun Belirtileri	106
Hipertansiyonun Patofizyolojisi	107
Hipertansiyonun Etkileri	107
Hipertansiyonda Tedavi Yaklaşımları	107
Sonuç	114

Bölüm 12**Kardiyomiyopatide Kardiyak Rehabilitasyon 117****HABİBE DURDU • RENGİN DEMİR**

Tanım	117
Kardiyomiyopati Fenotipleri	118
Epidemiyoloji	120
Tanılama	120
Kardiyomiyopati Hastalarının Yönetiminde Genel Prensipler	120
Kardiyak Rehabilitasyon	120
Sonuç	125

Bölüm 13**Ritim ve İletim Bozukluklarında Kardiyak Rehabilitasyon 127****MERVE SEVİNÇ GÜNDÜZ • RÜSTEM MUSTAFAOĞLU**

Giriş.....	127
Kalbin Elektrofizyolojisi	128
Elektrokardiyogram.....	129
Kardiyak İletim Bozuklukları.....	132
Aritmilerde Tedavi Seçenekleri ve Rehabilitasyon Uygulamaları	138
Sonuç ve Gelecek Çalışmalar için Öneriler	141
Kardiyak Aritmisi Olan Bireyler için Egzersiz Reçetesi Örneği.....	141

Bölüm 14**Pulmoner Hipertansiyonlu Hastalarda Kardiyak Rehabilitasyon..... 145****BUSE ÖZCAN KAHRAMAN**

Pulmoner Hipertansiyon	145
Kardiyak Rehabilitasyon	146
Sonuç	151

Bölüm 15**Kalp Yetersizliğinde Kardiyak Rehabilitasyon 153****NUREL ERTÜRK**

Kalp Yetersizliği	153
Kalp Yetersizliğinde Kardiyak Rehabilitasyon	156
Komorbiditeler ve Özel Durumlar	159

Bölüm 16**Periferik Vasküler Hastalıklarda Rehabilitasyon Uygulamaları..... 163****CEMİLE BOZDEMİR ÖZEL • SELİN BAYRAM**

Giriş	163
Tanım	163
Epidemiyoloji	163
Patofizyoloji	163
Semptomlar ve Klinik Bulgular	164
Tanı Yöntemleri	166
Klinik Evreleme	166
Egzersiz Testleri	167
Tedavi	168
Sonuç	173

Bölüm 17**COVID-19'da Kardiyak Rehabilitasyon..... 175****ESRA PEHLİVAN**

Covid-19 ve Kardiyak Komplikasyonlar	175
SARS-CoV-2'nin Miyokardiyal Hasar Mekanizmaları	176
SARS-CoV-2'nin Akut ve Post-Akut Fazlarında Kardiyovasküler Belirtileri	176
Covid-19 Hastalarında Kardiyak Rehabilitasyon	178
Kardiyak Problemlili Covid-19 Hastalarının Değerlendirilmesi	179
Covid-19'lu Hastada Kardiyak Rehabilitasyon	179
Covid-19 Sonrası Kardiyak Rehabilitasyon	179
Covid-19 sonrası Kardiyak Rehabilitasyon Egzersiz Programı	180
Covid-19 Pandemisinde Alternatif Kardiyak Rehabilitasyon Uygulamaları	182
Covid-19 Sonrası İşe ve/veya Spora Dönüş	183

Bölüm 18**Perkütan Translüminal Koroner Anjiyoplasti Sonrası Rehabilitasyon 187****HABİBE DURDU • RENGİN DEMİR**

Giriş	187
Perkütan Koroner Girişim	187
Perkütan Koroner Girişim Sonrası Kardiyak Rehabilitasyon	188
Sonuç	195

Bölüm 19**Konjenital Kalp Hastalıklarında Kardiyak Rehabilitasyon..... 197****HALUK TEKERLEK**

Giriş.....	197
Konjenital Kalp Hastalıkları.....	197
Konjenital Kalp Hastalıklarında Kardiyak Rehabilitasyon	199

Bölüm 20**Koroner Arter Bypass Grefti Cerrahisinde Fizyoterapi Rehabilitasyon..... 209****MELİH ZEREN**

Değerlendirme.....	210
Pre-operatif Rehabilitasyon.....	210
Post-operatif Rehabilitasyon	212
Post-operatif Yoğun Bakım Evresinde Rehabilitasyon.....	213
Post-operatif Servis Evresinde Rehabilitasyon	213
Taburculuk.....	214
Taburculuk Sonrası 'Dış Hasta' Kardiyak Rehabilitasyon	214

Bölüm 21**Kalp Transplantasyon Cerrahisi Sonrası Kardiyak Rehabilitasyon..... 217****ÇİĞDEM EMİRZA CİLBİR • BUKET AKINCI**

Giriş-Tarihçe	217
Endikasyonlar	217
Ventrikül Destekleyici Cihazlar	218
Tedavi.....	219
Kardiyak Rehabilitasyon.....	220
Sonuç	223

Bölüm 22**Kalp Kapak Onarım ve Replasman Cerrahisinde Kardiyak Rehabilitasyon..... 225****HİKMET UÇGUN**

Kalp Kapak Anatomisi	225
Kalp Kapak Hastalıkları	226
Kalp Kapak Hastalıkları Tedavisi	228
Kalp Kapak Onarım ve Replasman Cerrahisinde Kardiyak Rehabilitasyon	230
Kardiyak Rehabilitasyonun Fazları	230
Sonuç ve Öneriler	232

Bölüm 23**Kardiyak Rehabilitasyonda Kullanılan Egzersiz Testleri 235****ÖZGE ÖZALP • MEHMET MİÇOOĞULLARI**

Giriş.....	235
Kardiyopulmoner Egzersiz Testleri	235
Yaygın Kullanılan Saha Testleri	241
Sonuç	244

Bölüm 24**Ev Temelli Kardiyak Rehabilitasyon 245****HİLAL DENİZÖĞLU KÜLLİ • SENA ÖNDEŞ**

Ev Temelli Kardiyak Rehabilitasyon Kavramı, Gelişimi ve Kullanım Alanları.....	245
Ev Temelli Kardiyak Rehabilitasyonda Günlük Yaşam Aktiviteleri	249
Sonuç	251
Ev Temelli Kardiyak Rehabilitasyonda Hasta Eğitimi	252

Bölüm 25**Kardiyak Rehabilitasyonda Egzersiz Eğitimi 255****CEYHUN TÜRKMEN**

Kardiyak Rehabilitasyonda Egzersiz Eğitiminin Önemi	255
Kardiyak Egzersiz Eğitimi Protokolleri.....	256
Egzersiz Testi ve Bireyselleştirilmiş Egzersiz Eğitimi	258
Kardiyak Rehabilitasyonda Egzersiz Eğitimi Süreçleri	259
Kardiyak Rehabilitasyonda Kullanılan Egzersiz Türleri.....	260
Egzersiz Güvenliği ve Risk Yönetimi.....	261
Kardiyak Rehabilitasyonda Egzersiz Eğitiminin Psikososyal Boyutu	262

Bölüm 26**Kardiyak Rehabilitasyonda Teknolojik Yaklaşımlar 267****ESRA PEHLİVAN**

Kardiyak Rehabilitasyonda Sağlık Teknolojilerinin Kullanımı.....	267
Kardiyak Rehabilitasyonda Kullanılan Sağlık Teknolojileri Çeşitleri	269
Kardiyak Rehabilitasyonda Gelecek Trendler ve Araştırma Alanları.....	277