

PULMONER REHABİLİTASYON

Editör

Prof. Dr. Hülya HARUTOĞLU

KKTC Yüksek Öğretim Planlama, Denetleme,
Akreditasyon ve Koordinasyon Kurulu (YÖDAK) - Lefkoşa

Hipokrat
Yayıncılık

© 2019 PULMONER REHABİLİTASYON

ISBN: 978-605-7874-25-2

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. HÜLYA HARUTOĞLU

Yayıncı

Hipokrat Kitabevi

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



Çok sevdiğim ailem;

anneme, babama

Gizdem'e

Görkem'e

*ve bu mesleğe gönül vermiş tüm
meslektaşlarıma, tüm öğrencilerime.....*



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 Hidroklimaloloji 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 Kardiyo-pulmoner Rehabilitasyon ünitelerinin kuruluş aşamasında, 1990-1993 yılları arasında da Florence Nigtingale hastanesi kuruluş çalışmalarında fizyoterapist olarak görev aldı. 1999-2005 yılları arasında yeni kurulan İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu'nda, 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. 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 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. KKTC Üniversitelerinde sağlık bilimleri ile ilgili onlarca lisans ve yüksek lisans programını kurulmasına öncülük etti.

2017 yılında KKTC Cumhuriyet Meclisi tarafından, KKTC Yüksek Öğretim Planlama Denetleme, Akreditasyon ve Koordinasyon Kurulu'na (YÖDAK) seçilerek, KKTC Cumhurbaşkanı tarafından atanan, Prof. Dr. Hülya Harutoğlu halen bu görevini sürdürmektedir. 1993 yılından kurulmuş olan YÖDAK'a KKTC Cumhuriyet Meclisi tarafından seçilerek tam zamanlı olarak atanmış olan ilk üyedir.

Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti arasında imzalanan milletlerarası anlaşma hükümleri kapsamında, YÖK ve YÖDAK üyelerinden oluşan ortak komisyonun üyesi olarak görev yapmaktadır.

Birçok mesleki dernek üyelikleri bulunmaktadır. 2014 yılında kurulan Kıbrıs Geriatri Vakfı'nın kurucu başkanıdır. TURSAF'ın akademik danışma kurulundadır. Uluslararası İstanbul Sağlık Turizmi ve Eğitimi Derneği (UİSTED) Kurucu Başkanıdır. Uluslararası ve ulusal 100'ün üzerinde makalesi ve birçok bilimsel etkinliği bulunmaktadır. Halen, birtakım bilimsel ve sosyal sorumluluk projelerinde yer almakta, noktakis.com gazetesi sağlık köşesinde köşe yazarlığına devam etmektedir.

Gizdem ve Görkem'in annesidir.

Önsöz

Pulmoner ya da solunum sistemi hastalıkları günümüzde, yüksek oranda mortalite ve morbiditeye neden olan önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Pulmoner hastalıklarla başa çıkmada uygun medikal tedavi uygulamaları ile birlikte pulmoner rehabilitasyon yaklaşımları da son derece önemlidir.

Pulmoner rehabilitasyon Avrupa Solunum Araştırmaları Derneği (ERS) ve Amerika Toraks Derneği (ATS) tarafından kronik solunum hastalığı olup semptomatik , günlük yaşam aktiviteleri azalmış bireylerde kanıta dayalı, multidisipliner ve kişiye özel bir tedavi yaklaşımı olarak tanımlanır.

ERS'nin 1997'de yayınlanan rehabilitasyon raporunda pulmoner rehabilitasyon tanımına göre; "Pulmoner rehabilitasyon, klinik veya fizyolojik yöntemlerle ölçülen, kronik hastalıklara bağlı organ bozukluğu ve maluliyeten (disability) yakınan hastalarda bireysel olarak günlük fonksiyonları ve sağlığa bağlı yaşam kalitesini optimal düzeye getirmeyi amaçlayan, bilimsel bir temeli olan ve sistematik olarak kullanılan girişimlerin bütünüdür".

Pulmoner rehabilitasyonun amaçları kısaca ; semptomları azaltmak, solunumu kolaylaştırmak, fonksiyonel ve emosyonel durumu düzeltmek, efor kapasitesini artırmak, günlük yaşam aktivitelerine bağımsız katılımı optimal düzeye getirmek , kronik akciğer hastalıklarında sürecin kontrolü sağlamak, hastalıkla başa çıkma yöntemlerini öğretmek hastanın yaşam kalitesini ve yaşam süresini arttırmak, sağlıkla ilişkili harcamaları bilimsel ve sistematik olarak kullanılan girişimlerle azaltmaktır.

Kitabımızda, pulmoner rehabilitasyon ile ilgili yararlı olabileceğine inandığımız bütün konuları bütünsellik çerçevesinde titizlikle, kapsamlı ve kanıta dayalı olarak okuyucularımıza sunmaya çalıştık.

Kitabımızın içeriğinde, pulmoner rehabilitasyonun tarihçesi, uygulama alanları, kronik solunum problemi olan hastanın değerlendirilmesi, ilgili testler ve uygulama şekilleri, bronşial hijyen teknikleri, solunum egzersizleri, egzersiz eğitimi, iş- uğraşı tedavisi, hastalık konusunda bilinçlendirme, çoklu eğitim, aile eğitimi, beslenme desteği , psikososyal destek gibi pekçok temel konuya yer verilmiştir.

Uzun süreli, yoğun çalışmalar sonucunda ayrıntılı ve kapsamlı olarak hazırlanmış olan bu eser çok değerli bilim insanlarının emekleri ve katkılarıyla son şeklini almıştır.

Kitabın yazılmasında, hiçbir karşılık beklemeden büyük bir özveri ile emeklerini ortaya koyan, güncel bilgiler ışığında bilgi birikimlerini ve deneyimlerini paylaşan, konularında uzman tüm yazarlarıma minnet ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Pulmoner Rehabilitasyon kitabının her aşamasında , titizlikle çalışan, kitabın, hızlı ve hatasız basılması için uğraş veren Hipokrat Yayınevi'nin tüm yetkililerine ve çalışanlarına, özellikle gece gündüz demeden tatil günlerinde bile büyük bir sabır, azim ve özveriyle çalışan Hipokrat ailesinin önemli üyelerinden Hüseyin Çağlıkasap'a çok teşekkür ediyorum.

Çok geniş kapsamı bir konuyu olabildiğince özetleyerek fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü lisans, lisansüstü öğrencilerine, sağlık kurumlarında görev yapan fizyoterapistlere, alanda çalışan akademisyenlere ve konuyla ilgili bilim insanlarına temel bir kaynak oluşturmaya çalıştık.

Kitabımızın yol gösteren güvenilir bir bilgi kaynağı olması, bilime ışık tutması umuduyla...

Saygılarımla

Prof. Dr. Hülya HARUTOĞLU

Agustos, 2019

Katkıda Bulunanlar

Editör

Prof. Dr. HÜLYA HARUTOĞLU

KKTC Yükseköğretim Planlama, Denetleme, Akreditasyon ve Koordinasyon Kurulu (YÖDAK) - Lefkoşa

Akın SÜZER, Uzm. Fzt.

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Burdur Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu
Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Alis KOSTANOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi

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

Alp ÖZEL, Uzm. Fzt.

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

Anıl TEKEOĞLU TOSUN, Dr. Öğr. Üyesi

Fenerbahçe Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Ayfer KAHRAMAN, Yrd. Doç. Dr.

Uluslararası Fıral Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü/ K.K.T.C
Londra Southbank Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi, İngiltere

Ayşe ABİT KOCAMAN, Dr. Fzt.

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Ayşe KAYALI VATANSEVER, Uzm. Fzt.

İzmir Bayraklı 2 No'lu Sağlık Hayat Merkezi
Fiziksel Aktivite Birimi

Başar ÖZTÜRK, Dr. Öğr. Üyesi

Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Ergoterapi Bölümü, İstanbul

Batuhan İ. DERİCİOĞLU, Uzm. Fzt.

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Begüm ÜNLÜ, Araş. Gör.

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Betül TAŞPINAR, Doç. Dr.

İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Betül YILDIRIM, Fzt.

İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Bilge YEKTA DELLAL, Fzt.

İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Birol YAMAK, Prof. Dr.

Kalp ve Damar Cerrahisi Uzmanı

Buket AKINCI, Dr. Öğr. ÜyesiBiruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğretim Üyesi**Buket BÜYÜKTURAN, Dr. Öğr. Üyesi**Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu**Bünyamin HAKSEVER, Dr. Öğr. Üyesi**Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
Fitlevel Sağlıklı Yaşam Merkezi**Burçin AKÇAY, Dr. Öğr. Üyesi**Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü**Burcu ÖZÜBERK, Uzm. Fzt.**Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Zonguldak**Çağtay MADEN, Uzm. Fzt., Araş. Gör.**Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep**Caner KARARTI, Uzm. Fzt.**Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Yüksekokulu,**Çetin SAYACA, Dr. Öğr. Üyesi**Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul**Çiğdem EMİRZA, Fzt.**İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü
Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD.**Defne KAYA, Prof. Dr.**Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul**Didem KARADİBAK, Prof. Dr.**Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Yüksekokulu Kardiyopulmoner
Fizyoterapi AD., İzmir**Dilek YAMAK, Uzm. Fzt.**Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep**Eda Özge OKUR, Uzm. Fzt.**Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü**Edibe ÜNAL, Prof. Dr.**Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara**Ela TARAKCI, Doç. Dr.**İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü**Emre Serdar ATALAY, Dr. Öğr. Üyesi**Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul**Esra PEHLİVAN, Dr. Öğr. Üyesi**Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul**Eylem TÜTÜN YÜMIN, Doç. Dr.**Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü**Fatma MUTLUAY, Prof. Dr.**Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul**Filiz EYÜBOĞLU, Uzm. Fzt. Öğr. Gör.**Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Gamze ARIN, Uzm. Fzt.

Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara

Gamze AYDIN, Öğr. Gör.

İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Gamze EKİCİ, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Ergoterapi Bölümü, Ankara

Gamze YALÇINKAYA, Uzm. Fzt.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

Gökşen KURAN ASLAN, Doç. Dr.

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

Gül BALTACI, Prof. Dr.

Özel Ankara Güven Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

Gülbin ERGİN, Dr. Öğr. Üyesi

İzmir Bakırçay Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Gülhan YILMAZ GÖKMEN, Dr. Öğr. Üyesi

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Hasan ERSÖZ, Dr. Öğr. Üyesi Op. Dr.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Göğüs Cerrahisi AD., İzmir

Hayri Baran YOSMAOĞLU, Prof. Dr.

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Hülya HARUTOĞLU, Prof. Dr.

KKTC Yükseköğretim Planlama,
Denetleme, Akreditasyon ve Koordinasyon Kurulu
(YÖDAK) Üyesi

İlknur NAZ GÜRŞAN, Dr. Öğr. Üyesi

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

İpek YELDAN, Prof. Dr.

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

Irmak ÇAVUŞOĞLU, Uzm. Fzt.

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

İsmail OKUR, Uzm. Fzt.

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Kübra ŞAHADET SEZER, Uzm. Erg.

İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü

Mahmut ÇALIK, Öğr. Gör. Uzm. Fzt.

Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Mahmut SÜRMEİ, Uzm. Fzt.

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

Mehmet MIÇOOĞULLARI, Fzt.

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

Melih ZEREN, Dr. Öğr. Üyesi

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

Meral BOŞNAK GÜÇLÜ, Prof. Dr.

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Meral SERTEL, Doç. Dr.

Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Meriç YILDIRIM, Doç. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

Metin Saip SÜRÜCÜOĞLU, Prof. Dr.

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Musa MUHTAROĞLU, Uzm. Fzt.

Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Servisi
Lefkoşa, KKTC

Neslihan DURUTÜRK, Doç. Dr.

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Nihan KATAYIFÇI, Dr. Öğr. Üyesi

Mustafa Kemal Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Hatay

Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ, Doç. Dr.

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Nüket GÖÇMEN KARABEKİR, Doç. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Tıp Fakültesi Anatomi AD. İzmir

Nur TUNALI, Prof. Dr.

Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Özge ERTAN, Uzm. Fzt.

Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Özge ÖZALP, Yrd. Doç. Dr.

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

Özlem ÇINAR ÖZDEMİR, Doç. Dr.

İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Öznur BÜYÜKTURAN, Doç. Dr.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Pınar BAŞTÜRK, Uzm. Fzt.

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

Rengin DEMİR, Prof. Dr.

İstanbul Üniversite Cerrahpaşa
Kardiyoloji Enstitüsü

Rüstem MUSTAFAOĞLU, Dr. Fzt.

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

Safa HEYBET, Öğr. Gör.

Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Öğretim Görevlisi, İstanbul

Saniye AYDOĞAN ARSLAN, Dr. Öğr. Üyesi

Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Seda SAKA, Dr. Öğr. Üyesi

Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu,
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Seher ÖZYÜREK, Doç. Dr.

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

Selim KARABEKİR, Doç. Dr.

Anatomi Bilim Uzmanı Dokuz Eylül Üniversitesi
Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD, İzmir

Sema ÖZBERK, Uzm. Fzt.

Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD.

Semiramis ÖZYILMAZ, Doç. Dr.

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

Serkan SEVİM, Öğr. Gör. Uzm. Fzt.

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

Sevda LAFCI FAHRİOĞLU, Doç. Dr.

Yakın Doğu Üniversitesi
Tıp Fakültesi Anatomi AD. Lefkoşa, KKTC

Sevgi ÖZALEVLİ, Prof. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

Sevil ÜZER, Dr. Öğr. Üyesi

İzmir Demokrasi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

S. Ufuk YURDALAN, Prof. Dr.

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Şahveren ÇAKARTAŞ, Uzm. Fzt.

Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi
Uyku, Allerji ve Göğüs Hastalıkları AD.
Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi, Lefkoşa

Tezel YILDIRIM ŞAHAN, Dr. Fzt.

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Tuba ERGENE, Uzm. Fzt.

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD., İzmir

Tuğçe KALAYCIOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi

Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, KKTC

Yonca ZENGİNLER YAZGAN, Dr. Öğr. Üyesi

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Zeynep HAZAR KANIK, Doç. Dr.

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Zuhal Didem TAKİNACI, Dr. Öğr. Üyesi

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

Zuhal KUNDURACILAR, Doç. Dr.

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü

İçindekiler

XV

KISIM I PULMONER SİSTEM

BÖLÜM 1

Solunum Sistemi Anatomisi

Sevda LAFCI FAHRİOĞLU • Nüket GÖÇMEN KARABEKİR • Selim KARABEKİR

Giriş	3
Burun (Nasus)	3
Sinus paranasales	4
Pharynx (Yutak)	5
Larynx (Gırtlak)	6
Trachea (Soluk Borusu)	7
Bronchi (Bronşlar)	8
Pulmones (Akciğerler)	9
Pleura	10
Cavitas Thoracis (Toraks Boşluğu)	12
Solunum Fazları (İnspirasyon ve Ekspirasyon)	12

BÖLÜM 2

Solunum Fizyolojisi

Tuğçe KALAYCIOĞLU

Solunum Sistemi Mekanikliği ve Basınçlar	13
Akciğer Hacimleri ve Kapasiteleri	14
Ventilasyon	14
Perfüzyon	16
Gaz Değişimi	16
Oksijen- Hemoglobin Disosiyasyon Eğrisi	19
Solunumun Düzenlenmesi ve Kontrolü	19

BÖLÜM 3

Solunum Mekanikliği

Dilek YAMAK • Birol YAMAK

İnspirasyon	21
Pasif Ekspirasyon	21
Solunum Kası Disfonksiyonu	21
Spirometri	22
Hava Akımında Kısıtlanma	23

Bozulmuş Solunumsal Komplians	23
Göğüs Duvarı Deformitesi veya Yaralanmaları	24
Solunumun Kontrolü.....	25
Bozulmuş Gaz Alışverişi	25
Asit-Baz Dengesi	27
Oksijen	28
Hemoglobin.....	28
Karbondioksit	28

BÖLÜM 4

Solunum Fonksiyon Testleri (SFT)

S. Ufuk YURDALAN • Begüm ÜNLÜ

Tanım.....	31
Tarihçe.....	31
Test Donanımları.....	33
Test Laboratuvarları / Fiziksel Çevresi	33
Solunum Fonksiyon Testlerinin Güvenliği ve Hasta Hazırlığı.....	33
Test Gerektiren Populasyonlar	33
Kullanım Alanları	34
Değerlendirilen Solunum Test Parametreleri ve Tanımlar.....	35
Solunum Fonksiyon Testlerinin Yorumlanması	36
Akım-Volüm İlişkileri.....	37
Akım-Volüm Eğrilerinde Yaygın Olarak Kullanılan Paternler	38
Farklı Hastalıklarda ve Durumlarda SFT Değerlendirmeleri	39

KISIM II PULMONER REHABİLİTASYONA GENEL BAKIŞ

BÖLÜM 5

Pulmoner Rehabilitasyonun Tarihsel Gelişimi

Batuhan İ. DERİCİOĞLU • Hülya HARUTOĞLU

Fizyoterapi Mesleğine Tarihsel Bir Bakış.....	45
Pulmoner Hastalıklarda Bakım Sürecinin Tarihsel Gelişimi	46
Pulmoner Rehabilitasyonun Tarihsel Gelişimi	46
Türkiyede Pulmoner Rehabilitasyon Uygulamalarının Başlangıcı.....	48

BÖLÜM 6

Pulmoner Rehabilitasyon Ünitesinde Kullanılan Temel Değerlendirme ve Tedavi Araçları

Özge ÖZALP • Mehmet MİÇOOĞULLARI

Değerlendirme Araçları	51
Tedavi Araçları	58
Pulmoner Rehabilitasyon Sonuç Değerlendirmesi.....	60

BÖLÜM 7**Pulmoner Rehabilitasyon Ekibi***Başar ÖZTÜRK*

Fizyoterapist	65
Ergoterapist	66
Psikiyatrist/Psikolog: (Mental Sağlık Uzmanı).....	67
Sosyal Hizmet Uzmanı	68
Farmakolog	69
Diyetisyen	70
Dil ve Konuşma Terapisti.....	70

BÖLÜM 8**Pulmoner Rehabilitasyonda Değerlendirme***İpek YELDAN • Gamze AYDIN*

Giriş	73
Anamnez	73
Fizik Muayene.....	75
Solunum Değerlendirmesi.....	77
Periferik Kas Kuvvetinin Değerlendirilmesi	79
Vücut Kompozisyonunun Değerlendirilmesi.....	79
Laboratuvar Değerlendirme Sonuçları.....	79
Yoğun Bakım Ünitesinde Kullanılan Cihazların Değerlendirilmesi	79
Fonksiyonel Kapasite Değerlendirmesi	80
Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi	81
Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	81
Yorgunluğun Değerlendirilmesi.....	81
Psikososyal Durum Değerlendirmesi.....	82
Günlük Yaşam Aktivitelerinin Değerlendirilmesi	82
Hastalığa Özgü Hasta Bildirimine Dayalı Ölçekler.....	82
Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	83
Egzersiz Programına Uyumun Değerlendirilmesi.....	83
Değerlendirme Sonuçlarının Belgelendirilmesi, Analizi ve Raporlanması	83

KISIM III**PULMONER REHABİLİTASYON MODELLERİ VE YAKLAŞIMLARI****BÖLÜM 9****Pulmoner Fizyoterapi-Rehabilitasyon Teknikleri ve Tamamlayıcıları***Tuba ERGENE • Didem KARADİBAK*

Özet	89
Giriş	89
Solunum Kontrolü.....	90
Torakal Ekspansiyon Egzersizleri	90
Kemer Egzersizleri.....	91
Derin Solunum Egzersizleri	92
Solunum Kas Eğitimi Yöntemleri.....	97
Manuel Terapi Teknikleri	97
Solunumun Nörofizyolojik Stimülasyonu.....	98

BÖLÜM 10**Bronşiyal Hijyen Teknikleri***Sema ÖZBERK • Didem KARADİBAK*

Özet	103
Giriş	103
Postüral Drenaj	103
Manipulasyonlar	105
Zorlu Ekspirasyon Tekniği (ZET)/ Öksürme/ Huffing	106
Otojenik Drenaj	107
Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü (ASTD)	107
Hava Yolu Ossilasyonu Yapıran Cihazlar.....	107
Suction (Aspirasyon)	108
İntrapulmoner Perküsif Ventilasyon	108
Akustik Havayolu Temizleme	109
Oksijen Tedavisi	110
Mekanik Ventilasyon (MV)	110
Non Invaziv Mekanik Ventilasyon	110
Invaziv Mekanik Ventilasyon (IMV)	111
Nemlendirme	112
İnhalasyon Tedavisi	113

BÖLÜM 11**Pulmoner Rehabilitasyonda Noninvazif Mekanik Ventilasyon (NİMV)***Esra PEHLİVAN*

NİMV Uygulaması.....	116
Solunum Yetmezliğinde Pulmoner Rehabilitasyon.....	117
Pulmoner Rehabilitasyonda NİMV Kullanımı	117
NİMV'li Hastada Egzersiz	118
Weaning Sürecine Etkisi.....	119
Solunum Kas Eğitiminin Etkisi	119
Olgü Örneği	120

BÖLÜM 12**Dispne ve Pulmoner Rehabilitasyon***Eylem TÜTÜN YÜMİN • Mahmut SÜRMEİ • Alp ÖZEL*

Giriş	123
Dispnenin Mekanizması	124
Kişisel Farklılıklar ve Hastalıklara Göre Dispne ile İlişkili Durumlar.....	125
Dispnenin Etkileri	127
Dispne Tipleri.....	129
Dispnenin Değerlendirilmesi	129
Pulmoner Rehabilitasyon	131

BÖLÜM 13**Vücut Mekanikleri: Pulmoner Rehabilitasyonda Pozisyonlama, Mobilizasyon, Gevşeme ve Ambulasyon Yöntemleri***Özlem ÇINAR ÖZDEMİR • Bilge YEKTA DELLAL • Betül YILDIRIM*

Giriş	139
Pozisyonlama	139
Mobilizasyon	144
Gevşeme	146

BÖLÜM 14**Pulmoner Rehabilitasyonda Bantlama***Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ • Gül BALTACI*

Anterior ve Posterior Diyaframa Yönelik Kinezyo Bantlama	152
Lateral Solunumun Artırılmasına Yönelik Kinezyo Bantlama	153
Nazal Konjesyon ve Sinüs Konjesyonunun Artırılmasına Yönelik Kinezyo Bantlama	153
Postürün Düzenlenmesine Yönelik Kinezyo Bantlama Yöntemleri	153
Primer Solunum Kaslarının Aktivasyonuna Yönelik Kinezyo Bantlama Yöntemleri	154
Yardımcı Solunum Kas Aktivasyonunun Azaltılmasına Yönelik Kinezyo Bantlama Yöntemleri	155
Olgu Örneği	157

KISIM IV**ERİŞKİNLERDE ÖZELLİKLİ DURUMLARDA PULMONER REHABİLİTASYON****BÖLÜM 15****Yoğun Bakım Ünitelerinde Pulmoner Rehabilitasyon***Şahveren ÇAKARTAŞ • Hülya HARUTOĞLU*

Yoğun Bakım Ünitesinde Rehabilitasyon Sonrası Fiziksel ve Fizyolojik Değişiklikler	162
Yoğun Bakım Ünitesinde Tedavi Yaklaşımları	162
Yoğun Bakımda Rehabilitasyon Uygulamaları	166

BÖLÜM 16**Çevresel ve Mesleki Akciğer Hastalıklarında Pulmoner Rehabilitasyon***Safa HEYBET*

Organik Tozlara Bağlı Ortaya Çıkan Mesleki Akciğer Hastalıkları	173
İnorganik Tozlara Bağlı Ortaya Çıkan Mesleki Akciğer Hastalıkları	175
Mesleki Akciğer Hastalıklarında Pulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	177
Olgu Örneği	178

BÖLÜM 17**Sarkoidozda Pulmoner Rehabilitasyon***Rengin DEMİR*

Egzersiz Kapasitesi	182
Solunum Fonksiyonları	183

Solunum Kas Kuvveti.....	183
Periferik Kas Kuvveti	183
Küçük Lif Nöropatisi	184
Yorgunluk	184
Dispne	185
Yaşam Kalitesi	186
Anksiyete-Depresyon	186
Pulmoner Rehabilitasyon	186

BÖLÜM 18

Akciğer Kanserinde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Gamze YALÇINKAYA • Sevgi ÖZALEVLİ

Akciğer Kanserinin Epidemiyolojisi ve Risk Faktörleri	193
Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri.....	194
Küçük Hücreli Akciğer Kanseri	194
Tanı.....	195
Klinik Semptomlar	195
Medikal Tedaviler	196
Cerrahi Rezeksiyon.....	196
Kemoterapi.....	197
Radyoterapi.....	197
Fizyoterapi	198

BÖLÜM 19

Kritik Hastalarda Diyafragma Disfonksiyonu ve Değerlendirilmesi

Seher ÖZYÜREK

Mekanik Ventilasyon Diyafragma Fonksiyonunu Nasıl Etkiler?	205
Yoğun Bakıma Girişte Diyafragma Disfonksiyonundan Sorumlu Mekanizmalar	206
Kritik Hastalarda Diyafragma Disfonksiyonu ile İlişkili Risk Faktörleri	207
Farmakolojik Ajanlar (Sedatifler, Steroidler ve Nöromusküler Bloke Edici Ajanlar).....	207
Diyafragma Fonksiyonlarının Kritik Hastalarda Değerlendirilme Yöntemleri Nelerdir?	208

BÖLÜM 20

Obezitede Pulmoner Rehabilitasyon

Filiz EYÜBOĞLU • Çetin SAYACA • Mahmut ÇALIK • Defne KAYA

Giriş	213
Tanım.....	213
Prevelans	214
Epidemiyoloji	214
Obezite ve Sistemik İnflamasyon.....	214
Obezitenin Akciğer Fonksiyonları Üzerine Etkisi.....	215
Obezite ve Akciğer Hastalıkları	216
Obezite ve Pulmoner Rehabilitasyon	217
Obezite ve Egzersiz.....	217
Sonuç	220
Olgu Örneği	220

BÖLÜM 21**Pulmoner Hipertansiyonda Rehabilitasyon***Semiramis ÖZYILMAZ*

Pulmoner Hipertansiyonun Biyopatolojisi	223
Tanı Yöntemleri	224
Tedavi	225
PH Hastalarında Pulmoner Rehabilitasyon	225
PH Hastalarında Pulmoner Rehabilitasyonda Değerlendirme	225
PH Hastalarında Pulmoner Rehabilitasyonda Tedavi Yaklaşımları	226
Hastalara Öneriler	227
Egzersiz Eğitiminin Etkisi	228
Hastalık Progresyonu, Sağ Kalım ve Sağlık Bakım Harcamaları	229
Sonuç	229
Olgu Örneği	230

BÖLÜM 22**Trakeotomili Hasta ve Pulmoner Rehabilitasyon***Dilek YAMAK*

Trakeotomi Nedir?	233
Trakeotomi Açılma Zamanı	233
Trakeotominin Avantajları	233
Trakeotominin Endotrakeal Tüp'e (ETT) Göre Avantajları	233
Trakeotominin Dezavantajları	234
Trakeotominin Komplikasyonları ve Riskleri	234
Trakeotomi Tüpünün Çıkarılması	236
Suction (Emme, Aspirasyon)	236
Kaf Basıncı	236
Trakeotomili Hastalarda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları	236
Fiziksel Hareketlilik ve Uygulanacak Egzersizler	237
Erken Mobilizasyon	238
Hasta Pozisyonlama	238
Olgu Örneği	239
Değerlendirme	239
Fizyoterapi Programı	239

BÖLÜM 23**Ender Görülen Hastalıklarda Pulmoner Rehabilitasyon***Çağtay MADEN • Dilek YAMAK*

Özet	241
Kistik Fibrozis	241
Primer Siliyer Diskinezi	241
İdiyopatik Pulmoner Fibrozis	241
İdiyopatik Pulmoner Arter Hipertansiyon	242
Hava Yolu Temizleme Teknikleri	242
Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü	242
Otojenik Drenaj	242

Postural Drenaj ve Manuel Teknikler	242
Pozitif Ekspiratuar Basınç (PEP)	243
Osilasyonlu Pozitif Ekspiratuar Basınç	243
Egzersiz Eğitimi	243
Olgu Örneği	243

BÖLÜM 24

İdiyopatik Pulmoner Fibrozis'de Pulmoner Rehabilitasyon

Özge ERTAN • Buket AKINCI

İPF'de Tedavi Stratejileri.....	248
Pulmoner Rehabilitasyon	249
İPF'de Kanıta Dayalı Egzersiz Eğitimi	251
İPF'de Pulmoner Rehabilitasyonun Kanıt Dayalı Etkileri.....	253
Sonuç	253
Olgu Örneği	254

BÖLÜM 25

Kistik Fibroziste Pulmoner Rehabilitasyon

Rengin DEMİR • MELİH ZEREN

Tanım.....	257
Epidemiyoloji	257
CFTR Fonksiyonu ve Mutasyonları.....	257
Patofizyoloji	258
Klinik Bulgular	258
Tanı.....	258
Tedavi Yaklaşımları.....	260
Pulmoner Rehabilitasyon	261
Fiziksel Aktivite ve Aerobik Egzersiz Eğitimi	265
Dirençli Egzersiz Eğitimi.....	267
İnspiratuar Kas Eğitimi.....	267
Yeni Yaklaşımlar	268
Olgu Örneği	268

BÖLÜM 26

Ortopedik Cerrahi Sonrası Pulmoner Rehabilitasyon

Mahmut ÇALIK • Filiz EYÜBOĞLU • Çetin SAYACA • Defne KAYA

Giriş.....	271
Ortopedik Cerrahi Sonrası Gelişen Pulmoner Komplikasyonlar	271
Anestezinin Pulmoner Fonksiyonlara Etkisi.....	271
Ortopedik Cerrahi Sonrası Pulmoner İşlevi Etkileyen Risk Etmenleri	272
Cerrahi Öncesi Pulmoner Değerlendirme	272
Cerrahi Sonrası Pulmoner Rehabilitasyon.....	273
Olgu Örneği	275
Sonuç	275

BÖLÜM 27**Astımda Pulmoner Rehabilitasyon***Alis KOSTANOĞLU*

Tanım.....	277
Epidemiyolojisi.....	277
Risk Faktörleri	278
Astımın Patogenezi.....	278
Astımın Tanısı ve Sınıflaması	278
Astım Sınıflaması	280
Astımın Değerlendirilmesi ve Tedavisi.....	280
Pulmoner Rehabilitasyon	281
Olgu Örneği	284

BÖLÜM 28**Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı'n'da (Koah) Pulmoner Rehabilitasyon***Musa MUHTAROĞLU • Hülya HARUTOĞLU*

Tanım.....	287
Epidemiyoloji	287
Risk Faktörleri	287
Patoloji	287
Patogenez	288
KOAH'ta Tanı ve Değerlendirme Yöntemleri.....	288
Dispne	288
Öksürük.....	289
Balgam Çıkarma	290
Wheezing ve Göğüste Sıkışma	290
Öykü	290
Fizik Muayene.....	290
KOAH Birleşik Değerlendirme (Gold 2018 Abcd Evrelemesi)	291
Ek Tetkikler ve Görüntüleme Yöntemleri	292
Arteriyel Kan Gazı	292
Egzersiz Testleri.....	292
Tedavi Yaklaşımı	292
KOAH'ta Non-Farmakolojik Tedavi	292
Pulmoner Rehabilitasyon	293
Destekleyici, Palyatif, Yaşamın Sonu ve Bakım Evi Bakımı	294
Diğer Tedaviler	295

BÖLÜM 29**Bronşektazide Pulmoner Rehabilitasyon***Özge ÖZALP • Hülya HARUTOĞLU*

Tanım.....	299
Epidemiyoloji	299
Etyoloji	299
Patofizyoloji	300
Tanısal Yaklaşımlar.....	300

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	303
Havayolu Temizleme Teknikleri.....	303
Egzersiz Eğitimi	304
Solunum Kas Eğitimi	305
Olgu Örneği	306

BÖLÜM 30

Akciğer Hastalıklarında Palyatif Bakım ve Pulmoner Rehabilitasyon

Ayşe KAYALI VATANSEVER • Gülbin ERGİN

Giriş.....	309
Palyatif Bakım.....	309
Akciğer Hastalıklarında Palyatif Bakım Entegrasyonu	311
Değerlendirme	311
Palyatif Bakımda Pulmoner Rehabilitasyon	312
Palyatif Bakımda Semptom Yönetimi.....	312
Palyatif Bakımda Fizyoterapi ve Rehabilitasyonun Rolü.....	316

BÖLÜM 31

Pulmoner Hastalıklarda Balneoterapi ve Akuatik Rehabilitasyon

Zuhal Didem TAKINACI

Giriş ve Tarihçe	319
Kaplıca Kürü ve Balneoterapi.....	319
Pulmoner Hastalıklar İçin İnhalasyon Uygulamaları	320
Pulmoner Hastalıklar İçin Akuatik Egzersizler	320
İmmersiyon ve Kardiyak Etkileri	321
İmmersiyon ve Pulmoner Etkileri.....	321
Pulmoner Rehabilitasyon ve Su: Kanıta Dayalı Yaklaşımlar	322
Sonuç	323

KISIM V

NÖROMÜSKÜLER HASTALIKLARDA PULMONER REHABİLİTASYON

BÖLÜM 32

Nöromusküler Hastalıklarda Pulmoner Rehabilitasyon

Semiramis ÖZYILMAZ

Pulmoner Değerlendirme	329
Pulmoner Rehabilitasyon	330
Akciğer Hacmini Arttırmaya Yönelik Uygulamalar	330
Hava Yolu Temizleme Teknikleri.....	331
Egzersiz Eğitimi	332
Diğer Yaklaşımlar	334
Sonuç	334
Olgu Örneği	334

BÖLÜM 33**Amiyotrofik Lateral Sklerozda Pulmoner Rehabilitasyon***Çetin SAYACA • Filiz EYÜBOĞLU • Mahmut ÇALIK • Defne KAYA*

Amiyotrofik Lateral Skleroz (ALS).....	337
ALS Tedavisi.....	339
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	339
Oral-Motor Rehabilitasyon	340
Pulmoner Rehabilitasyon	340
Olgu Örneği	343
Sonuç	344

BÖLÜM 34**Parkinson Hastalarında Pulmoner Rehabilitasyon***Anıl TEKEOĞLU TOSUN*

Parkinson Hastalarında Pulmoner Disfonksiyon.....	347
Dispne	348
Akciğer Volümleri	348
Respiratuar Kaslar.....	349
Hipoksemi	350
Uyku Solunum Bozuklukları	350
Olgu Örneği	353

BÖLÜM 35**Adölesan İdiyopatik Skolyozda Pulmoner Rehabilitasyon***Öznur BÜYÜKTURAN • Buket BÜYÜKTURAN • Caner KARARTI*

Epidemiyoloji	356
Etyoloji	356
Doğal Seyir.....	356
Sınıflandırma	356
Toraksın Anatomi ve Fonksiyonu.....	358
Olgu Örneği	361

BÖLÜM 36**Göğüs Duvarı Deformitelerinde Pulmoner Rehabilitasyon***Serkan SEVİM • Özlem ÇINAR ÖZDEMİR*

Giriş	365
Solunum Bozukluğunun Patofizyolojisi	367
Değerlendirme	368
Göğüs Duvarı Deformiteleri Cerrahilerinde Pulmoner Rehabilitasyon	370
Olgu Örneği	371

BÖLÜM 37**Ankilozan Spondilitli Hastalarda Pulmoner Rehabilitasyon***Saniye AYDOĞAN ARSLAN • Tezel YILDIRIM ŞAHAN • Ayşe ABİT KOCAMAN • Meral SERTEL*

Tanı Kriterleri	373
Klinik Bulgular	374
AS'de Pulmoner Tutulum	375
AS'de Akciğer Etkilenimleri ve Mekanizmaları	376
AS'de Pulmoner Fonksiyonların Değerlendirilmesi	377
AS'de Pulmoner Rehabilitasyon	380
Olgu Örneği	382
Rehabilitasyon Programı	383

BÖLÜM 38**Hiperkifoz ve Pulmoner Yaklaşımlar***Burçin AKÇAY*

Hiperkifozun Patomekaniği	388
Hiperkifozun Pulmoner Yapılar Üzerine Etkisi	389
Hiperkifozda Değerlendirme	391
Hiperkifozda Tedavi Yaklaşımları	392
Anahtar Noktalar	393
Olgu Örneği	394

BÖLÜM 39**Lumbopelvik Bölge Patolojilerinde Pulmoner Rehabilitasyon***Caner KARARTI • Öznur BÜYÜKTURAN*

Lumbopelvik Bölge Etkileniminin Respiratuar Hastalıklar ile İlişkisi	399
Rehabilitatif Yaklaşımlar	400
Vaka Örneği	403
Tedavi Programı	404
Tedavi Sonrası Bulgular	404

BÖLÜM 40**İnmede Pulmoner Komplikasyonlar ve Rehabilitasyonu***Buket BÜYÜKTURAN*

İnme Sonrasında Görülen Pulmoner Komplikasyonlar ve Rehabilitasyonu	407
İnme Sonrası Görülen Pulmoner Komplikasyonlar	408
İnme Sonrası Pulmoner Rehabilitasyon	410
Sonuç	413

BÖLÜM 41**Multiple Sklerozda Pulmoner Rehabilitasyon***Fatma MUTLUAY*

Klinik Özellikler	417
-------------------------	-----

Multipl Skleroz Hastalarında Solunum Problemleri	420
Multipl Skleroz ve Kronik Solunum Hastalıkları Komorbiditesi	422
Solunumun Değerlendirilmesi.....	423
Solunum Fonksiyon Testleri	423
Solunum Kas Kuvvetinin Ölçülmesi	423
Pulmoner Disfonksiyon İndeksi	423
Egzersiz Tolerans Testleri.....	424
Diğer.....	424
Koruyucu Yaklaşım	424
Solunum Kas Eğitimi	425
Sonuç ve Öneriler	426
Olgu Örnekleri.....	426

BÖLÜM 42

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Tıbbi Beslenme Tedavisi

Metin Saip SÜRÜCÜOĞLU

Giriş	429
Hastalığın Gelişimini Etkileyen Faktörler ve Epidemiyolojisi	429
Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi.....	431
KOAH'da Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	432
Vücut Ağırlığı	436
KOAH'lı Hasta İçin Beslenme Önerileri.....	437

KISIM VI GÖĞÜS CERRAHİSİNDE PULMONER REHABİLİTASYON

BÖLÜM 43

Göğüs Cerrahisi ve Pulmoner Komplikasyonlar

Hasan ERSÖZ

Göğüs Cerrahisinde En sık Uygulanan İnsizyonlar	443
Göğüs Cerrahisinde Uygulanan İşlemler	445
Cerrahi Sonrası Pulmoner Komplikasyon İnsidansı.....	446
Cerrahinin ve Anestezinin Akciğer Fonksiyonları Üzerine Etkisi.....	446
Cerrahi Sonrası Sık Karşılaşılan Pulmoner Komplikasyonlar	447
Pulmoner Rehabilitasyonun Komplikasyonlar Üzerindeki Önemi	448

BÖLÜM 44

Toraks Cerrahisinde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Esra PEHLİVAN • Buket AKINCI • Hülya HARUTOĞLU

Toraks Cerrahisi Endikasyonları	451
Pulmoner Rehabilitasyon	454
Postoperatif Erken Dönem Fizyoterapi Yaklaşımları	456
Postoperatif Geç Dönem Fizyoterapi Yaklaşımları	460
Kardiyak Cerrahi Sonrası Pulmoner Rehabilitasyon	460
Kalp Cerrahisi Post-Operatif Pulmoner Rehabilitasyon	461
Olgu Örneği	462
Sonuç	464

BÖLÜM 45**Akciğer Transplantasyonlarında Pulmoner Rehabilitasyon***Meriç YILDIRIM*

Akciğer Transplantasyonu Adaylarında Pulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	467
Akciğer Transplantasyonu Sonrası Pulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	469

KISIM VII PEDIATRİK AKCIĞER HASTALIKLARINDA PULMONER REHABİLİTASYON**BÖLÜM 46****Neonatal Pulmoner Rehabilitasyon***Sevil ÜZER*

Embriyolojik Pulmoner Sistem Gelişim.....	477
Yenidoğanın Pulmoner Sistem Özellikleri.....	478
Yenidoğanda En Sık Görülen Pulmoner Sorunlar	480
Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Görülen Solunum Sorunlarına Uygun Tedaviler.....	483
Respiratuvar Destek Yöntemleri	484
Yenidoğanın Pulmoner Değerlendirilmesi	485
Akciğer Hacmini Arttıran Yöntemler	487
Solunum İş Yükünü Azaltan Yöntemler.....	487
Sekresyonu Temizleyen Yöntemler	487
Vaka Örneği.....	490
Vaka Çözümlemesi	491

BÖLÜM 47**Pediyatrik Alerjik Rinit ve Astımda Pulmoner Rehabilitasyon***Burcu ÖZÜBERK • Zuhal KUNDURACILAR*

Alerjik Rinit ve Astım İlişkisi	493
Alerjik Rinit ve Astımda Eşlik Eden Yan Tanılar.....	493
Alerjik Rinit ve Astımda Tedavi Yöntemleri.....	494
Egzersize Bağlı Astım(EBA) ve Egzersize Bağlı Bronkokonstrüksiyon(EBB)	495
Alerjik Rinit ve Astımda Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Yöntemleri	496
Olgü Örneği	501

BÖLÜM 48**Serebral Palsili Çocuklarda Pulmoner Rehabilitasyon***Rüstem MUSTAFAOĞLU*

Giriş	505
Pulmoner Komplikasyonların Risk Faktörleri ve Altta Yatan Nedenleri	505
Pulmoner Rehabilitasyon	507
Havayolu Temizleme Teknikleri.....	507
Diafragmatik Solunum Egzersizleri	510
İnspiratuvar Kas Eğitimi.....	510
İnsentif Spirometre.....	511
Sonuç	511
Olgü Örneği	511

BÖLÜM 49**Kronik Akciğer Hastalığı Olan Çocuklarda Egzersiz ve Spor***Bünyamin HAKSEVER*

Astım ve Kistik Fibrozis durumunda Egzersiz ve Spor.....	516
Fiziksel Aktivite ve Egzersiz.....	516
Sanal Gerçeklik Yardımlı Egzersiz ve Spor	523
Olgu Örneği	524

KISIM VIII EGZERSİZE DAYALI PULMONER REHABİLİTASYON**BÖLÜM 50****Pulmoner Egzersiz Fizyolojisi***Gül BALTACI*

Egzersizde Solunum Kasları.....	529
Egzersiz ve Akciğer Fonksiyonları	531
Performans	535
Egzersiz ve Astım	536
Olgu Örneği	536

BÖLÜM 51**Kardiyopulmoner Egzersiz Testleri***Neslihan DURUTÜRK*

Giriş	539
Egzersiz Fizyolojisi	539
Egzersiz İntoleransı	540
Solunum Hastalıklarında Kardiyopulmoner Egzersiz Testleri İndikasyonları ve Kontraindikasyonları	540
Solunum Hastalıklarında Egzersiz Reçetelendirmesinde Kardiyopulmoner Egzersiz Testlerinin Yeri.....	541
Kardiyopulmoner Egzersiz Testlerinde Verilerin İşlenmesi.....	541
Kardiyopulmoner Egzersiz Testi Öncesi Hazırlık ve Test Ekipmanları.....	542
Kardiyopulmoner Egzersiz Testlerinde Kullanılan Protokoller.....	542
Kardiyopulmoner Egzersiz Testlerinde Referans Değerler.....	544
Kardiyopulmoner Egzersiz Testi Önemli Parametreleri.....	544
Olgu Örneği	545

BÖLÜM 52**Solunum Kas Eğitimi***Gökşen KURAN ASLAN • Çiğdem EMİRZA*

Obstrüktif Akciğer Hastalıkları	549
Restriktif Akciğer Hastalıkları.....	549
Nörolojik Hastalıklar.....	550
Torakal ve Abdominal Cerrahiler.....	550
Yoğun Bakım.....	550
Solunum Kas Kuvvetinin Değerlendirilmesi	550
Solunum Kas Eğitim Yöntemleri.....	551

Solunum Kas Eğitiminin Endikasyonları	552
Solunum Kas Eğitiminin Kontrendikasyonları	553
Solunum Kas Eğitiminin Etkileri.....	553

BÖLÜM 53

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Periferal Kas Disfonksiyonu

Zeynep Hazar KANIK

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Kas Disfonksiyonu	557
Periferal Kas Disfonksiyonunda Patofizyolojik Bulgular.....	558
Periferal Kas Disfonksiyonun Patojenik Mekanizmaları	559
Periferal Kas Kuvvetinin Değerlendirilmesi	561
Periferal Kas Disfonksiyonunda Koruyucu Tedavi Yaklaşımları	562

BÖLÜM 54

Pulmoner Rehabilitasyonda Alt ve Üst Ekstremitte Egzersiz Eğitimi

Nihan KATAYIFÇI • Meral BOŞNAK GÜÇLÜ

Egzersiz Kapasitesinin Değerlendirilmesi	567
Egzersiz İntoleransının Fizyolojisi.....	568
Egzersiz Eğitimi	568
Kardiyorespiratuar Endurans Eğitimi.....	569
Dirençli Egzersiz Eğitimi.....	570
Üst Ekstremitte Egzersiz Eğitimi	571
Esneklik Eğitimi	571
Alt ve Üst Ekstremitte Eğitiminde Yeni Modaliteler	571
Eksentrik Eğitim Modelleri	572
Tek Ekstremitte Eğitim Modelleri	572
Yüksek Şiddetli Aralıklı Egzersiz Eğitimi	573
Kuzey Yürüyüşü	573
Olgü Örneği	573

BÖLÜM 55

Sporcularda Pulmoner Performansı Arttırmak İçin Antrenman ve Rehabilitasyon Yaklaşımları

Hayri Baran YOSMAOĞLU

Hangi Sportlarda Pulmoner Fonksiyon Daha Çok Gelişir?	577
Sporcularda Pulmoner Fonksiyonu Geliştirme Yolları ve Solunum Kas Eğitiminin Etkisi	579

BÖLÜM 56

Kronik Akciğer Hastalarında Fiziksel Aktivite

Emre Serdar ATALAY

Kronik Akciğer Hastalıklarında Fiziksel İnaktivite Nedenleri	583
Kronik Akciğer Hastalıklarında Fiziksel Aktivite Seviyesinin Ölçümü	584
Olgü Örneği	587

BÖLÜM 57**Kronik Solunum Hastalıklarında Tai Chi ve Qigong Egzersizlerinin Etkinliği***Gülhan YILMAZ GÖKMEN*

Hareketli Meditasyon.....	591
Qigong Egzersizleri.....	591
TAİ CHİ.....	592
Anahtar Noktalar	595
Olgu Örneği	596

BÖLÜM 58**Pulmoner Hastalıklar ve Yoga***Betül TAŞPINAR*

Yoga.....	601
Yoga ve Solunum	603
Pulmoner Hastalıklarda Yoga.....	604
Olgu Örneği	610

KISIM IX**EV TEMELLİ PULMONER REHABİLİTASYON YAKLAŞIMLARI****BÖLÜM 59****Kronik Akciğer Hastalarında Ev Takipli Rehabilitasyon ve Özyönetim***İlknur NAZ GÜRŞAN*

Evde Pulmoner Rehabilitasyon Uygulama Gerekçeleri	617
Evde Pulmoner Rehabilitasyon Programlarının Yapılandırılması	619
Evde Pulmoner Rehabilitasyon Programlarında Egzersize Uyumu Artırma Yöntemleri	622
Evde Pulmoner Rehabilitasyon Programlarının Etkinliği	623
Hastane Dışı Pulmoner Rehabilitasyon Programı mı Evde Pulmoner Rehabilitasyon Programları mı?	623
Evde Pulmoner Rehabilitasyon Programlarının Avantaj ve Dezavantajları	624
Pulmoner Rehabilitasyon ve Özyönetim	624
Olgu Örneği	624

BÖLÜM 60**Pulmoner Rehabilitasyonda Yaşam Kalitesi***Nur TUNALI • Seda SAKA*

Giriş.....	629
Genel Yaşam Kalitesi Ölçekleri.....	630
Hastalığa Özgü Yaşam Kalitesi Ölçekleri	632
Semptoma Özgü Yaşam Kalitesi Ölçekleri.....	634
Pulmoner Hastalıklarda Yaşam Kalitesini Etkileyen Sosyodemografik ve Klinik Faktörler.....	636
Pulmoner Rehabilitasyon Uygulamaları ve Yaşam Kalitesi.....	636

BÖLÜM 61**Pulmoner Rehabilitasyon ve Ergoterapi***Gamze EKİCİ*

Giriş	639
Kişiyi Özel Planlanmış Pulmoner Rehabilitasyon Uygulamaları İle Birlikte Ergoterapi Programı	639
Solunum Hastalıklarında Ergoterapi Değerlendirme Yaklaşımları	640
Kronik Solunum Hastalıklarında Enerji Koruma Teknikleri	641
Enerji Korunum Tekniklerinin İlkeleri	641
Doğru Postür Önerileri	642
Vücut Hareketleriyle Solunumun Koordinasyonu	642
Enerji koruma tekniklerinin uygulanması	642
Stres Yönetimi Eğitimi	644
Özet	645

BÖLÜM 62**Enerji Koruma Teknikleri***Özlem ÇİNAR ÖZDEMİR • Akın SÜZER*

Enerji Koruma Teknikleri	648
Olgu Örneği	653

BÖLÜM 63**Pulmoner Hastalarda Günlük Yaşam Aktiviteleri***Ela TARAKCI • Kübra ŞAHADET SEZER*

Pulmoner Hastalıklarda	655
Sık Görülen Semptomlar ve	655
GYA İlişkisi	655
Günlük Yaşam Aktiviteleri	656
GYA Değerlendirmeleri	656
GYA Müdahaleleri	660

KISIM X TEKNOLOJİ TEMELLİ PULMONER REHABİLİTASYON YAKLAŞIMLARI**BÖLÜM 64****Pulmoner Rehabilitasyonda Mobil Uygulamalar ve İnternet Temelli Yaklaşımlar***Pınar BAŞTÜRK • Zuhul Didem TAKİNACI*

İnternet ve Cep Telefonu Kullanımı	669
İnternet Temelli Pulmoner Rehabilitasyon	669
Mobil Uygulamalar ve Pulmoner Rehabilitasyon	672
Olgu Örneği	672

BÖLÜM 65**Pulmoner Rehabilitasyonda Teknoloji Kullanımı***İrmak ÇAVUŞOĞLU • Yonca ZENGİNLER YAZGAN*

Giriş	675
-------------	-----

Pulmoner Telerehabilitasyon.....	676
Pulmoner Rehabilitasyonda Simülasyon Kullanımı	677
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin Eğitiminde Simülasyon Kullanımı	678
Sonuç	681

KISIM XI PULMONER REHABİLİTASYONDA PSİKO-SOSYAL, BİLİŞSEL-DAVRANIŞSAL MODELLEME

BÖLÜM 66

Pulmoner Hastalıklarda Biyopsikososyal Rehabilitasyon

Betül TAŞPINAR • Eda Özge OKUR

Biyopsikososyal Modelin Öğeleri	687
Olgu Örneği	696

BÖLÜM 67

Pulmoner Rehabilitasyonda Kişilerarası İletişim, Danışmanlık ve Sağlık Eğitimi

Ayfer KAHRAMAN

Giriş	699
Pulmoner Rehabilitasyon ve ICF'nin Kavramsal Çerçevesi	699
Solunum Sistemi Hastalıklarında Fizyolojik, Psikolojik ve Sosyal Etkenlerin Etkileşimi	700
Pulmoner Hastalıklarda Psikolojik, Sosyal Problemler ve Sebepleri.....	701
Bakım, Tedavi ve Rehabilitasyonda Etkili İletişime Engel Psikososyal Etkenler	702
Pulmoner Rehabilitasyonun Bileşenleri.....	703
Psikolojik Bakım ve Destek: Danışmanlık	707
Sağlığın Teşviki ve Kapsamı.....	709
Sağlık Eğitimsinin Rolü ve Fizyoterapist	710
Solunum Fizyoterapistleri ve Sağlık Eğitiminin Temel Hedefleri	711
Sonuç	712

BÖLÜM 68

Tütün Kullanımı, Tütün Kontrol Politikaları ve Sigara Bırakma Yöntemleri

Betül TAŞPINAR • İsmail OKUR

Giriş	715
Dünyada Tütün Tüketim Prevalansı	716
Türkiye'de Tütün Tüketim Prevalansı	718
Tütün Kullanımının Sağlıkla İlişkili Sonuçları.....	719
Dünyada ve Türkiye'de Tütün Kontrol Politikaları	719
MPOWER	720
Sigarayı Bırakmanın Yararları.....	721
Sigara Bırakma Yolları.....	722

BÖLÜM 69**Pulmoner Hastalıklarda Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı (BETY)***Edibe ÜNAL • Gamze ARIN*

Nefessizlik Korkusu, Ağrı, Yorgunluk, Uyku Problemleri, Fiziksel Aktivite Yetersizliği	729
Depresyon/Anksiyete/Sosyal İzolasyon-Aile Desteği	731
Bütüncül Yaklaşımlara Standardize Bir Örnek : BETY.....	733
Olgu Örneği	734

BÖLÜM 70**Pulmoner Rehabilitasyonda Yenilikler ve Kanıta Dayalı Güncel Yaklaşımlar***Esra PEHLİVAN*

Kime Pulmoner Rehabilitasyon?	737
Pulmoner Rehabilitasyon Süresi Ne Olmalı?	739
Ne Zaman Pulmoner Rehabilitasyon?.....	739
Pulmoner Rehabilitasyon Nerede Uygulanmalı?	740
Pulmoner Rehabilitasyonda Egzersiz	740