

DÖRDÜNCÜ BASKI

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON



BRYAN J. O'YOUNG. MD, CAC, FAAPMR
MARK A. YOUNG, MD, MBA, FACP, DABPMR
STEVEN A. STIENS, MD, MS
SAM S.H. WU, MD, MA, MPH, MBA

ÇEVİRİ EDITÖRÜ
PROF. DR. MÜFİT AKYÜZ



GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON

SIRLARI

BRYAN J. O'YOUNG, MD, CAC, FAAPMR

Professor and Vice Chair of Education, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Lewis Katz School of Medicine at Temple University, Philadelphia, Pennsylvania, United States
Chief of Outpatient Service, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Temple University Health System, Philadelphia, Pennsylvania, United States
Clinical Professor, Department of Rehabilitation Medicine, New York University Grossman School of Medicine, Rusk Rehab at NYU Langone Health, New York, New York, United States
Adjunct Clinical Professor, Department of Rehabilitation Medicine, Weill Medical College of Cornell University, NY Presbyterian Hospital, Weill Cornell Medical Center, New York, New York, United States
Adjunct Professor of Rehabilitation Medicine, University of the Philippines College of Medicine, Manila, Philippines
Visiting Professor, Department of Rehabilitation Medicine, Peking University First Hospital, Peking University School of Medicine, Beijing, China
Visiting Professor, Department of Rehabilitation Medicine, Sun-Yat Sen University First Hospital, Sun-Yat Sen University College of Medicine, Guangzhou, Guangdong, China

MARK A. YOUNG, MD, MBA, FACP, FAAPMR, DABPMR

Chair, Department of Physical Medicine & Rehabilitation, The Workforce & Technology Center (WTC), The Maryland Vocational Rehabilitation Center, State of Maryland, Division of Rehabilitation Services (DORS), Maryland State Department of Education (MSDE), Baltimore, Maryland, United States
Faculty, The Johns Hopkins School of Medicine, Department of PM&R, Baltimore, Maryland, United States
Site Director, WTC Vocational Rehabilitation Rotation, Sinai Hospital/ University of Maryland School of Medicine PM&R Residency Program, Baltimore, Maryland, United States
Adjunct Clinical Associate Professor, Department of Rehabilitation Medicine, New York University Grossman School of Medicine, New York, New York, United States
Professor, Department of Orthopedic Sciences, New York College of Podiatric Medicine, New York, New York, United States

STEVEN A. STIENS, MD, MS

Curator of Education, Innovated Solutions, Stiens' Designs: Personal Enablement, Seattle, Washington, United States
Adjunct Clinical Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Geisinger Commonwealth School of Medicine, Scranton, Pennsylvania, United States

SAM S. H. WU, MD, MA, MPH, MBA

Professor of Clinical Physical Medicine and Rehabilitation, Lewis Katz School of Medicine, Temple University, Philadelphia, Pennsylvania, United States
Chair of Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Lewis Katz School of Medicine, Temple University, Philadelphia, Pennsylvania, United States
Chief of Service, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Temple University Health System, Philadelphia, Pennsylvania, United States
Clinical Associate Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Rutgers- New Jersey Medical School, Newark, New Jersey, United States
Editor-In-Chief, *Physiatry Forward*, Association of Academic Physiatrists, Owings Mills, Maryland, United States
Editor, *PM&R Knowledge NOW*, American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, Rosemont, Illinois, United States
Member, Guidelines Development Group, WHO Wheelchair Service Guidelines, World Health Organization, Geneva, Switzerland

ÇEVİRİ EDITÖRÜ

PROF. DR. MÜFİT AKYÜZ

Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

ÇEVİRİ EDITÖRÜ YARDIMCILARI

DOÇ. DR. SELİN ÖZEN

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

DOÇ. DR. AYÇA URAN ŞAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Ankara Gaziler Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Sağlık Uygulama ve
Araştırma Merkezi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı



GÜNEŞ TIP
KİTAVEVLERİ

© 2024 Elsevier Limited

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları

ISBN: 978-975-277-997-6

Türkçe 1. Baskı

Bryan J. O'Young, MD, CAC, FAAPMR, Mark A. Young, MD, MBA, FACP, FAAPMR, DABPMR, Steven A. Stiens, MD, MS, Sam S. H. Wu, MD, MA, MPH, MBA tarafından hazırlanan "Physical Medicine and Rehabilitation Secrets, Fourth Edition" kitabının bu Türkçe yayını, Elsevier Limited tarafından üstlenilmiş ve Elsevier Inc. ile anlaşmalı olarak yayınlanmıştır.

Tüm hakları saklıdır. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yasası gereği herhangi bir bölümü, resmi veya yazısı, yazarların ve yayıncısının yazılı izni alınmadan tekrarlanamaz, basılamaz, kopyası çıkarılamaz, fotokopisi alınamaz veya kopya anlamı taşıyabilecek elektronik ve mekanik hiçbir işlem yapılamaz.

PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION SECRETS, FOURTH EDITION

Copyright © 2024 by Elsevier, Inc. All rights reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies.

ISBN: 978-0-323-68184-1

Previous edition copyrighted © 2008, 2002, 1997

Publisher's note: Elsevier takes a neutral position with respect to territorial disputes or jurisdictional claims in its published content, including in maps and institutional affiliations.



This translated edition of the Physical Medicine and Rehabilitation Secrets, Fourth Edition by Bryan J. O'Young, MD, CAC, FAAPMR, Mark A. Young, MD, MBA, FACP, FAAPMR, DABPMR, Steven A. Stiens, MD, MS, Sam S. H. Wu, MD, MA, MPH, MBA is undertaken by Elsevier Limited and is published by arrangement with Elsevier Inc.

Çeviri Güneş Tıp Kitabevi'nin tek sorumluluğunda yapılmaktadır. Uygulayıcılar ve araştırmacıların, burada açıklanan her türlü bilgi, yöntem, bileşik veya deneyin değerlendirilmesinde ve kullanımında her zaman kendi deneyim ve bilgilerine dayanmaları gerekmektedir. Tıp bilimindeki hızlı gelişmeler nedeniyle, özellikle teşhis ve ilaç dozajlarının bağımsız olarak doğrulanması yapılmalıdır. Yasalar ölçüsünde Elsevier, yazarlar, editörler veya katkıda bulunanlar, tercümeden veya burada yer alan herhangi bir yöntem, ürün, talimat veya fikirlerin kullanımı veya iletilmesinden veya ürünlerin yükümlülüğü, ihmali veya başka bir sebeple kişilerde veya mülkte oluşabilecek herhangi bir yaralanma ve/veya zarardan ötürü sorumluluk kabul etmez.

Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

Baskı: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

Saray Mahallesi 126. Cadde No: 20 Kahramankazan / Ankara

Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94

Sertifika No: 49599

GENEL DAĞITIM GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnönü Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
www.me.elsevierhealth.com

Canım ebeveynlerim Sutuan ve Merla'ya, ömür boyu süren sevgileri ve ilhamları için.
Sevgili eşim Fangfang'a, sadakati ve ailemize sarsılmaz desteği için.
Küçük çocuklarım Aaron, Serena ve Lucas'a; eşsiz enerjileri, sonsuz ilgileri, bitmeyen merakları ve anı yaşayabilmemi sağlayan ruhumu besleyen masumiyetleri için.
Kardeşlerim Andrew, Crosby, Dorene ve Eldred'a; destekleri ve cesaretlendirmeleri için.
Hastalarım, bana amacı olan bir yaşamın iyileşmenin etkili bir biçimi olduğunu öğrettikleri için.
Öğrencilerim, asistanlarım ve uzmanlarıma; profesyonel gelişimlerinde ve eğitim hayatlarında yer almama izin verdikleri için.
Öğretmenlerim ve mentorlarım, özellikle Dr. Joel DeLisa, Dr. Andrew Fischer ve Dr. Mathew Lee; kariyerimi yönlendiren bilgelikleri için.
Temple Üniversitesi Sağlık Enstitüsü ve Lewis Katz Tıp Fakültesindeki meslektaşlarıma, eğitime sadakatleri için.
Editörlerim Dr. Mark A. Young, Dr. Steven A. Stiens ve Dr. Sam S. H. Wu'ya, bana uzun süren bir dostluğun değerini öğrettikleri için.

Bryan J. O'Young, MD, CAC, FAAPMR

Sevgi ve hayranlıkla, bu kitabı size adıyorum:
Vefat etmiş canım ebeveynlerim, Michael Z"L (bir Polonyalı/Ukraynalı Holocaust kazazedesi) ve Rowena Z"L (bir Büyük Buhran kazazedesi), çalışkanlık, samimiyet ve dayanıklılıklarının parlayan örnekleri profesyonelliğe ve merhamete sarsılmaz bir adanmışlığa ilham vermeye devam ediyor.
Eşim Marlene Malka, şefkati, cesareti ve hoşgörüsü benim kariyerimi ve müthiş ailem B"H' i destekledi.
Yetenekli çocuklarım ve eşleri, Michelle Shira ve Dr. Yehuda Mond; Jennifeer Yael ve Chad Shapiro; Dr. Michael ve Elyse (neé Vilinsky) Young.
Torunlarım; Azriel, Yehoshua, Yisroel, Shoshi Mond ve M'ayan Shapiro.
Erkek kardeşim Evan, eşi Deborah ve harika yeğenlerim.
Kariyerime ilham katan, klinik mükemmellik ve liderlik yolunu takip eden: Dr. Jeff Palmer, Dr. Steve Kirshblum, Dr. Jerry Insel, Dr. Ben Carson, Dr. Ronald Rodriguez, Howard Rusk Jr. ("Rusty"), Ms. Jean Jackson, Dr. Maya Desai, Dr. Rhodora Tumanon, ve Mr. Louis Levine.
Ruhsal dayanıklılık ve arkadaşlıklarıyla muazzam kişiler: R. Moshe Hauer, R. Uri Feldman, Mr. Ari Sigal, Dr. David Cassius, ve Mr. Abe Rice.
Vefat etmiş değerli mentorlarım ve arkadaşlarım: Dr. Stanley Kornhauser, Dr. Arthur Siebens, Professor Haim Ring, Dr. Andrew Fisher, Dr. Mathew Lee, Dr. Martin Grabois, Mr. Shmuel Chernitzky, Mr. Reggie Honeyblue, and Pr. Tom ve Annie Otto.
Değerli akademik ve klinik meslektaşlarım: Dr. Bryan J. O' Young, Dr. Steve A. Stiens, Dr. Sam S. H. Wu, Dr. Eli Ehrenpreis, ve Dr. Sam Kelman.
Ve hepsinden öte, tüm hastalarım, asistanlarıma, beraber çalıştığım personele; bu kitap onlar olmadan yazılamazdı.

Mark. A. Young, MD, MBA, FACP, FAAPMR, DABPMR

"Seni gerçek ailene bağlayan şey kan değil ama birbirlerine yaşamına olan saygı ve neşedir."
—Richard Bach

Sevgili eşim Beth (Okul öncesi ve özel birey eğitimcisi) ve çocuklarım Hanna (film yazarı), eşi Jesse McIntosh (aktör), Duffy (inşaat mühendisi), ikizlerim Olivia (sosyal işler bölümü öğretim üyesi) ve Luke ("parlayan" bilgi teknolojileri mühendisi), başkalarının hayatlarını daha iyi yaptıkları için!
Ebeveynlerime, beni devamlı sevgileriyle, anlayışlarıyla ve yönlendirmeleriyle geliştirdikleri için.
Jean (psikiyatrist, 1937-2005) ve Bill (mimar ve müteahhit, 1927-2005), bana kendini başkalarına adayabilen bir birey olmamı gerçekleştiren inançları için. Erkek kardeşlerim Scott (A.B.D. Bölge Yönetimi Dünya planlama müdürlüğü) ve Doug (iç mimar ve restorasyoncu) vizyonları, önerileri, emekleri ve mizahları için.
James w. Little'a, MD, PhD (her zaman bir hipotezin olsun) Washington Üniversitesindeki cömertliği ve yol göstericiliği için. Memleketim Ohio'daki mentorlarım: Randal Braddom, MD, MS ((başarıyla uyum sağlad), Earnie Johnson, MD (liderlik kendini yönlendirmeye başlar), Cart Rogers, PhD (müşteriyi merkeze al), George Engle, MD (tedaviye yanıt veren bir hastanın çevresi ve çevresini içeren sistem önemlidir), ve Gustav Eckstein, MD (vücudun bir başı vardır).

"Aile her anlamda geçmişimize yönelik bir bağ, geleceğimize bir köprüdür."

—Alex Haley

Steven A. Stiens, MD, MS

Her ikisi de vefat etmiş babama, Hsueh-Cheng Wu ve anneme ,Hsing- Chu Wu, Amerikan Rüyasına yürüyebilmemiz için dirençleri ve fedakarlıkları ailemizi koca bir okyanus üzerinden Amerika'ya taşıdı..

Kayınvalidem Rose Tsang'a, her zaman verdiği destekleri için.

Erkek kardeşlerim George Wu, Jen-Hua Wu ve Jan-Haur Wu, sarsılmaz destekleriyle akademik kariyerime başlayabilmemi sağladıkları için.

Hastalarım, beni daha iyi bir iyileştirici yaptıkları için. Öğrencilerime, asistanlarıma, uzmanlarıma onların profesyonel gelişimlerinde rol almama izin verdikleri için. Tüm mentor ve hocalarıma, özellikle Dr. Joel DeLisa, Dr. John Melvin, Dr. Richard Salcido, Dr. Stanley Wainapel, Dr. Amy Goldberg ve Dr. Mathew Lee'ye, bilgelikleriyle kariyerime şekil verdikleri için. Hepsinden çok şey öğrendim.

Temple Üniversitesi Sağlık Enstitüsü ve Lewis Katz Tıp Fakültesindeki meslektaşlarıma, mükemmeli başarma yolunda verdikleri ilham için.

Bu kitabın birlikte editörlüğünü yaptığım Dr Bryan J O'Young, Dr. Mark A. Young ve Dr. Steven A. Steins'a, akademinin ötesine geçen dostlukları için .

Arkadaşlarım Leroy Jenkins ve Maurice Barnes'e, neyi önemli olduğunu anlamamı sağladıkları için.

Yaşam boyu gurur ve neşe kaynağım olan çocuklarım Samantha Wu ve Keefer Wu, En önemlisi eşim Dr. Patricia Tsang, beni ayağa kaldırmaya yardım için hep yanımda olduğu ve hayatıma anlam verdiği için..

Sam S. H. Wu, MD, MA, MPH, MBA

Bu ders kitabının gelirinin bir kısmı, Whirlwind Wheelchair International'a bağışlanmıştır. Whirlwind Wheelchair International, gelişmekte olan ülkelerde yaşayan ve tekerlekli sandalyeye ihtiyacı olan herkese, tekerlekli sandalye sağlamaya çalışmaktadır. Böylece engelli kişilerin, bağımsızlığını ve toplumsal entegrasyonunu desteklemeyi hedeflemektedir.
www.whirlwindwheelchair.org



Dr. Bryan J. O'Young



Dr. Mark A. Young



Dr. Steven A. Stiens



Dr. Sam S. H. Wu

FTR Sırları'nın editörleri (Bryan, Mark, Steve ve Sam) bu 4. baskıyı gururla Birleşmiş Milletler'deki ve tüm dünyadaki engelli bireylere adıyor..

Bu adamanın yürekten gelen özü Birleşmiş Milletler Sekreterliği Engelli Birey Hakları Sözleşmesi'nin Şefi Akiko Ito'nun nezdinde gururla temsil edilmektedir.

"Kendimizi engelli bireylerin her anlamda toplumun ve gelişmelerin her adımında yer almasına derinden adadık—Dünya nüfusunun %15ini dışlarken çok fazla şey kaybediyoruz. Engelli bireylerin her gün bir engel ile karşılaştığını ve topluma katılımlarının çok yavaş olduğunun bilincindeyiz- ama sonunda bazı değişimler görüyoruz. Bizim görevimiz tıbbi bilginizi güçlendirme yolunda bir araç olarak kullanarak bu süreci hızlandırmaktır..

Herkesin dahil olduğu, ulaşılabilir ve sürdürülebilir bir dünya yaratabilmemiz için insanların farklılıklarını kabul etmeliyiz."

Editörler özellikle Jean D'Amour'un tutkusu ve ruhundan çok etkilanmişlerdir (yandaki fotoğrafa bakınız).

Jean konjenital bir alt ekstremité bozukluğu ile doğdu ve Rwanda'daki Gatagara Rehabilitasyon Merkezinde pediatrik rehabilitasyon programı aldı.

FTR ekibinin gayretli çalışması ve Lilane Vakfı'nın desteği ile Jean yürümeyi yeniden öğrendi ve futbol oynayabilir, çocukluğunu yaşayabilir hale geldi.



KATKIDA BULUNANLAR

Christopher S. Ahmad, MD

Head Team Physician New York Yankees, Center for Shoulder, Elbow and Sports Medicine, New York Presbyterian/Columbia University Medical Center, New York, United States

Chief, Sports Medicine Service, Center for Shoulder, Elbow and Sports Medicine, New York Presbyterian/Columbia University Medical Center, New York, New York

Vice Chair of Clinical Research, Center for Shoulder, Elbow and Sports Medicine, New York Presbyterian/Columbia University Medical Center, New York, United States

Professor of Orthopedic Surgery, Center for Shoulder, Elbow and Sports Medicine, New York Presbyterian/Columbia University Medical Center, New York, United States

Mindy Aisen, MD

Clinical Professor—Neurology, University of Southern California, Los Angeles, California, United States

Jason Allen, ND, MPH

Adjunct Professor, Bastyr University, Private Practice, Seattle, Washington, United States

Gad Alon, PhD, PT

Associate Professor, Emeritus, Physical Therapy and Rehabilitation Service, University of Maryland, School of Medicine, Baltimore, Maryland, United States

Ronit Aloni, PhD

Faculty of Medicine, ISHI Clinic, Tel-Aviv University, Tel-Avi, Israel

Mayur Jayant Amin, MD

Associate, Wound Care/Physical Medicine & Rehabilitation, Geisinger Medical Center, Danville, Pennsylvania, United States

Cynthia D. Ang-Muñoz, MD, MSc, FPARM

Associate Professor, Department of Rehabilitation Medicine, College of Medicine and Philippine General Hospital, University of the Philippines Manila Manila, Philippines

Chairman, Department of Rehabilitation Medicine, Chinese General Hospital and Medical Center Manila, Philippines

Charles E. Argoff, MD

Professor, Department of Neurology, Albany Medical College, Albany, New York, United States
Director, Comprehensive Pain Center, Albany Medical Center, New York, New York, United States

Levi (Levan) Atanelov, MD, MS

Adjunct Assistant Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Johns Hopkins School of Medicine, Steady Strides: Fall Prevention and Stroke Rehabilitation Medical Institute, Baltimore, Maryland, United States

Rita Ayyangar, MD

Clinical Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, United States

John R. Bach, MD

Professor of PM&R, Professor of Neurology, Physical Medicine and Rehabilitation, Rutgers University NJMS, Newark, New Jersey, United States

Miroslav "Misha" Bačkonja, MD

Acting Clinical Director, Division of Intramural Research

Supervisory Physician, Clinical Investigations Branch, National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH), Bethesda, Maryland, United States

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, University of Washington, Seattle, Washington, United States

Leela Baggett, JD

Associate, Powers Pyles Sutter & Verville, PC, N/A, Washington, District of Columbia, United States

Karen P. Barr, MD

Associate Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania, United States

J. Christian Barrett, BSEng

Lewis Katz School of Medicine, Temple University, Philadelphia, Pennsylvania, United States

Matthew Bartels, MD, MPH

Professor and Chairman, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Albert Einstein College of Medicine/Montefiore Medical Center, Bronx, New York, United States

Jeffrey R. Basford, MD, PhD

Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, United States

Serap Bastepe-Gray, MD, MScOT

Director, Peabody Occupational Health and Injury Prevention Program, Peabody Conservatory, Baltimore, Maryland, United States
Johns Hopkins University School of Medicine, Department of Neurology, Baltimore, Maryland, United States

Mahya Beheshti, MD

Research Scientist, Rehabilitation Medicine, NYU
Langone Health, New York, New York, United States

Scott E. Benjamin, MD, FABPMR, PRM

Section Chief, Pediatric Rehabilitation Medicine
Associate Professor, MUSC Pediatrics, Charleston,
South Carolina, United States

William A. Bergin, DO

Medical Director, Crichton Inpatient Rehabilitation
Unit, Memorial Medical Center, Johnstown,
Pennsylvania, United States

Omar Maurice Bhatti, MD

Clinical Associate Professor, Rehabilitation Medicine,
University of Washington, Seattle, Washington,
United States

Ravneet Bhullar, MD

Department of Anesthesiology, Albany Medical
Center, Albany, New York, United States

Amy Bialek, MS, PT

Advanced Clinician in Physical Therapy and Study
Coordinator, Wellness Program, Burke Neurological
Institute, White Plains, New York, United States

Michael L. Boninger, MD

Professor, Physical Medicine & Rehabilitation,
University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania,
United States

Joanne Borg-Stein, MD

Associate Professor, Physical Medicine and
Rehabilitation, Harvard Medical School, Boston,
Massachusetts, United States

Susan Brady, DHEd, MS, CCC-SLP, BCS-S

Vice President, Operations, Northwestern Medicine
Marianjoy Rehabilitation Hospital, Wheaton,
Illinois, United States

Marvin McClatchey Brooke, MD, MS

Clinical Associate Professor, Rehabilitation Medicine,
University of Washington, Seattle, Washington,
United States

Scott E. Brown, MD, MA

Medical Director, Sinai Rehabilitation Center, Sinai
Hospital of Baltimore, Chairman, Department of
Physical Medicine and Rehabilitation, LifeBridge
Health, Baltimore, Maryland, United States

Steven E. Brown, PhD

Co-Founder, Institute on Disability Culture, NA,
Surprise, Arizona, United States
Professor (Retired), Center on Disability Studies,
University of Hawaii, Honolulu, Hawaii, United
States

Brandon Bukovitz, MD

Aurora Health Care, Department of Internal Medicine
Milwaukee, Wisconsin, United States

Philippines G. Cabahug, MD, FAAPMR

Assistant Professor, Director, SCI Medicine
Fellowship, Department of Physical Medicine and
Rehabilitation
Johns Hopkins School of Medicine/Kennedy Krieger
Institute, Baltimore, Maryland, United States

Benjamin S. Carson Sr., MD

Emeritus Professor of Neurosurgery, Johns Hopkins
Medicine
17th Secretary of the United States Department of
Housing and Urban Development, Washington DC,
United States
Founder and Chairman, American Cornerstone
Institute Washington DC, United States

David A. Cassius, MD

President, Doris Medical Technologies, Seattle,
Washington, United States

Leighton Chan, MD, MPH

Chief, Rehabilitation Medicine Department, National
Institutes of Health (NIH), Bethesda, Maryland,
United States

Stephanie Chan, MD

Chief Resident Physician, Physical Medicine and
Rehabilitation, Rutgers Robert Wood Johnson
Medical School, HMH, JFK Johnson Rehabilitation
Institute, Edison, New Jersey, United States

Caitlin M. Cicone, DO

Interventional Spine/PM&R, OSS Health, Ann Arbor,
Michigan, United States

Jeffrey Cohen, MD

Clinical Professor of Rehabilitation Medicine,
Department of Rehabilitation Medicine, Rusk
Rehabilitation,
NYU Langone Medical Center, New York, New York,
United States

Rory A. Cooper, PhD

Director, Human Engineering Research Laboratories,
VA Pittsburgh Healthcare System/University of
Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania, United States

Alberto G. Corrales, MD, MS

Clinical Assistant Professor, Physical Medicine and
Rehabilitation, Geisinger Commonwealth School of
Medicine, Scranton, Pennsylvania, United States
Associate, Physical Medicine and Rehabilitation,
Geisinger Musculoskeletal Institute, Danville,
Pennsylvania, United States

Matthew Cowling, DO

Integrative Rehab Consultants, Chattanooga,
Tennessee, United States

Sara Cuccurullo, MD

Chair, Professor, Residency Program Director, Physical
Medicine and Rehabilitation, Rutgers-Robert Wood
Johnson Medical School, Piscataway, New Jersey,
United States
Medical Director, VP—Physical Medicine and
Rehabilitation, JFK Johnson Rehabilitation Institute,
Edison, New Jersey, United States

Tyler C. Cymet, DO

Vice President for Institutional Effectiveness,
Maryland College of Osteopathic Medicine
(proposed) at Morgan State University, Baltimore,
Maryland

Kate E. Delaney, MD

Assistant Professor, University of Washington,
Department of Rehabilitation Medicine, Seattle,
Washington,
United States

Laurent Delavaux, MD, MS

Attending Physician, Physical Medicine and
Rehabilitation, JFK Johnson Rehab Institute,
Edison, New Jersey, United States

Giampaolo de Sena, MD

Spine Clinic, Villa Germana, Clinica Ruesch, Napoli,
Italy

Lisa DeStefano, DO

Professor, Osteopathic Manipulative Medicine,
College of Osteopathic Medicine, Michigan State
University, East Lansing, Michigan, United States

Rubin I. Devon, MD

Professor, Neurology, Mayo Clinic, Jacksonville,
Florida, United States, Directory, EMG Laboratory–
Neurology, Mayo Clinic, Jacksonville, Florida,
United States

Timothy R. Dillingham, MD, MS

Professor and Chairman, Department of Physical
Medicine and Rehabilitation, The University of
Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania, United
States

Peter Daniel Donofrio, MD

Professor, Neurology, Vanderbilt University Medical
Center, Nashville, Tennessee, United States

Freda Dreher, MD

Immediate Past President, American Academy of
Medical Acupuncture
Clinical Preceptor, Helms Medical Institute
Owner, Physiatry & Medical Acupuncture, Private
Practice, Lebanon, New Hampshire, United States

Andrew J. Duarte, MD

NYU Langone Health, Rusk Rehabilitation, NYU
Langone, New York, New York, United States

Rochelle Coleen Tan Dy, MD

Associate Professor, Physical Medicine and
Rehabilitation, Baylor College of Medicine,
Houston, Texas, United States

Maury Ruben Ellenberg, MD

Clinical Professor-PMR, Wayne State University,
Detroit, Michigan, United States

Frank J.E. Falco, MD, FAAPMR

Former Adjunct Associate Professor, Department
of Physical Medicine and Rehabilitation, Lewis
Katz School of Medicine at Temple University,
Philadelphia, Pennsylvania, United States
Founder, Mid-Atlantic Spine and Pain Physicians,
Newark, Delaware, United States

Sergey Filatov, MD

Clinical Assistant Professor, Physical Medicine and
Rehabilitation, Geisinger Commonwealth School of
Medicine, Scranton, Pennsylvania, United States
Associate, Physical Medicine and Rehabilitation,
Geisinger Musculoskeletal Institute, Danville,
Pennsylvania, United States

Thomas Findley, MD, PhD (Deceased)

Professor, Department of Physical Medicine and
Rehabilitation, UMDNJ-New Jersey Medical School,
New Jersey, United States

Mark Finnegan, RN, MSN

Wound care Nurse–Spinal Cord Unit, Charlile
Norwood VAMC, Augusta, Georgia, United States

Michael Flamm, DO

Department of Pain Management, New York Harbor
Veteran's Administration Medical Center, New York,
New York, United States

Steven Flanagan, MD

Howard A. Rusk Professor and Chair of Rehabilitation
Medicine, Rehabilitation Medicine, New York
University Langone Health, New York, New York,
United States

Michael B. Furman, MD, MS, FAAPMR

Fellowship Director, Interventional Spine and Sports
Medicine, OSS Health, York, Pennsylvania, United
States

Adjunct Clinical Assistant Professor, Department
of Physical Medicine and Rehabilitation, Lewis
Katz School of Medicine at Temple University,
Philadelphia, Pennsylvania, United States

Vincent Gabriel, MD, FRCPC

Medical Director, Calgary Firefighters Burn Treatment
Centre
Assistant Professor, Clinical Neurosciences, Pediatrics
and Surgery, University of Calgary, Calgary, Alberta,
Canada

Filipinas G. Ganchoon, MD, DPBRM, FPARM

Chair, Department of Physical and Rehabilitation
Medicine, The Doctors Hospital, Negros Island,
Philippines
Professor, Department of Neurology
University of St. La Salle, College of Medicine, Negros
Island, Philippines

Alfred C. Gellhorn, MD

Associate Professor of Clinical Rehabilitation
Medicine, Rehabilitation Medicine, Weill Cornell
Medicine, New York, New York, United States

Christopher Gharibo, MD

Medical Director of Pain Medicine, Associate
Professor of Anesthesiology & Orthopedics, NYU
Langone Health, New York, New York, United States

Theresa A. Gillis, MD

Chief, Rehabilitation Service and Associate Attending,
Neurology, Memorial Sloan Kettering Cancer
Center, New York, United States
Associate Professor of Clinical Rehabilitation
Medicine-Division of Rehabilitation Medicine, Weill
Cornell Medical College, New York, United States

Francesca Gimigliano, MD, PhD

Professor of Physical and Rehabilitation Medicine,
Department of Mental and Physical Health and
Preventive Medicine, University of Campania
"Luigi Vanvitelli," Naples, Italy, Italy

Lance L. Goetz, MD

Staff Physician, Spinal Cord Injury and Disorders (128),
Department of Veterans Affairs, Central Virginia
Health Care System, Virginia, United States
Associate Professor, Dept. of Physical Medicine and
Rehabilitation, Virginia Commonwealth University,
Richmond, Virginia, United States

Gary Goldberg, MD

Clinical Adjunct Professor—Physical Medicine and
Rehabilitation, Medical College of Virginia/
Virginia Commonwealth University Health System,
Richmond, Virginia, United States

Stephen Goldberg, MD

Professor Emeritus, University of Miami Miller School
of Medicine, Miami, Florida, United States

Marlis Gonzalez-Fernandez, MD, PhD

Associate Professor, Physical Medicine and
Rehabilitation, Johns Hopkins University School of
Medicine, Baltimore, Maryland, United States
Managing Director Outpatient Rehabilitation
Services, Physical Medicine and Rehabilitation,
Johns Hopkins University School of Medicine,
Baltimore, Maryland, United States
Vice-chair for Clinical Operations, Physical Medicine
and Rehabilitation, Johns Hopkins, University
School of Medicine, Baltimore, Maryland, United
States

Ryan A. Grant, MD, MS

Associate Neurosurgeon, Department of
Neurosurgery, Geisinger Medical Center, Danville,
Pennsylvania, United States

Behnum Habibi, MD

Assistant Professor, Department of Physical Medicine
and Rehabilitation, Lewis Katz School of Medicine
at Temple University, Philadelphia, Pennsylvania,
United States

Kevin Hakimi, MD

Associate Professor, Rehabilitation Medicine,
University of Washington, Seattle, Washington,
United States
Director, Rehabilitation Care Services, VA Puget Sound
Health Care System, Seattle, Washington, United
States

Richard L. Harvey, MD

Clinical Chair, Brain Innovation Center and the
Wesley and Suzanne Dixon Stroke Chair of Stroke
Rehabilitation Research, Shirley Ryan AbilityLab,
Chicago, Illinois, United States
Professor of Physical Medicine and Rehabilitation,
Northwestern University Feinberg School of
Medicine, Chicago, Illinois, United States

Jeffrey T. Heckman, DO

Associate Professor, Physical Medicine and
Rehabilitation, University of South Florida, Morsani
College of Medicine Tampa, Florida, United States
Medical Director, Regional Amputation Center—
Tampa, James A. Haley Veterans' Hospital & Clinics,
Tampa, Florida, United States
Fellowship Director, Amputation Rehabilitation, VA
Office of Academic Affiliations, Tampa, Florida,
United States

Edward W. Heinle III, MD, MA

Chair, Department of Physical Medicine and
Rehabilitation
Associate Program Director, Physical Medicine and
Rehabilitation Residency, Geisinger, Danville,
Pennsylvania, United States
Clinical Assistant Professor in Physical Medicine
and Rehabilitation, Medical Education, Geisinger
Commonwealth School of Medicine, Scranton,
Pennsylvania, United States

Joseph M. Helms, MD

Director, Helms Medical Institute and Acus
Foundation, Berkeley, California, United States

Rafi J. Heruti, MD

Professor, Director, Rehabilitation Division, Reuth
Rehabilitation Hospital, Tel Aviv, Israel
Head, Sexual Rehabilitation & Therapy Clinic, Reuth
Rehabilitation Hospital, Tel Aviv, Israel
Professor, Sackler School of Medicine Tel Aviv
University, Tel Aviv, Israel

Steven R. Hinderer, MD, MS, PT

Associate Professor Emeritus and Residency Program
Director, Physical Medicine & Rehabilitation, Wayne
State University School of Medicine, Detroit,
Michigan, United States

Chun Ho, MD

Clinical Assistant Professor, Physical Medicine and
Rehabilitation, Geisinger Commonwealth School of
Medicine, Scranton, Pennsylvania, United States
Associate, Physical Medicine and Rehabilitation,
Geisinger Musculoskeletal Institute, Danville,
Pennsylvania, United States

Bethany Honce, MD

Clinical Assistant Professor, Department of
Orthopaedics, West Virginia University,
Morgantown, West Virginia, United States

Ileana Michelle Howard, MD

Outpatient Medical Director, Rehabilitation Care
Service, VA Puget Sound Health Care System,
Seattle, Washington, United States
Associate Professor, Rehabilitation Medicine,
University of Washington, Seattle, Washington,
United States

DongFeng Huang, MD

Professor and Chair, Faculty of Rehabilitation
Sciences, Sun Yat-Sen University Zhongshan
Medical School, Guangzhou, Guangdong, China
Professor and Chair, Department of Rehabilitation
Medicine, Sun Yat-Sen University Seventh Affiliated
Hospital, Shenzhen, Guangdong, China
Director, World Health Organization Collaborating
Centre for Rehabilitation (CHN-50) Shenzhen,
Guangdong, China
Vice President, Chinese Association of Rehabilitation
Doctors, Beijing, China

Edward A. Hurvitz, MD

Professor and Chair, Department of Physical Medicine
and Rehabilitation, University of Michigan/
Michigan Medicine, Ann Arbor, Michigan, United
States

Julia Louisa lafrate, DO, CAQSM, FAAPMR

Assistant Professor of Orthopedic Surgery and Sports Medicine, Department of Orthopedic Surgery, New York University Grossman School of Medicine, NYU Langone Health, New York, New York, United States

Katarzyna Ibanez, MD

Assistant Attending, Department of Neurology, Rehabilitation Service, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, New York, United States

Marta Imamura, MD, PhD

Associate Professor. Departamento de Medicina Legal, Bioética, Medicina do Trabalho e Medicina Física e Reabilitação, The Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil. Coordinator, Pain Laboratory at the Clinical Research Center. Instituto de Medicina Física e Reabilitação, HCFMUSP, São Paulo, Brazil

Akiko Ito, LLM, LLB, MA

Chief, United Nations Secretariat for the Conference on the Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD), United Nations, New York, New York, United States

Chief, United Nations Programme on Disability, United Nations, New York, New York, United States
United Nations Focal Point for Gender Equality and Empowerment of Women, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York, New York, United States

Kristen Jackson, PhD

Assistant Professor, Clinical, Rehabilitation Psychology, The Ohio State University, Columbus, Ohio, United States

Paul Steven Jones, DO

Staff Physiatrist, Physical Medicine and Rehabilitation, Harry S Truman Memorial Veterans Hospital, Columbia, Missouri, United States
Professor of Clinical PM&R, Physical Medicine and Rehabilitation, University of Missouri, Columbia, Columbia, Missouri, United States

Nanette Cunningham Joyce, DO, MS

Associate Clinical Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, University of California, Davis School of Medicine, Sacramento, California, United States

Shailaja Kalva, MD

Clinical Associate Professor, Rehabilitation Medicine, New York University Grossman School of Medicine, New York, New York, United States

Chelsea Kane, PsyD

Assistant Professor, Clinical, Physical Medicine & Rehabilitation, The Ohio State University, Columbus, Ohio, United States

Richard T. Katz, MD

Professor—Clinical Neurology (PM&R), Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri, United States

Deidre Casey Kerrigan, MD

Co-Founder, OESH Shoes/JKM Technologies, LLC, Charlottesville, Virginia, United States

Ehtesham Khalid, MD, MRCP, FCPS

Senior Consultant—Neurology, Mukhtar A Shaikh Hospital, Multan, Punjab, Pakistan
Adjunct Clinical Instructor—Neurology, Vanderbilt University Medical Center, Nashville, Tennessee, United States

Fary Khan, MD, MBBS, FAFRM (RACP)

Director, Department of Rehabilitation, Royal Melbourne Hospital, Parkville, Victoria, Australia
Clinical Professor, Department of Medicine, University of Melbourne, Parkville, Victoria, Australia
Adjunct Professor, Disability Inclusive Unit, Nossal Institute of Global Health, Parkville, Victoria, Australia
Adjunct Professor, School of Public Health and Preventative Medicine, Monash University, Clayton, Victoria, Australia

Seema Khurana, DO

Integrated Rehabilitation Adult and Pediatrics, Miami, Florida, United States

Carlotta Kiekens, MD

Dr. Physical and Rehabilitation Medicine, Gruppo MultiMedica, IRCCS MultiMedica, Milan, Italy

Charles Kim, MD, CAC

Assistant Professor, Rehabilitation Medicine and Anesthesiology, NYU Grossman School of Medicine, Director of Clinical Operations, Rusk Spine Service, NYU Langone Orthopedic Center, New York, New York, United States

Kiril Kiprovski, MD

Associate Clinical Professor—Neurology, NYU Langone Medical Center, New York, New York, United States

R. Lee Kirby, MD, FRCPC

Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada

Michael L. Knudsen, MD

Assistant, Professor of Orthopedic Surgery, Center for Shoulder, Elbow and Sports Medicine, Department of Orthopedic Surgery, Columbia University Medical Center/New York-Presbyterian Hospital, New York, New York, United States

David J. Kolessar, MD

Chief of Adult Reconstruction, Northeast Division, Department of Orthopaedics, Geisinger Healthcare System, Wilkes Barre, Pennsylvania, United States
Associate Clinical Professor, Geisinger Commonwealth School of Medicine, Scranton, Pennsylvania, United States
Adult Hip and Knee Reconstructive Surgeon, Geisinger Musculoskeletal Institute, Wilkes Barre, Pennsylvania, United States

Francesca König, MD

Assistant Attending
Medical Director of Cancer Rehabilitation
University of Colorado School of Medicine
Department of Physical Medicine & Rehabilitation
Denver, Colorado, United States

Sarah A. Korth, MD

Director Keelty Center for Spina Bifida & Related Conditions, Department of Neurorehabilitation, Kennedy Krieger Institute, Baltimore, Maryland, United States

Assistant Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, United States

Evangeline P. Koutalios, MD

Assistant Professor, PM&R/Interventional Pain Management, Department of Physical Medicine & Rehabilitation, SUNY Upstate Medical University, Syracuse, New York, United States

Karen J. Kowalske, MD

Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, University of Texas, Southwestern Medical Center, Dallas, Texas, United States

Jorge Lains, MD

Professor (invited), Faculty of Medicine, Coimbra University, Coimbra, Portugal
Head of the Physical and Rehabilitation Medicine Department, Research and Innovation Department, Continuum of Care Unit—CMRRC—RP, Medical Education Department, Rovisco Pais, Portugal

David H. Ledbetter, PhD, FACMG

Adjunct Professor, Department of Psychiatry, University of Florida, College of Medicine, Gainesville, Florida, United States

Jeffrey Lehman, MD

Head-Rehabilitation, Dorot Geriatric Medical Center, Netanya, Israel

Yehoshua J. Lehman, MD

Director of Rehabilitation, Dorot Netanya Geriatric Medical Center, Netanya, Israel

James W. Leonard, DO, PT

Associate Professor of Rehabilitation Medicine, Department of Orthopedics and Rehabilitation, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, University of Wisconsin Hospital and Clinics, Madison, Wisconsin, United States

Charles Edward Levy, MD

Research Scholar, Center for Arts in Medicine, College of the Arts, University of Florida, Gainesville, Florida, United States

Associate Professor (Courtesy), Department of Occupational Therapy, College of Public Health and Health Professions, University of Florida, Gainesville, Florida, United States

Karen Lew, PharmD

Dr., Pharmacy Service, VA Puget Sound, Seattle, Washington, United States

Leonard S.W. Li, MBBS, FRCP (Lon), FAFRM (RACP)

Honorary Clinical Professor, Medicine, University of Hong Kong, Hong Kong, Hong Kong

Director, Neurological Rehabilitation Center, Virtus Medical Center, Hong Kong, Hong Kong
Adjunct Professor, Rehabilitation Sciences, Hong Kong Polytechnic University, Kowloon, Hong Kong

Janet C. Limke, MD

Spine Center Medical Director, Physical Medicine and Rehabilitation, South Shore Health, Weymouth, Massachusetts, United States

Kyle Littell, MD

Assistant Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Indiana University School of Medicine, Indianapolis, Indiana, United States
Medical Director of Complex Medical Services, Rehabilitation Hospital of Indiana, Indianapolis, Indiana, United States

Francis Lopez, MD, MPH

Assistant Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, New York University, New York, New York, United States

Samantha Mastanduno, DO

Rothman Orthopedics, New York, New York, United States

Thomas McGunigal, MD

Rehabilitation Hospital of Rhode Island, North Smithfield, Rhode Island, United States

Jeffrey Saul Meyers, MD, L Ac

Attending Physician, Musculoskeletal Medicine & Pain Management, Delaware Back Pain & Sports Rehabilitation Centers, Wilmington, Delaware, United States

Matthew Mitchkash, MD

Sports Medicine Physician, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Department of Orthopedic Surgery, Cleveland Clinic, Cleveland, Ohio, United States

Jose Alvin Mojica, MD, MHPEd

Clinical Professor, Rehabilitation Medicine, University of the Philippines Manila, Manila, Philippines

Alex Moroz, MD, MHPE

Professor and Vice Chair for Education, Director of Physical Medicine and Rehabilitation, Residency Program, Department of Rehabilitation Medicine, New York University Grossman School of Medicine, New York, New York, United States

Stanley J. Myers, MD

A David Gurewitsch Professor Emeritus, Department of Rehabilitation and Regenerative Medicine, Columbia University Vagelos College of Physicians and Surgeons, Columbia University Irving Medical Center, New York Presbyterian Hospital, New York, New York, United States

Emma Nally, MD

Assistant Professor of Rehabilitation Medicine Georgetown University Hospital—Rehabilitation Medicine, MedStar National Rehabilitation Hospital, Washington, District of Columbia, United States

Fabreena E. Napier, MD

Assistant Professor, Department of Neurology, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, New York, United States

Co-Director, Muscular Dystrophy Association Care Center, Montefiore Medical Center, Bronx, New York, United States

Director, Neuromuscular Medicine, Jacobi Medical Center, Bronx, New York, United States

Noel Rao, MD

Northwestern Medicine, Marianjoy Rehabilitation Hospital, Wheaton, Illinois, United States

Margaret A. Nosek, PhD

Professor, PM&R, Baylor College of Medicine, Houston, Texas, United States

Ib R. Odderson, MD, PhD

Medical Director, Rehabilitation Medicine, University of Washington, Seattle, Washington, United States
Adjunct Associate Professor, Radiology, University of Washington, Seattle, United States

Bryan J. O'Young, MD, CAC, FAAPMR

Professor and Vice Chair of Education, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Lewis Katz School of Medicine at Temple University, Philadelphia, Pennsylvania, United States

Chief of Outpatient Service, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Temple University Health System, Philadelphia, Pennsylvania, United States

Clinical Professor, Department of Rehabilitation Medicine, New York University Grossman School of Medicine, Rusk Rehab at NYU Langone Health, New York, New York, United States

Adjunct Clinical Professor, Department of Rehabilitation Medicine, Weill Medical College of Cornell University, NY Presbyterian Hospital, Weill Cornell Medical Center, New York, New York, United States

Adjunct Professor of Rehabilitation Medicine, University of the Philippines College of Medicine, Manila, Philippines

Visiting Professor, Department of Rehabilitation Medicine, Peking University First Hospital, Peking University School of Medicine, Beijing, China

Visiting Professor, Department of Rehabilitation Medicine, Sun-Yat Sen University First Hospital, Sun-Yat Sen University College of Medicine, Guangzhou, Guangdong, China

Sagar Parikh, MD

Interventional Pain Physician/Fellowship Director, Rehabilitation Medicine, JFK Johnson Rehabilitation Institute, Edison, New Jersey, United States

Director, Center for Sports and Spine Medicine, JFK Johnson Rehabilitation Institute, Edison, New Jersey, United States

Theresa J. C. Pazonis, MD, MA, FRCSC

Assistant Professor of Surgery, Orthopaedic Surgery and Sports Medicine, Lewis Katz School of Medicine at Temple University, Philadelphia, Pennsylvania, United States

Orthopaedic Oncologist, Orthopaedic Surgery and Sports Medicine, Spine Surgeon, Temple University Hospital, Philadelphia, Pennsylvania, United States

Inder Perakash, MD, FACS, FRCS

Emeritus Professor, Stanford University, Stanford, California, United States

Robert Pignolo, MD, PhD

Robert and Arlene Kogod Professor of Geriatric, Department of Medicine, Mayo Clinic School of Medicine, Rochester, Minnesota, United States

Michelle A. Poliak-Tunis, MD

Assistant Professor, Department of Orthopedics and Rehabilitation, University of Wisconsin, Madison, Wisconsin, United States

Joel M. Press, MD

Physiatrist-in-Chief, Physiatry, Hospital for Special Surgery, New York City, New York, United States
Professor of Rehabilitation Medicine, Weill Cornell Medical College, New York, New York, United States

Michael Priebe, MD, MPH

Chief-Spinal Cord Injury Service, Charlie Norwood VA Medical Center, Augusta, Georgia, United States

Jessica Pruenste, MD

Assistant Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, United States

April D. Pruski, MD

Assistant Professor of Physical Medicine and Rehabilitation, Assistant Professor of Neurology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, United States

Preeti Raghavan, MD

Sheikh Khalifa Professor, Director Center of Excellence for Treatment, Recovery and Rehabilitation, Sheikh Khalifa Stroke Institute

Vice-Chair Research, Department of Physical Medicine and Rehabilitation Director, Motor Recovery Research Lab

Associate Professor of Physical Medicine and Rehabilitation and Neurology Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, United States

Ira G. Rashbaum, MD

Clinical Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Rusk Rehabilitation/NYU Langone Health, New York, United States

Rajiv R. Ratan, MD, PhD

Chief Operating Officer, Burke Neurological Institute, White Plains, New York, United States

Professor, Neurology and Neuroscience, Weill Cornell Medical College, New York, United States

Associate Dean (Affiliate), Weill Cornell Medical College, New York, United States

Albert Recio, MD, PT

Assistant Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation
Medical Director Aquatic Program, International Center for Spinal Cord Injury, Kennedy Krieger Institute,
Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, United States

James P. Richardson, MD, MPH

Chief, Geriatric and Palliative Medicine, St. Agnes Hospital, Baltimore, Maryland, United States

John-Ross Rizzo, MD, MSCI

Associate Professor, Rehabilitation Medicine, New York University Langone Health, New York, New York, United States
Associate Professor, Neurology, New York University Langone Health, New York, New York, United States

Lawrence R. Robinson, MD

Professor and Division Director, Physical Medicine and Rehabilitation, Rehabilitation Sciences Institute, University of Toronto
Chief of Rehabilitation, St. John's Rehabilitation Hospital, Toronto, Ontario, Canada

Gianna Maria Rodriguez, MD

Associate Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, United States

Rosa Rodriguez, MD, MS

Physical Medicine & Rehabilitation, Pain Medicine, Miami, Florida, United States

Robert Rondinelli, MD, PhD, MS, MA

CEO & Owner, Pinnacle IME Services, Foxboro, Iowa, United States

Roger P. Rossi, DO

Professor of Physical Medicine and Rehabilitation, Physical Medicine and Rehabilitation, Rutgers—Robert Wood Johnson/Johnson Rehabilitation Institute, Edison, New Jersey, United States

Jacob Rowan, DO

Associate Professor, Osteopathic Manipulative Medicine, Michigan State University, East Lansing, Michigan, United States

Nathan J. Rudin, MD, MA, FAAPMR

Professor of Rehabilitation Medicine, Orthopedics and Rehabilitation Medicine, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Madison, Wisconsin, United States

Robert Rundorff, MD, PC

Johnstown Medical Director PM&R, Crichton Rehabilitation Services, DLP Conemaugh Memorial Medical Center, Johnstown, Pennsylvania, United States

Ryan J. Roza, MD, CAQSM, R-MSK

Program Director Physical Medicine and Rehabilitation Residency, Core Faculty Sports Medicine Fellowship, Physician of Sports Medicine, Department of Orthopaedics Sports Medicine, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Musculoskeletal Institute, Geisinger Health System, Danville, Pennsylvania, United States

Emily Ryan-Michailidis, DO

National Health Rehabilitation, Atlanta, Georgia, United States

Michael Frederick Saulle, DO, FAAPMR, CAQSM

Assistant Professor Interventional Spine & Sports Medicine, Medical Director of Sports Medicine – Westchester Division, Department of Rehabilitation and Regenerative Medicine, Columbia University Medical Center, New York, New York, United States

Carson D. Schneck, MD, PhD

Professor of Anatomy and Diagnostic Imaging, Department of Anatomy and Cell Biology, Temple University School of Medicine, Philadelphia, Pennsylvania, United States

Jeffrey C. Schneider, MD

Medical Director, Trauma, Burn and Orthopedic Program, Physical Medicine and Rehabilitation, Spaulding Rehabilitation Hospital, Boston, Massachusetts, United States
Associate Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, United States

Shannon L. Schultz, MD, MPH, FAAPMR

Interventional Spine and Sports Medicine, OSS Health, New York, Pennsylvania, United States

Robert G. Schwartz, MD

Executive Director, PMR, Piedmont Physical Medicine & Rehabilitation, PA, Greenville, South Carolina, United States
Chairman of the Board, American Academy of Thermology, Greenville, South Carolina, United States

Jad Georges Sfeir, MD, MS

Assistant Professor of Medicine, Department of Medicine, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, United States

Tarek Shafshak, MB, ChB, ECFMG, Master PMR, PhD, PMR

Professor, Physical Medicine, Rheumatology & Rehabilitation, Faculty of Medicine, Alexandria University, Alexandria, Egypt

Jay P. Shah, MD

Senior Staff Psychiatrist and Clinical Investigator, Rehabilitation Medicine Department, Clinical Center, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, United States

Shoshana Shamberg, OTR/L, MS, FOATA

Accessibility Consultant, President/Owner, Abilities OT & Irlen Diagnostic Center, Baltimore, Maryland, United States

Jennifer Shapiro, RDN, LD

Registered Dietitian–Nutrition, Jennifer Shapiro
Nutrition, Teaneck, New Jersey, United States
Member of the Academy of Nutrition and Dietetics
Founder of Jennifer Shapiro Nutrition

Shashank Dave, DO, FAAPMR

Associate Clinical Professor, Physical Medicine
and Rehabilitation, Indiana University School of
Medicine, Indianapolis, Indiana, United States
Associate Clinical Professor, Neurology, Indiana
University School of Medicine, Indianapolis,
Indiana, United States
Associate Clinical Professor, Marian University,
Indianapolis, Indiana, United States

Asad Riaz Siddiqi, DO

Assistant Professor, Rehabilitation and Regenerative
Medicine, Columbia University Vagelos College of
Physicians & Surgeons, New York, New York,
United States

Kenneth H. Silver, MD

Associate Professor, Dept. of Physical Medicine and
Rehabilitation, Johns Hopkins School of Medicine,
Baltimore, Maryland, United States

Jonathan R. Slotkin, MD, FAANS

Director of Spinal Surgery, Department of
Neurosurgery, Geisinger Health System, Danville,
Pennsylvania, United States

Cher Smith, OT, MSc

Seating and Mobility Coordinator, Assistive
Technology, Nova Scotia Health Authority, Halifax,
Nova Scotia, Canada
Adjunct Professor, Occupational Therapy, Dalhousie
University, Halifax, Nova Scotia, Canada

Bosco Francisco Soares, MD

Rehabilitation Care Services, VA Puget Sound Health
Care Services, Seattle, Washington, United States

Nachum Soroker, MD

Head, Experimental Brain Rehab Lab, Department
of Neurological Rehabilitation, Loewenstein
Rehabilitation Hospital, Ra'anana, Israel

Rebecca A. Speckman, MD, PhD

Acting Assistant Professor, Rehabilitation Medicine,
University of Washington, Seattle, Washington,
United States
Medical Director, Regional Amputation Center,
VA Puget Sound Health Care System, Seattle,
Washington, United States
Fellowship Director, Amputation Rehabilitation,
VA Puget Sound and University of Washington,
Seattle, Washington, United States

Antonio Stecco, MD, PhD

Assistant Professor, Rusk Rehabilitation, New York
University School of Medicine, New York City,
United States

Carla Stecco, MD

Associate Professor, Molecular Medicine, University of
Padua, Padua, Italy

Joel Stein, MD

Simon Baruch Professor and Chair, Rehabilitation
and Regenerative Medicine, Columbia University
Vagelos College of Physicians and Surgeons, New
York,
New York, United States
Professor and Chair, Rehabilitation Medicine, Weill
Cornell Medicine, New York, New York, United
States
Physiatrist-in-Chief, Rehabilitation Medicine, New
York-Presbyterian Hospital, New York, New York,
United States

Michelle Stern, MD

Associate Professor Albert Einstein College of
Medicine, Department of Physical Medicine and
Rehabilitation, H&H Jacobi/North Central Bronx,
Bronx, New York, United States

John A. Sturgeon, PhD

Assistant Professor, Department of Anesthesiology
and Pain Medicine, Center of Pain Relief, University
of Washington, Seattle, Washington, United States

Ninad Durganand Sthalekar, MD

Director, Interventional Pain Management, Bucks
County Orthopedic Specialists, Doylestown,
Pennsylvania, United States

Beth Stiens, MEd

Educator, St. Luke School, Shoreline, Washington,
United States

Steven A. Stiens, MD, MS

Curator of Education, Innovated Solutions,
Stiens' Designs: Personal Enablement, Seattle,
Washington, United States
Adjunct Clinical Professor, Department of Physical
Medicine and Rehabilitation, Geisinger
Commonwealth School of Medicine, Scranton,
Pennsylvania, United States

Elizabeth A. Stiens, MEd

Educator, St. Luke School, Shoreline, Washington,
United States

Margaret Grace Stineman, MD

Professor Emeritus, Department of Physical Medicine
and Rehabilitation, Perelman School of Medicine,
University of Pennsylvania, Philadelphia,
Pennsylvania,
United States

Gary Stover Jr., MD

Springfield Clinic, Physical Medicine and
Rehabilitation, Springfield, Illinois, United States

Constance L. Strauss, BSN, RN, CWOCN, CFCN, CDE

Spinal Cord Injury, Charlie Norwood VAMC, Augusta,
Georgia, United States

Nancy Strauss, MD

John A. Downey Professor and Executive Vice
Chair, Rehabilitation and Regenerative Medicine,
Columbia University Medical Center, New York,
United States

Jonathan Strayer, MD, MS

Medical Director, SCI&D Service, Rehabilitation
Medicine, Dayton VA Medical Center, Dayton, Ohio,
United States
Volunteer Assoc Prof-Division of PM&R, University of
Cincinnati, Cincinnati, Ohio, United States

Areerat Suputtitada, MD

Professor, Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

Mitchell S. Tepper, PhD, MPH

CEO-drmitchelltepper.com, The Sexual Health Network, Atlanta, Georgia, United States

Matthew Terzella, MD

Medical Director, PM&R, Piedmont Physical Medicine & Rehabilitation, PA, Greenville, South Carolina, United States

Carmen M. Terzic, MD, PhD

Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, United States
 Director Cardiac Rehabilitation, Cardiovascular Diseases, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, United States
 Co-Director Rehabilitation Medicine Research Center, Physical Medicine and Rehabilitation, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, United States

Aakash Thakral, MD

Resident, Physical Medicine & Rehabilitation, JFK Johnson Rehabilitation Institute, Edison, New Jersey, United States

Lokendra Thakur, MD

Assistant Professor, Critical Care Medicine, Geisinger Medical Center, Danville, Pennsylvania, United States

Peter Thomas, JD

Principal, Powers Pyles Sutter & Verville, PC, Washington, District of Columbia, United States

Donna C. Tippet, MA, MPH, CCC-SLP

Departments of Neurology, Otolaryngology—Head and Neck Surgery, and Physical Medicine and Rehabilitation, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, United States

Robert G. Trasolini, DO

Assistant Professor of Orthopedic Surgery, Northwell/Zucker School of Medicine, Huntington, New York, United States

Melissa Trovato, MD

Faculty, Pediatric Rehabilitation Medicine, Kennedy Krieger Institute, Baltimore, Maryland, United States
 Assistant Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, Maryland, United States

Justin G. Tunis, MD, RMSK, CAQSM

Program Director, Geisinger Northeast Primary Care Sports Medicine Fellowship, Geisinger Health System, Scranton, Pennsylvania, United States
 Assistant Clinical Professor, Geisinger Commonwealth School of Medicine, Scranton, Pennsylvania, United States
 Sports Medicine Physician, Geisinger Musculoskeletal Institute, Scranton, Pennsylvania, United States

Heikki Uustal, MD

Attending Psychiatrist, Rehabilitation Medicine, JFK Johnson Rehab Institute, Edison, New Jersey, United States

Associate Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Rutgers Robert Wood Johnson Medical School, Piscataway, New Jersey, United States

Associate Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Seton Hall Medical School, Nutley, New Jersey, United States

Naheed Asad-Van de Walle MD

Assistant Professor, University of Connecticut, Department of Medicine, Division of PM&R
 Attending Physician, Division of PM&R, Hartford Healthcare Rehabilitation Network

Craig Van Dien, MD, FAAPMR, CAQSM

Attending Physician, PM&R and Sports Medicine, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Hackensack Meridian JFK Johnson Rehabilitation Institute, Edison, NJ, New Jersey, United States

Gerard P. Varlotta, DO, FACS

Attending Physician, Orthopaedics & Rehabilitation, White Plains Hospital, White Plains, New York, United States

Associate Professor, NYIT College Osteopathic Medicine, Old Westbury, New York, United States

Christopher J. Visco, MD

Ursula Corning Associate Professor, Rehabilitation and Regenerative Medicine, Columbia, University, New York, New York, United States

Sheela Vivekanandan, MD

DR., Neurosurgery, Geisinger Health System, Danville, Pennsylvania, United States

Stanley F. Wainapel, MD, MPH

Professor of Clinical Physical Medicine and Rehabilitation, Physical Medicine and Rehabilitation, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, New York, United States
 Clinical Director, Physical Medicine and Rehabilitation, Montefiore Medical Center, Bronx, New York, United States

Ninghua Wang, MD, PhD

Professor, Rehabilitation Science, Peking University First Hospital, Beijing, Beijing, China

Ruth Westheimer, EdD

Professor, Psychosexual Therapist, Author, Lecturer, New York, New York, United States
 Former Adjunct Professor at: Teachers College, Columbia University, New York, New York, United States; Princeton University, Princeton, New Jersey, United States; Yale University, New Haven, Connecticut, United States; and Hunter College, City University of New York, New York, New York, United States

Jonathan H. Whiteson, MBBS

Associate Professor, Rehabilitation Medicine, and Medicine, Rusk Rehabilitation, NYU School of Medicine, New York, New York, United States
 Vice Chair Clinical Operations, Rusk Rehabilitation, NYU Langone Health, New York, New York, United States

Medical Director, Cardiac and Pulmonary Rehabilitation, Rusk Rehabilitation, NYU Langone Health, New York, New York, United States

Marc S. Williams, MD

Professor and Director Emeritus, Department of Genomic Health, Geisinger, Medical Center, Danville, Pennsylvania, United States

Olajide Williams, MD, MS

Professor of Neurology, Chief of Staff, Department of Neurology, Associate Dean of Community Research and Engagement, Co-Director, Columbia Wellness Center, Columbia University Irving Medical Center, New York, New York, United States

Susan Wortman-Jutt, MS, CCC-SLP

Research Associate-Center for Speech and Language Recovery, Burke Neurological Institute, White Plains, New York, United States

Speech-Language Pathologist, Advanced Clinician, Outpatient Speech Department, Burke Rehabilitation Hospital, White Plains, New York, United States

Sam S. H. Wu, MD, MA, MPH, MBA

Professor of Clinical Physical Medicine and Rehabilitation, Lewis Katz School of Medicine, Temple University, Philadelphia, Pennsylvania, United States

Chair of Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Lewis Katz School of Medicine, Temple University, Philadelphia, Pennsylvania, United States

Chief of Service, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Temple University Health System, Philadelphia, Pennsylvania, United States

Clinical Associate Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Rutgers- New Jersey Medical School, Newark, New Jersey, United States

Editor-In-Chief, Physiatry Forward, Association of Academic Physiatrists, Owings Mills, Maryland, United States

Editor, PM&R Knowledge NOW, American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, Rosemont, Illinois, United States

Member, Guidelines Development Group, WHO Wheelchair Service Guidelines, World Health Organization, Geneva, Switzerland

Henry S. York, MD

Health Sciences Assistant Clinical Professor, UC San Diego Department of Neurosciences, Chief, Spinal Cord Injury Service, VA San Diego Healthcare System, San Diego, California, United States

Mark A. Young, MD, MBA, FACP, FAAPMR, DABPMR

Chair, Department of Physical Medicine & Rehabilitation, The Workforce & Technology Center (WTC), The Maryland Vocational Rehabilitation Center, State of Maryland, Division of Rehabilitation Services (DORS), Maryland State Department of Education (MSDE), Baltimore, Maryland, United States

Faculty, The Johns Hopkins School of Medicine, Department of PM&R, Baltimore, Maryland, United States

Site Director, WTC Vocational Rehabilitation Rotation, Sinai Hospital, University of Maryland School of Medicine PM&R Residency Program, Baltimore, Maryland, United States

Faculty, The Rusk Institute of Rehabilitation Medicine, The New York University Grossman School of Medicine, New York, New York, United States

Adjunct Clinical Associate Professor, Department of Rehabilitation Medicine, New York University School of Medicine, New York, New York, United States

Professor, Department of Orthopedic Sciences, New York College of Podiatric Medicine, New York, New York, United States

Marlene Young, MS, CNS, LD

Licensed Nutritionist, Board Certified, Professional Member, American College of Nutrition, American Diabetes Association, White Marsh, Maryland, United States

Michael J. Young, MD, MPhil

Associate Director, MGH NeuroRecovery Clinic, Center for Neurotechnology and NeuroRecovery (CNTR), Division of Neurocritical Care, Department of Neurology, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, United States

Xiaoning (Jenny) Yuan, MD, PhD

Assistant Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, Maryland, United States

Jason L. Zaremski, MD, CAQSM, FACS, FAAPMR

Associate Professor of PM&R and Sports Medicine, Physical Medicine and Rehabilitation, University of Florida, Gainesville, Florida, United States

Richard D. Zorowitz, MD

Chief Medical Informatics Officer, Physical Medicine and Rehabilitation, MedStar National, Rehabilitation Network, Washington, District of Columbia, United States

Professor of Clinical Rehabilitation Medicine, Rehabilitation Medicine, Georgetown University School of Medicine, Washington, District of Columbia, United States

ÇEVİRİYE KATKIDA BULUNANLAR

Prof. Dr. Sevgi İkbali Afşar

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Meltem Güneş Akıncı

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Ece Ünlü Akyüz

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Prof. Dr. Müfit Akyüz

Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Tansu Arasıl

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi

Dr. Hüseyin Oğuzhan Aslantaş

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Dr. Ayşe Merve Ata

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Doç. Dr. Merve Örücü Atar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Ankara Gaziler Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Uzm. Dr. Alev Atıgan

Özel Meddem Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Prof. Dr. Elif Aydın

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Doç. Dr. Zeynep Tuba Bahtıyarca

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Hastanesi

Uzm. Dr. Fatma Kumbara Bozer

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Doç. Dr. Damla Cankurtaran

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Prof. Dr. Sacide Nur Coşar

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve
Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Dr. Ahmet Burak Dadak

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Hastanesi

Uzm. Dr. Cansu Demir

Ankara Etlik Şehir Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Hastanesi

Uzm. Dr. Sıdar Burcu Ateş Demiroğlu

Gaziantep Şehir Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Uzm. Dr. Rahime Eryüksel

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi Rehabilitasyon Hastanesi

Doç. Dr. Meral Bilgilişoy Filiz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Doç. Dr. Aysun Genç

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Gündüz

Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Doç. Dr. Seçilay Güneş

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Doç. Dr. Şükran Güzel

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Prof. Dr. Burcu Hazer

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği

Uzm. Dr. Gizem Kılınç Kamacı

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Ankara Gaziler Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Doç. Dr. Özgür Zeliha Karaahmet

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve
Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Dr. Onur Karaca

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Doç. Dr. Hatice Gülşah Karataş

Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Kasap

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Keziban Koçyiğit

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi Rehabilitasyon Kliniği

Prof. Dr. Engin Koyuncu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Ankara Gaziler Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Doç. Dr. Fazıl Kulaklı

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Z. Aydan Kurtaran

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Dr. Ege Cansın Oflaz

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Ezgi Aydın Özaskan

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Dr. Elif Can Özdemir

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Doç. Dr. Selin Özen

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Doç. Dr. Zuhal Özışler

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Hastanesi

Dr. Benay Sarı

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Doç. Dr. İlker Fatih Sarı

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Barın Selçuk

İstanbul Okan Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Sedat Susüzer

Özel İstiklal Tıp Merkezi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Dr. Mehmet Özer Şahin

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi Rehabilitasyon Hastanesi

Doç. Dr. Ayça Uran Şan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Ankara Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Sağlık
Uygulama ve Araştırma Merkezi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Rifat Tarhan

Karabük Eğitim Araştırma Hastanesi
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Şengül Metin Tarhan

Karabük Eğitim Araştırma Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Dr. Sevgi Esra Özdemir Tekeş

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Ahmet Tezce

Mersin Anamur Devlet Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Doç. Dr. Nihal Tezel

Ankara Etlik Şehir Hastanesi Fizik Tedavi Hastanesi

Uzm. Dr. Aslı Turan

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Prof. Dr. Ebru Karaca Umay

Ankara Etlik Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Hastanesi

Doç. Dr. Cuma Uz

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Hastanesi

Uzm. Dr. Fatma Ballı Uz

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Doç. Dr. Aslıhan Uzunkulaoglu

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi

Uzm. Dr. Zeynep Kırış Ünal

Ankara Etlik Şehir Hastanesi Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Hastanesi

Dr. Enes Veziroğlu

Nevşehir Devlet Hastanesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği

Dr. Zeynep Yakışır

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi Rehabilitasyon Hastanesi

Prof. Dr. Elif Yalçın

Sağlık Bilimleri Üniversitesi SUAM
Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fizik Tedavi Rehabilitasyon Hastanesi

Prof. Dr. Burcu Yanık

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Uzm. Dr. Kaan Yavuz

Ankara Etlik Şehir Hastanesi
Romatoloji Kliniği

Prof. Dr. Oya Ümit Yemişçi

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji SUAM
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği

Doç. Dr. Alparslan Yetişgin

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Adem Yıldırım

Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

TEŞEKKÜRLER

Teşekkür etmeden ve kimsenin bulunduğu noktaya tek başına gelmediğini kendinize itiraf etmeden güneşin batmasına izin vermeyin.

–Stephen King

Efsanevi bir Afrika atasözü “Bir çocuğu yetiştirmek için bir köy gerekir” der. Tıpkı bu atasözünün bir çocuğun büyümesi ve gelişmesi için bir toplumun tamamının önem ve gerekliliğini kabul etmesi gibi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları gibi bir tıp kitabı yazmak ve yeni bir baskıyı oluşturmak da bir topluluk dayanışmasını gerektirmektedir. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının 4. baskısı da tıp ve eğitim alanında görev alan çok sayıda bireyin yetenek, beceri ve bilgilerinin ustalıkla oluşturulmuş kombinasyonuyla meydana getirilmiştir. Bu kitabın editörü bu baskının hazırlanmasında görev alan tüm yazarlara en içten teşekkürlerini sunmaktadır.

Bu sayının hazırlanmasında emeği geçenler arasında akademik editörler, bölüm yazarları, baskı editörleri, grafik ve tasarım sorumluları, akademik destek personelleri, idari destek ekibi ve yayınevi olan Elsevier yer almaktadır. Bu değerli ekip, gerçek bir takım çalışması ortaya koyarak bu yeni baskının yenilenen içerik, yeni şekiller, yenilenmiş ve güncellenmiş referanslar ve alıntılar, çevrimiçi ve dijital içerik, tıklanabilir sanal öğrenme kaynakları olmak üzere çok sayıda etkili “gelişimsel kilometre taşına” ulaşmasını sağlamışlardır.

Kitabımızın 1998 yılındaki ilk baskısından bu yana; okuyucularımız, meslektaşlarımız, öğretim üyelerimiz, akademisyenlerimiz, öğrencilerimiz, araştırma görevlilerimiz ve diğer birçok kişiyle bu eğitim kitabımızı geliştirebilmek amacıyla gerçekleştirebileceğimiz işbirliği konusunda iletişim içerisinde olduk. Siz okuyucularımız ise bu sürecin devamlılığın sağlanmasında ve gelişiminin teşvik edilmesi konusunda farklılık yarattınız. Gözlem, öneri ve yönlendirmeleriniz Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının her baskısını yenilememize ve güncellemize yardımcı oldu.

Bu sayının hazırlanmasında büyük emeği olan Casey Christensen’a (“idari koordinatör”, “elektronik tablo sorumlusu” ve birinci sınıf tıp öğrencisi); Ari Sigal’a (teknik ve baskı editörü); Dr. Sweta Thakur’a, Dr. Nasima Akhter’e, Mary Lou May’e, RN, Mia Hannula’ya ve Jason Oleston’a (Seattle VA-kütüphane görevlileri), Alisa Holcomb’a ve Christopher Pachero’ya teşekkürlerimizi sunarız. Kritik personel desteği ise Savannah Kane, Eunyeong Joo, Seun Judy Jeong, Alyssa Stuckrath, Bianca Sevidal RN, Beyonce Carrington, Alexis Cyr, Grace Fillmore, Amy Tien, Lauren Ambill, Bryanna Billings, Dr. Michael Young, Howard Rusk, Dr. Christopher Radlcz, Dr. Daniel Solomon, Dr. Ambreona Thomas, Jeremy Staiman (grafik sanatçısı), Sarah Marizan ve Monique Velzebor tarafından sağlanmıştır.

Değerli yazar kadromuza da özel olarak teşekkür ediyoruz. Eğitim, araştırma ve bilimin üstün akademik ruhunu bünyesinde barındıran özverili ve fedakar uluslararası yazarlardan oluşan bu yazar kadromuz, bu yeni baskıyı oluşturmak için işbirliği yaptı. Bu yazar topluluğu Helen Keller’ın felsefesini hayata geçirdiler: “Tek başımıza çok az şey yapabiliriz, birlikte çok şey!”

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının editörleri, kurumlarımızdaki öğretim üyeleriyle olan ilişkilerimiz ve dostluklarımız sayesinde klinisyen, eğitici ve bilim insanı olarak gelişmeye devam etmektedir. Bu ilişkiler, dördüncü baskının içerik ve stilini önemli ölçüde geliştirmemizi sağlamıştır. Temple Üniversitesi, Johns Hopkins Üniversitesi, Geisinger Commonwealth Tıp Fakültesi, Washington Üniversitesi, Maryland Üniversitesi, Gaziler İdaresi ve Maryland Rehabilitasyon Merkezi & İşgücü ve Teknoloji Merkezi’ndeki meslektaşlarımıza ve araştırma görevlilerimize teşekkürlerimizi sunarız. Başta Louis Levine ve Dekan Michael J. Trepal olmak üzere New York Podiatrik Tıp Fakültesi’ndeki değerli meslektaşlarımıza da teşekkür ederiz.

3. baskıdan sonra hayatını kaybeden meslektaşlarımızı ve bu baskı üzerinde çalışırken vefat eden dört meslektaşımızı (Thomas Findley, Margaret Nosek, Carson Schneck ve Margaret Stineman) saygıyla anıyor ve en içten teşekkürlerimizi sunuyoruz. Ayrıca aralarında Dr. Rene Calliet, Dr. Thomas Findley, Dr. Andrew Fischer, Dr. Harlan Hahn, Dr. Stanley Kornhauser, Dr. Mathew Lee, Dr. Martin Grabois, Dr. Veronica Fialka Moser, Dr. Margaret Nosek, Dr. John B. Redford, Dr. Haim Ring, Dr. Carson Schneck, Dr. Margaret Stineman ve Dr. Walter Stolov’un yer aldığı aramızdan ayrılan sevgili meslektaşlarımızı da en içten dileklerimizle anar ve daima sevgiyle hafızalarımızda yer alacaklarını belirtmek isteriz.

Dr. Thomas Findley’i de özellikle kendisini yaşamı boyunca fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki araştırmalara adanmış oluşu ve bu alandaki uygulayıcılara olan yükten bağlılığının yanısıra Fasya Araştırma Kongresinin oluşturulmasındaki katkıları nedeniyle anıyoruz.

Aralarında Dr. Steven Flanagan (New York Üniversitesi), Dr. Pablo Celnik (Johns Hopkins Üniversitesi), Dr. Joel Stein (Columbia Üniversitesi ve Cornell Üniversitesi), Dr. Sam Wu (Temple Üniversitesi) ve Dr. Ross Zafonte’un (Harvard Üniversitesi) yer aldığı yaşamlarımızı ve uzmanlıklarımıza üstün katkılarda bulunan idari, araştırma ve klinik alanlardaki, bizlere örnek teşkil eden akademik kürsü liderlerini de selamlıyoruz.

Marybeth Theil, Priyadarshini Pandey, Radjan Selvanadin, Umarani Natarajan ve Saravanan Murugan’ın da aralarında bulunduğu Elsevier’in çalışan ve profesyonel yayıncılık ekibine özellikle teşekkür ederiz.

GİRİŞ

Bryan J. O'Young, MD, CAC, FAAPMR, Mark A. Young, MD, MBA, FACP, FAAPMR, DABPMR, Steven A. Stiens, MD, MS, Sam S. H. Wu, MD, MA, MPH, MBA

Çeviri: Dr. Ayça Uran Şan

Ne kadar çok okursanız, o kadar çok şey bilirsiniz. Ne kadar çok şey öğrenirseniz, o kadar çok yere gidersiniz.

—Theodore Seuss Geisel ("Dr. Seuss," 1904–1991)

Etkili öğrenme deneyimlerinin tasarımı söz konusu olduğunda, tetikleyici tek bir soru yüzlerce açıklamaya bedeldir.

—Bernard Bull (1971-)

1. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının 4.baskısını ve online dijital bölümünü benzersiz ve vazgeçilmez bir öğrenme aracı yapan unsurlar nelerdir?

Her ne kadar aralarında kitapların, videoların, podcast'lerin ve çevrimiçi sanal eğitim materyallerinin de dahil olduğu çok sayıda yararlı fizyatrik öğrenme kaynağı olsa da, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabı, kendine özgü soru-cevap formatı nedeniyle mükemmeliyet açısından ün kazanmıştır. Bu kaynak erişilebilir, eğlenceli, ilgi çekici ve kullanıcı dostu bir formatta hazırlandığından, uluslararası alanda akademik platformda kabul görmüştür. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon temel kavramlarını ve ilkelerine ustalıkla odaklanarak basit ve temel Sokratik diyalog yöntemini kullanmak suretiyle daha verimli öğrenmeyi teşvik etmek için ustaca tasarlanmış olan bu kitap, rehabilitasyon bilimleri öğrencileri ve eğitimcileri için başvurulması gerekli bir kaynak haline gelmiştir. Soru ve cevaplarla dolu bir metinden çok daha fazlası olan Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabı, fiziksel tıp ve rehabilitasyon felsefesi, rehabilitasyon ideolojisi, engellilik farkındalığı ve fizyatrik pratik uygulamaları için kritik öneme sahip pekçok diğer konu hakkında önemli içerikler barındırmaktadır. Bu kitabın çeşitli dillerde basılmış çok sayıda versiyonu, yaklaşık otuz yıldır tıp fakültesi öğrencileri, stajyerler, araştırma görevlileri, fiziksel tıp ve rehabilitasyona ilişkin sınavlara hazırlananlar, fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanında çalışan öğretim üyeleri ve konu ile ilişkili çeşitli tıp uzmanlık alanlarındaki profesyoneller ve rehabilitasyon alanında çalışan yardımcı profesyoneller tarafından rehabilitasyon alanındaki bilgi ve becerilerini en üst düzeye çıkarmak için başarıyla kullanılmaktadır.

2. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının 4.baskısının önceki baskılardan farkı nedir?

Aynı zamanda fizyatrik olan editörlerimiz, bu baskıyı "güncel kalmanın" bilinciyle bol miktarda yeni içerik ekleyerek geliştirdiler. Bu baskının yenilenmiş içeriği; yenilenmiş çağdaş kaynakları ve interaktif sanal öğrenme bağlantılarını kullanarak bu klasik esere 21. yüzyıl modernizasyonu katmıştır. Kitabın öğretici değeri, genişletilmiş kitap içeriğine katkıda bulunan benzersiz bir çevrimiçi dijital kaynak ve öğrenme merkezi içeren eğitim teknolojilerinden ustaca yararlanılarak önemli ölçüde artırılmıştır. Kitaptaki metin kaynaklarını tamamlayıcı olarak, tıklanabilir bağlantılara, diyagramlara, fotoğraflara, şemalara ve diğer önemli e-öğrenme içeriğine, kolayca ve ücretsiz olarak erişilebilmektedir.

3. Bu baskıda hangi yeni konular yer almaktadır?

Editörler, okuyucuların güncel bilgileri edinebilmesi için tüm içeriği ve referansları kapsamlı bir şekilde revize etmişlerdir. Her ne kadar Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının zeminini geleneksel ve temel konular oluşturmaya devam etse de, aralarında rejeneratif tıp, genom, boylamsal öğrenme, girişimsel ağır fizyatri, kas-iskelet sistemi ultrasonografisi ve fasya gibi konuların da yer aldığı fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki en güncel, uygulanabilir konular ve bu alandaki gelişmelere de bu baskıda yer verilmiştir. Rehabilitasyon uygulamalarının kültürel adaptasyonlarının sağlanabilmesi için fiziksel tıp ve rehabilitasyon ideolojisi, etik uygulamalar, engelliliğe ilişkin duyarlılık ve farkındalık gibi konulara da detaylı bir biçimde yer verilmiştir. Bu kitap, dijital ve elektronik öğrenme içeriği ile birlikte çevrimiçi bileşeni sayesinde okuyucuya içeriğin taşınabilirlik rahatlığını sağlayarak tam bir erişilebilirlik imkanını sunmaktadır.

4. Fizyatrik Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabını neden bir "Miras Kitap" olarak değerlendirmektedir?

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabı, hem okuyucuların hem de eğitimcilerin dünya çapında güvenini ve hayranlığını kazanmıştır. Bu kitabın 4. baskısında da basit ve anlaşılır ifadeler ile öğrenmeyi sağlama geleneği sürdürülmüştür. Kitabın temel noktalara önem vermesi ve ulaşılabilir nitelikte oluşu; tıp eğitiminin her basamağında görev alan okurlarda (intörn doktorlar, araştırma görevlileri, akademisyenler ve uzman hekimler) önem arz etmiştir. Çok sayıda dilde baskısı bulunan bu kitap, Pubmed, dergi makaleleri ve diğer etki faktörü kaynaklarında yaygın bir biçimde atlanmaktadır. Bunun yanı sıra kitap, medya ve eğlence sektörü (ER dizisinin son bölümlerinde ve Netflix'te) tarafından araştırma aracı olarak da

sıklıkla kullanılmakta olup hükümet ve hukuk danışmanlarına da yarar sağlayıcı olmuştur. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki öğrenme kaynakları arasındaki prestijinin de etkisiyle kitabın 4. baskısında da birçok ülkeden bölüm yazarı görev almaktadır..

5. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon eğitiminin önemi nedir?

Fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanlık alanının çok yönlü oluşu ve birçok alt uzmanlık alanını içermesi nedeniyle, bu alandaki en iyi eğitim çeşitli deneyimlere ve farklı eğitim kaynaklarına erişilebilmesiyle sağlanabilmektedir. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabı, adeta bir köprü işlevi görerek bu erişime aracılık etmektedir. Bu kitap ve kitabın çevrimiçi kaynakları, tıbbi ve bilimsel literatürden, ders kitaplarından, araştırma ve internet alanındaki önemli bilgileri stratejik olarak biraraya getirmektedir. Klinikle ilişkili ve okuyucuların üzerine düşünme yeteneğini teşvik edici soruları, her konuda özenle seçilmiş, anlaşılır cevaplar izlemektedir. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanında lider ve önde gelen isimler tarafından yazılan bölümler yeni içerikler, yeni katılımcılar ve yeni referansları da içerecek biçimde güncellenmiştir. Ayrıca bu baskı sosyal medya bağlantıları, sanal öğrenme kaynakları, videolar, diyagramlar ve eğitim şemaları ile zenginleştirilmiştir..

6. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon eğitiminde soru-cevap yönteminin etkisi nedir?

Ünlü bir eğitmen, “İyi bir soru tıpkı bir sanat eseri gibi ilgi çekici olmakla birlikte oluşturulan yanıt analiz için değil keyif almak amaçlıdır” demiştir (Morgan N, Saxton J. Asking Better Questions. 2nd ed. Pembroke, 2006, s. 14). Benzer şekilde Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabındaki soru ve cevaplar da merak ve soruna dayalı öğrenmeyi indüklemek için ustalıkla tasarlanmıştır. Soru ve cevapların incelenmesi bireysel veya grup öğrenimi için adeta bir sıçrama tahtası görevi görecektir benzersiz ve ilgi çekici bir fırsat sunmaktadır. Soru ve cevaplar fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki öğrenmenin etkileşimli, eğlenceli ve kullanışlı bir yöntemidir.

7. Soru cevap yöntemi ile öğrenme fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki eğitimin sürekliliğinin sağlanmasında yarar sağlayıcı olabilir mi?

Bu baskıda ve dijital bölümünde yer alan soru cevaplar, kendini pratik alanda geliştirmek isteyen her aşamadaki okuyucuya gerekli temel klinik bilgileri sunmaktadır. Bu kitapta uygulanan soru cevap yöntemi; temel fizyatrik terminoloji ve kavramların net tanımlarına ihtiyaç duyarak rehabilitasyon eğitimine yeni başlayan öğrencilerden, klinik püf noktalara gereksinimi olan fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki uzmanlık öğrencilerine ve rehabilitasyon alanındaki bilgi birikimini paylaşmaktan keyif alan klinisyenlere ve akademisyenlere kadar geniş bir popülasyon için yarar sağlayıcıdır. Aynı zamanda bu kitap, diğer uzmanlık dallarında görevli olan ve pratik uygulamalarında fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki konular ile ilgilenen sağlık hizmeti sunucuları için de uygundur..

8. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki eğitimin soru-cevap yöntemi ile desteklenmesinin yarar sağlayıcı olduğuna ilişkin bilimsel kanıt var mıdır?

Tıp eğitiminde köklü bir gelenek olan Sokratik eğitim yöntemi, dinamik öğrenmeyi teşvik etmek için soru ve cevap tekniğini ustalıkla kullanmaktadır. Bu etkileşimli, dinamik yöntemle bilgi edinmenin, “pasif öğrenme teknikleri” ile karşılaştırıldığında ilgi çekici ve kalıcı bir eğitim yöntemi olduğu kanıtlanmıştır (Bruner JS. The act of Discovery. Harv Educ Rev. 1961;31:21–32). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının bu baskısında da bir kez daha editörler, soru cevap yönteminin kullanıldığı Sokratik eğitim yöntemini uygulayarak, okuyucuları bu uzmanlık alanında dinamik ve sade bir yolculuğa çıkarmaktadırlar.

9. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının 4. Baskısının misyonu ve vizyonu nedir?

Bu efsanevi kitabın önceki baskılarında olduğu gibi en yeni baskısı da; öğrenciler, stajyerler, uzmanlık öğrencileri, doktorlar, fizyatrikterler, ve rehabilitasyon alanında çalışanlar için ilgi çekici, çevrimdışı olarak taşınabilir ve çevrimiçi seçeneği de bulunan bir eğitim kaynağını sunma misyonunu sürdürmektedir. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabı, rehabilitasyon alanındaki öğrencilere klinik bilgileri kısa ve öz bir biçimde sunarak adeta ışık tutan bir fener vazifesi görmektedir. Uzman editörler, yazarlar ve öğretim üyeleri tarafından desteklenen Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabı, klinik ve akademik alanda çalışan rehabilitasyon profesyonelleri için yetkin, sade anlatımlı ve güçlü bir eğitim aracı olarak kabul görmeye devam etmektedir. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki olgusal detayları felsefi ve ideolojik kavramlarla dengeleyen kitap, uzmanlığa çok yönlü bir genel bakış sunmaktadır. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabı, benzersiz formatı ve özgün eğitim metodu sayesinde, engelli bireylerin bakım ve yaşam kalitesini iyileştirmeye çalışarak fiziatrinin temellerine ve geleneklerine olan saygısını ortaya koymaktadır.

10. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının tarihçesi nedir?

1993 yılında, üç yenilikçi klinisyen fizyatrist ve eğitimci (Bryan, Mark ve Steve), gerçek anlamda eğitim vizyonunun sağlanması ve güçlendirilmesi konusunda bir ilham almışlardır. Bu üçlü; soru-cevap formatında temel kavramları içeren bir kitap oluşturarak öğrencilerinin, uzmanlık öğrencilerinin, meslektaşlarının ve rehabilitasyon ekibi üyelerinin öğrenme deneyimini en üst düzeye çıkarmayı hedeflemişlerdir. Çoğu akşam bu üçlü, birkaç uzmanlık öğrencisi ile birlikte rehabilitasyon ünitesindeki bir

masanın etrafında gerçekleştirdikleri yemekli sohbetleri esnasında soru-cevap tekniğini kullanarak fiziksel tıp ve rehabilitasyon dersleri vermekteydi. Bu dersler; etkileşimli, hedef odaklı ve oldukça hareketli geçmekteydi. Zamanla daha fazla sayıda fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki uzmanlık öğrencileri ve rehabilitasyon profesyonelleri bu derslere katılmaya başladı. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanındaki bilgiyi paylaşmak amacıyla düzenlenen bu gündelik toplantılar zamanla yazılı bir ürüne dönüştü. Bu kapsamlı soru cevap kitabı, fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanının tüm boyutlarına odaklanmaktaydı. Bu üçlüye ilerleyen dönemde, yeni bir baskı geliştirmek amacıyla, fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanında uluslararası bir lider olan ve akademik eğitim konusunda geniş bir bilgi birikimine sahip Sam katıldı. Günümüzde bu kitap uluslararası platformda kabul görerek elektronik öğrenme dünyasına giriş yapmış oldu.

11. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının 4.baskısı ders çalışmanın zorluğunu nasıl ortadan kaldırmaktadır?

Her bir bölümde, konulara göre uygun şekilde düzenlenmiş kısa sorular ve yerinde yanıtlar sağlamak üzere tasarlanan bu kitap; okunması eğlenceli, taşınabilir, kullanıcı dostu ve türünün tek örneği bir öğrenme kaynağıdır..

12. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının editörleri ve kitaba katkıda bulunanlar insanlık üzerinde nasıl olumlu etki yaratmışlardır?

Tıpkı ünlü bir Afrika atasözü olan “Bir çocuğu büyütmek için bir köy gerekir” sözünde belirtildiği gibi bir kitabın basılması ve geliştirilmesi, bu alana kendini adanmış insanlardan oluşan bir topluluğun varlığını gerektirmektedir. Bu kitaba katkıda bulunan her birey; fiziksel tıp ve rehabilitasyonun köklerine sadık kalarak, sadece hastalarının kaliteli ve şefkat dolu bakımına kendilerini adadıklarını göstermekle kalmamış, aynı zamanda yazarlık görevini üstlenerek de bu adanmışlığı ispat etmişlerdir. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabının hazırlanması; ekip çalışması, fedakarlık ve gönüllülük ortaya konulmasaydı gerçekleştirilemezdi. Bu eşsiz ve özverili yaklaşım, fiziksel tıp ve rehabilitasyon ruhunun gerçek bir simgesi olup; fizyoterapistin engelli bireylere yönelik şefkatli ve tutkulu davranış biçiminin gerçek bir ifadesidir. Bir fizikçi JAMA sayfalarında şöyle bir ifade kullanmıştır:

“Şifa sanatının uygulayıcıları olarak, hastalarımıza uzman teknik bakım sağlamanın sıradan ayrıntılarına sıklıkla kapılıyoruz. Hayatı hastalarımızın gözünden görmenin insani yanı, çoğu zaman gözden kaçırılıyor.”

Young, MA. Still lives: Narratives of spinal cord injury (Review). JAMA. 2005;293(4):497. doi:10.1001/jama.293.4.497-a.

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON SIRLARI 4.BASKIYA GİRİŞ: “Gereksinimleri Karşılama”

Joel A. DeLisa, MD, MS

Professor Emeritus, Department of PM&R

Rutgers, New Jersey Medical School

Clinical Professor, Department of Orthopedics & Rehabilitation

University of New Mexico

Former Chairman of the Board of the American Board of Medical Specialties

Çeviri: Dr. Ayça Uran Şan

“Gereksinimleri Karşılama” her bir fiziatrist için önemli ve kritik bir sorumluluktur. Her gün, dünyanın her yerinde, en olumsuz koşullara rağmen, fiziksel tıp ve rehabilitasyon hekimleri hastalarının ihtiyaçlarına ustalıkla ve şefkatle yanıt vermektedir. Covid-19 pandemisi fiziatristlerin dayanıklılığını ve direncini eşi benzeri görülmemiş yepyeni yöntemlerle test etmiştir. Bu süreçte fiziksel tıp ve rehabilitasyon ekibi; yoğun bakım ünitelerinde eklem hareket açıklığını koruyucu ve kısıtlılığı önleyici prosedürleri gerçekleştirerek, yatak başında hastaların iyileşmesini sağlayarak ve fonksiyonlarını geliştirerek, egzersiz salonlarında hastalarımızın fonksiyonel düzenimini sağlayarak, rekreatif kliniklerde hastaların günlük yaşamlarında yeni başlangıçlar yapmasını sağlayabilmek için engelli kişilerle büyük bir özveriyle çalışarak gurur duyulacak işlere imza attılar.

Covid-19 pandemi döneminde, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları-4. Baskısında görev alan editörler ve yazarlar “gereksinimleri karşılamak” için özverili bir biçimde çalıştılar. Yoğun klinik yüklerine, zorlayıcı ailevi sorumluluklarına ve zorlu idari görevlerine rağmen, kendilerini artık efsaneleşmiş bu kitabın yeni ve benzersiz baskısını hazırlamaya adanmışlar. Kitabın benzersizliği basitliği, taşınabilirliği ve kendine özgü “soru-cevap” diyaloglarından köken almaktadır. Bu eser, kendi öncü çalışmam olan “Delisa’nın Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, İlkel ve Uygulama” kitabı gibi daha kapsamlı diğer metinleri tamamlayıcı, yenilikçi bir inceleme tarzı olarak hizmet vermektedir.

UMDNJ New Jersey Tıp Fakültesi’nin ilk fiziksel tıp ve rehabilitasyon bölüm başkanlığı, Kessler Tıbbi Rehabilitasyon, Araştırma ve Eğitim Şirketi’nin kurucu başkanlığı ve CEO’luğu, ABMS Başkanlığı, ISPRM Başkanlığını ve diğer çok sayıda önemli profesyonel rolü üstlenmiş biri olarak profesyonel kariyerimi her zamana “gereksinimleri Karşılama” adadım. Modern tıbbın insanoğlunun yaşam süresini uzattığı gerçeğinden her zaman derin bir ilham almaktayım. Bununla birlikte fizyatri uygulamalarının insan yaşam süresine kalite kattığına da inanmaktayım. Bu uzmanlık alanının öneminin en önemli göstergelerinden biri de, mezuniyet sonrası resmi allopatik ve osteopatik eğitim programlarının önemimin giderek artmasıdır. Akademik uzmanlık eğitim programlarının kalitesi ve verilen eğitim alanların sayısı son otuz yılda ivme kazanmıştır. Bu durum, eğitime ve öğretime yönelik yeni literatürlere ve alternatif uygulamalara yönelik sürekli bir ihtiyaç gelişmesine neden olmuştur.

Fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanlık alanının yaşam kalitesini artırıcı özelliği bu kitapta bir kez daha vurgulanmıştır. Bu kitap ile tıp öğrencileri, uzmanlık öğrencileri, öğretim üyeleri ve fizyatrilerden oluşan hedef kitle, “Fiziatrist Nedir” konulu bölümden başlayarak aralarında nörorehabilitasyon, kas iskelet sistemi hastalıkları tanısı ve girişimsel işlemlerin de yer aldığı bölümler ile devam eden ve “Fizyatrinin Geleceği” başlıklı son bölüm ile son bulan bir eğitim yolculuğuna çıkarılmaktadır.

Bu baskının her bir bölümünde, editörler ve yetenekli bölüm yazarları bir kez daha “gereksinimleri karşılamak”la. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon alanına ve geleceğin fiziatrist kuşağının eğitimine paha biçilmez katkılarda bulunmuşlardır.

GİRİŞ: SOSYAL MEDYA ÇAĞINDA FTR EĞİTİMİ

Mark A. Young, MD, MBA, FACP, FAAPMR, DABPMR, Steven A. Stiens, MD, MS,
Bryan J. O'Young, MD, CAC, FAAPMR, Sam S. H. Wu, MD, MA, MPH, MBA

Çeviri: Dr. Selin Özen

Eğitim, derin ve eleştirel düşünmeyi öğreten bir araçtır. Gerçek eğitimin ana hedefi, kişinin zeka ve karakterini geliştirmektir.

—Martin Luther King (1929–1968)

1. FTR eğitiminde klinisyenin bilgi, beceri ve yeteneğini geliştirmeyi destekleyen 'En İyi Klinik Uygulamalar' yaklaşımı var mıdır?

Tıp eğitiminde "En İyi Klinik Uygulama", "deneyim ve araştırma yoluyla istenilen sonuca güvenilir bir şekilde ulaşmayı kanıtlamış bir teknik veya metodolojiyi" ifade eder. Başarılı bir tıp eğitimi için genellikle, mevcut bilgi, metodoloji ve teknoloji kullanımı gerekir. 1997 yılında ilk basımından bu yana, FTR Sırları, Sokratik soru-cevap-tartışma pedagojik yöntemini ve vaka bazlı öğrenme yöntemini kullanarak, FTR dalı eğitiminde en iyi klinik uygulamalar yöntemini desteklemektedir. FTR sırları gibi öğrenme araçları, soru-cevap tekniklerini kullanarak problem çözme yeteneğini güçlendirmeye ve RQ ("Rehabilitasyon Katsayısı")'yi desteklemeye yöneliktir. Bu eğitim tarzı, sosyal medya çağında, tıklanabilir bağlantıların ve çevrimiçi referansların eklenmesi nedeniyle önem kazanmıştır. Bu kitaptaki birçok soru, okuyucunun yatak başında, hasta ziyaretinde, sınavda, değerlendirmelerde ve klinik çalışmalarınızda karşılaşılabileceği gerçek klinik vakaları simüle etmek üzere tasarlanmıştır.

2. Fizyatri alanında kurul sertifikasyonu sınavına hazırlık, bursluluk sınavında başarı ve başarılı bir kariyer için en iyi hazırlık nasıl yapılır?

FTR eğitiminin etkili olabilmesinin birçok yolu vardır. Bunların arasında dersler, vaka toplantıları, literatür saati, hasta başı ziyaretler, jimnazyum ziyaretleri, Zoom toplantıları ve çevrim içi ve dışı eğitim imkanları yer alır. FTR eğitimi almak için dört dörtlük tek bir yöntem olmasa da, bu kitabın editörleri, tecrübelerine dayanarak, bahsedilen yöntemlerin harmanlanmasının en etkili eğitim yöntemi olacağına inanmışlardır. FTR Sırlarının eğitimi destekleyen, pratik ve kullanışlı soru-cevap ve vaka bazlı tarzıyla, değerli bir eğitim kaynağı olduğuna inanıyoruz. Klinik bağlamda öğrenip bilgi edinmek, rehabilitasyon 'öğrencilerini' gerçek veya hipotetik bir senaryo düşünmeye davet eder, merak uyandırır ve öğrenmeyi teşvik eder.

3. Tıp ve rehabilitasyonun prensiplerini öğrenmek için Sokratik yöntemi kullanmanın faydaları nelerdir?

Antik Yunan filozofu Sokrates, sırf ezbere dayalı olan öğrenme şekli yerine, eleştirel düşünce ağırlıklı öğrenmeyi teşvik etmiştir. Böylece, öğrenme aracı olarak konu tartışmanın ve öğretmen - öğrenci arasında diyalogun önemini vurgulamıştı. Bu yöntemin merkezinde, soru-cevap yaklaşımı yer alır.

FTR Sırları kırk yıllık serüveni boyunca, soru-cevap formatıyla okurlarını düşünmeye sevk edip, problem çözme becerilerini geliştirmeye teşvik etmiştir. Dördüncü baskı, çevrim içi e-baskı formatı kitap içeriğinin tümünün elektronik halini içerir, bunun yanı sıra ek soru-cevap içeriğiyle okura alanda yeni yeni ortaya çıkan, güncel bilgiler sağlar. Bu ilgi çekici eğitim yöntemi, tıp öğrencisinden alandaki uzmanlara kadar herkes için keyifli, eğitici ve öğretici bir yöntemdir.

Katsara O, De Witte K. How to use Socratic questioning in order to promote adults' self-directed learning. Stud Educ Adults. 2018;51:109–129.

Pekarsky D. Socratic teaching: A critical assessment. J Moral Educ. 1994;23:112–134.

4. Yürüme eğitimi ve rehabilitasyon eğitimi arasındaki benzerlikler nelerdir?

Yürüme eğitimi 'adım adım' ilerler. Her adım bir kilometre taşıdır ve gelişme evrelerine ileri safhalarında daha iyi fonksiyonellik sağlar. FTR eğitimine temelden başlamak gerekir. Anatomi, fizyoloji, rehabilitasyon, kinezyoloji ve sosyal bilimler bilgisi, eğitiminin ön koşuludur. Bu konular FTR Sırları'nın ilk sayfalarında ele alınır ve okurun devamında alanın daha karmaşık konularına ilerlemesine olanak sağlar. FTR Sırları'ndaki soru ve cevaplar anlaşılır bir sırada ilerler. Konuların hiyerarşik bir şekilde ilerlemesi, okurların klinik becerilerini kullanma ve geliştirmesini destekler. Örneğin, bir soruda kas testinin metodolojisi ele alınır, sonrasında omurilik yaralanmasında seviye tespitiyle ilgili bir soru gelir ve ardından omurilik yaralanmasının seviyesine göre öngörülen komplikasyonlarla ilgili bir soru olur. Devamında da, son soru olarak fonksiyonel beklentiler (transferler, tekerlekli sandalyeyi itme ve öz bakım becerisi) yer alır. Yürüme eğitiminin 'adım adım' ilerleme gerektirdiği gibi, denge ve stabilite sağlamak için de mobilite, eğitiminin olmazsa olmazıdır. Rehabilitasyon eğitiminde ise, 'denge' fiziyatrinin değer ve inançlarıdır. Rehabilitasyon eğitimi alanların, öz gelişimlerini takip edebilmeleri ve başkalarıyla empati kurabilmeleri önemlidir.

Bir fiziyatrist: 'İyileştirme sanatıyla uğraşanlar olarak birçok zaman tedavinin teknik detaylarında boğulup gidiyoruz; tedavinin insani boyutunu, olayları hastanın bakış açısından değerlendirmeyi ihmal ediyoruz' dedi. Fonksiyon ve hayat kalitesini iyileştirmek, FTR yaklaşımının genel teşhis ve tedavinin çok ötesine gitmesini gerektirir.

Young MA. Still lives: Narratives of spinal cord injury (Review). JAMA. 2005;293(4):497. doi:10.1001/jama.293.4.497-a.

Kulkarni VT, Salgado SM, Pelletier SR, Shields HM. Teaching methods used by internal medicine residents on rounds: what works? Adv Med Educ Pract. 2019;10:15–21.

5. Tıpta 'Göster ve Anlat' yaklaşımı nedir? Fiziyatristler bu yaklaşımı kullanır mı?

'Göster ve Anlat' çocuk eğitiminde kullanılan, çocuğun seçtiği bir objeyi anlatması şeklinde ilerleyen bir çalışmadır. Tıp akademisyenleri olarak servis ve jimnazyum vizitlerinde, bizler de bu öğrenme yöntemini uyguluyoruz. Vizit, günlük olarak belli bir saatte, hekim ve ekibi tarafından yatak başı hasta değerlendirmesi, tedavi planlaması ve belgelenmenin de yapıldığı saygın bir tıbbi gelenektir. John Hopkins hastanesi'nde Başhekim olan Sir William Osler, hastanın, tüm tıbbi bilginin merkezinde olduğuna içtenlikle inanır, ekibiyle birlikte her sabah efsanevi sekizgen hastane koğuşunu dolaşırdı. Günümüzde FTR alanında yapılan hasta vizitleri, yatak başından tedavi ünitesine ve jimnazyuma geçiş yapmıştır. Burada, hastaların tedaviye katılımları sonrasındaki fonksiyonel kazanımları gözlemlenip değerlendirilebilir.

Kulkarni VT, Salgado SM, Pelletier SR, Shields HM. Teaching methods used by internal medicine residents on rounds: what works? Adv Med Educ Pract. 2019;10:15–21.

6. Yatak başı ve jimnazyum vizitleri eğitim için elverişli midir?

Klinik ortamdan ilham alan Dr. William Osler, ustaca yatak başı eğitim becerileriyle tanınmıştı ve bu becerilerini yatağın yanı başında zor ve belirsiz sorular kullanarak sergilerdi. Yatak başında öğrenci ve asistanlarına makinalı tüfek gibi zor ve belirsiz sorular sorardı; bu yatak başı eğitim şekli gelenek haline geldi. Bu saygın akademik oyun daha sonra "pimping" olarak bilinmeye başlanmış olsa da, terim daha kabul edilebilir bir kelime olan "pumping" ile son yıllarda değiştirilmiştir. Bu soru-cevap eğitim tekniği, Rehabilitasyon eğitimi boyunca, yatak başında, jimnazyum ve poliklinik şartlarında kullanılır. Uzman veya Baş Asistan tarafından, asistanlarca, hasta tıbbi geçmişinin birçok detayı, fiziksel bulguları, kısıtlamaları, engelleri, aktiviteleri ve çevrenin özelliklerini sağlamaları istenir.

Vizit esnasında hasta rehabilitasyonu ile ilgili genel kavramlar sorulduğu zaman, FTR Sırlarında paylaşılan bilgiler faydalı bir 'silah' olarak kullanılabilir. Bu akademik soru-cevap eğitim yöntemi, hassas bir şekilde uygulandığında ve karşı taraf mütevazı ve alçak gönüllülükle kabul ettiği takdirde, eğlenceli, hareketli ve ilgi çekici hale gelebilir.

Ezeoke OM. A guide to pimping in medical education; 2020. Walterskluwer.com

Tofade T, Elsner J, Haines ST. Best practice strategies for effective use of questions as a teaching tool. Am J Pharm Ed. 2013;77(7):155. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3776909/>.

7. ‘Dijital sağlık’, rehabilitasyon alanındaki klinik ve öğrenme ortamını nasıl devrimleştirdi?

Genel olarak elektronik araçlar ve teknoloji olarak tanımlanan ve doktorların klinik karar verme ve eğitimini destekleyen ‘Dijital Sağlık’, fizik tedavi alanında devrim yaratmıştır. FDA’ya göre, dijital sağlık spektrumu mobil sağlık (mHealth), sağlık bilgi teknolojisi (IT), giyilebilir cihazlar, tele sağlık, teletıp ve kişiye özel tıp gibi çeşitli kategorileri içermektedir. Eğitim araçlarının örnekleri arasında, klinik karar verme sürecini bilgilendiren mobil tıbbi uygulamalar ve yazılımlar, makine öğrenimi ve yapay zeka bulunmaktadır. Dijital tıp, verimsizlikleri azaltabilir, erişimi artırabilir, maliyetleri düşürebilir, kaliteyi artırabilir ve tıbbi daha da kişiselleştirebilir. Dijital sağlık alanları.

Konu Alanı	Açıklama
Mobil tıbbi uygulamalar	‘Mobil uygulamalar olarak tanımlanan tıbbi cihazlar, düzenlenmiş bir tıbbi cihazın aksesuarı olabilir veya bir mobil platform düzenlenmiş bir tıbbi cihaza dönüştürülebilir.’
Dijital terapiler	Düzenlenmiş, kanıta dayalı tedavi yazılımları. Başka terapilerden bağımsız olabilir veya onları tamamlayabilir.
Tele sağlık	Sağlık ve sağlıkla ilgili hizmetlerin sağlanması ve kolaylaştırılması, tıbbi bakım, tedarikçi ve hasta eğitimi, sağlık bilgi hizmetleri ve telekomünikasyon ve dijital iletişim teknolojileri aracılığıyla öz bakım.”
Giyilebilir cihazlar ve sensörler	“Giyilebilir elektronik cihazlar, bir bireyin hareketini kesintiye uğratmadan sürekli ve yakından izlemek için insan cildine takılabilen veya eşleştirilebilen cihazlardır.”
Dijital biyo-belirteçler	Prognostik veya tanısal ölçümler elde edebilmek için fizyolojik verilerin gerçek zamanlı olarak donanım- yazılım tabanlı ölçümü.

Adapted from Aungst TD, Patel R. Integrating digital health into the curriculum—Considerations on the current landscape and future developments. J Med Educ Curric Dev. 2020;7:2382120519901275. doi:10.1177/2382120519901275.

8. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon iletişimi nasıl mevcut teknoloji çağına girdi?

Son zamanlarda, elektronik tıbbi kayıtların kullanımı ve tele tıp tabanlı Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon değerlendirmeleri ile birlikte, elektronik reçetelerin benimsenmesinde büyük bir artış yaşanmıştır. Bu eğilim yaklaşık 10 yıl önce başlamasına rağmen, COVID-19 pandemisi döneminde kayda değer bir şekilde hızlandırılmıştır. Doktorlar ve Fizyatristerler için üretilmiş iOS ve Android tabanlı iletişim platformları olan Dexterity (doktorlar için LinkedIn) ve Zoom gibi platformlar, doktorlar ve hastalar arasında gerçek zamanlı, kullanıcı dostu, HIPAA uyumlu klinik, sesli ve görüntülü iletişimi sağlamıştır. Akademik eğitim programları ve sürekli tıp eğitimi programları, öğrenme hedeflerini desteklemiştir. Doktor-hasta cep telefonu iletişiminin “özeleştirilmesi”, doktorun Dexterity Dialer gibi ücretsiz, HIPAA uyumlu uygulamalar aracılığıyla hastayı aramasına olanak tanımıştır. Bu uygulama, doktorun hastayı kendi cep telefonundan aramasına ve arayan kimliğinde klinik veya hastane telefon numarasının görünmesine olanak tanır.

Cartledge P, Miller M, Phillips B. The use of social networking sites in medical education, Med Teach. 2013;35(10):847–857. doi: 10.3109/0142159X.2013.804909.

9. Klinisyenler, sosyal medya ve elektronik iletişimi kullanarak, eğitimi nasıl kolaylaştırabilirler?

Dijital iletişim uygulamaları, fizyatristerlerin ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ekibinin üyelerinin uluslararası düzeyde, “erişim”ini genişletme ve öğrenme potansiyelini artırma kabiliyetine sahiptir. Örnekler arasında hasta vakalarının paylaşılması, radyolojik ve ultrason görüntülerinin değiş tokuşu, kilometrelerce uzaklıktaki vakaların tartışılması ve konferansların düzenlenmesi, vaka ve literatür toplantılarına katılımın teşvik edilmesi yer almaktadır. WhatsApp, Instagram, Facebook ve Twitter gibi popüler sosyal medya uygulamalarında yapılan paylaşımlar, tartışmayı kolaylaştırmak ve öğrenmeyi teşvik etmek için değerli bir platform olarak hizmet edebilir. Instagram’daki @Neuroradiology gibi sosyal medya grup sitelerinden temaya dayalı içerik, fizyatristerler ve nörologlar için yüksek çözünürlüklü beyin ve omurga görüntülerini içeren benzersiz ve vazgeçilmez bir öğrenme kaynağıdır. @Neuroradiology’deki tipik bir paylaşım, “Tanı nedir?” ve “Nasıl yönetirdiniz?” gibi soruları içerebilir. Bu paylaşımlar bağımsız düşünmeyi ve öğrenmeyi

teşvik eder. Dijital uygulamalar, genellikle işbirliğini geliştirerek, eğitim ve kariyerle ilgili konuşmalara katılabilecek meslektaşlar topluluğu oluşturarak, ikincil bir rol oynarlar.

Saha S. Revised Basic Workshop in Medical Education Networking. Calcutta National Medical College, August 21–23, 2017.

10. Bilgisayarlar ve akıllı telefonlardaki video görüşme hizmetleri (VGH), Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon eğitimini nasıl devrimleştirdi?

Zoom, Microsoft Teams, Skype, WebEx, Google Meet, WhatsApp, Doximity, Facetime gibi son derece popüler hizmetler sayesinde, asistanlar, öğretim üyeleri, hastalar ve diğer eğitim ve klinik paydaşlar arasında yüz yüze, bulut tabanlı, sanal bağlantılar sağlamıştır. FTR Sırları'nın editörleri ve yazarları, coğrafi sınırları ve saat dilimlerini aşan haftalık video görüşmeleri aracılığıyla, bu kitabın derlemesini ve düzenlenmesini koordine etmişlerdir. VGH birçok akademik bölüm tarafından vaka tartışması, literatür saati, asistan dersi ve eğitim vizitleri düzenlemek için sıklıkla kullanılmaktadır. VGH'nin asistan eğitiminde kullanılmasının avantajları şunlardır:

- Uzak mesafedeki konuşmacılara erişim
- Kampüs genelinde veya farklı "şehirlerde" yerleşik öğrencilere erişim
- Anket çalışmalarının yapılabilmesi
- Oylama işlerinin yapılabilmesi

Birçok VCS programının "ekran paylaşımı" işlevinin ek avantajı, videoların, makalelerin, resimlerin ve diğer içeriklerin ortak görüntülenmesini sağlamasıdır.

Galiatsatos P, Porto-Carreiro F, Hayashi J, Zakaria S, Christmas C. The use of social media to supplement resident medical education—The SMART-ME initiative. Med Educ Online. 2016;21(1):29332.

11. VGH AAPM&R sınavlarına (1. ve 2. bölümler) hazırlanma aşamasında, VGH'nin nasıl bir faydası olabilir?

FTR Sırları'nın editörlerinin deneyimlerine göre, asistanlarımız başarıyla VGH teknolojisinden yararlanarak sınav hazırlık, konu tekrarlama ve bire bir sözlü sınav oturumları düzenlemişlerdir. Birçok VGH programı "ekran paylaşımı" işlevi, videoların, makalelerin, resimlerin ve diğer önemli sınavla ilgili içeriğin ortak görüntülenmesini sağlar.

12. Geleneksel 'Rehabilitasyon Problem Listesi' öğrenmeyi nasıl destekler?

Problem listesi, hastayı ve hastaya özgün tanısal bulguları ve sosyal ve fonksiyonel durumlarını yansıtır. Parmak izi gibi, problem listesi de hastaya özgüdür ve doktorun hasta bakımını optimize etmesine yardımcı olur. Problem listesi, en üstten başlayarak birincil tanı ile düzenlenir, ardından komorbiditeler ve önemli sağlık sorunları gelir. Sonra, tüm bozukluklar, örneğin ağrı, kontraktürler, mobilite ve günlük yaşam aktivitelerinde eksiklikler de dahil olmak üzere, aktivite kısıtlamaları gelir. Son olarak, katılım engelleriyle ilgili sorunlar, psikolojik uyum, sosyal rol fonksiyonu, topluluk yeniden entegrasyon engelleri, mimari erişilebilirlik engelleri, eğitim, ruhsal durum ve meslek dahil olmak üzere listelenir.

KAYNAKÇA

- Chan TM, Stehman C, Gottlieb M, Thoma B. A short history of free open access medical education. The past, present, and future. *ATS Sch.* 2020;1(2):87–100. doi:10.34197/ats-scholar.2020-0014PS.
- Disabled World. Models of disability: types and definitions. *Disabled World*, 2010.
- Gibbons AS, III. Model-Centered Instruction, the Design, and the Designer. Faculty Publication 4656, 2008.
- Haeghele JA, Hodge S. Disability discourse: overview and critiques of the medical and social models. *Quest.* 2016;68(2):193–206.
- Kushner DS, Peters KM, Johnson-Greene D. Evaluating the Siebens model in geriatric-stroke inpatient rehabilitation to reduce institutionalization and acute-care readmissions. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2016;25(2):317–326. doi: 0.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.09/036.
- Rogers CR, Frieberg HJ. *Freedom to Learn*. 3rd ed. New York: Merrill/Macmillan; 1994.
- Smith MK. Learning Theory. In *Encyclopedia of Pedagogy and Informal Education*, 1999–2020.

TEŞEKKÜLER

Editörler, bu bölüm ve düzenlenmesi üzerine yaptığı öneri ve yorumlar için PM&R Scholars'ın kurucu ortağı Brandon Brandt, DO'ya teşekkür ederler.

ÖNSÖZ

Stanley F. Wainapel MD, MPH
Professor of Clinical Rehabilitation Medicine
Albert Einstein College of Medicine
Bronx, NY, USA

Çeviri: Dr. Ayça Uran Şan

Bana büyük bir kararlılıkla her sorunun cevabında yatmayan bir güce sahip olduğunu anlattı.

Elie Wiesel (1928–2016)

Fiziksel tıp ve rehabilitasyon (FTR) yaklaşık 75 yıl kadar önce önce ayrı bir tıp uzmanlık dalı olarak ilk kez kabul edildiğinde içerik olarak sırlarla dolu olduğundan ironik bir biçimde bu kitaba uygun bir isim verildiğini düşünüyoruz. Cerrahi uygulamaları içermeyen, kalp, akciğerler veya beyin gibi tek bir organa spesifik olmayan branşımız; temel olarak bireyin fonksiyonel durumunu ve yaşam kalitesini arttırmaya yönelik tedaviye odaklanan, multidisipliner, devrim niteliğindeki bir paradigma ortaya koymuştur. Dr. Howard Rusk uzmanlık alanımızı tıbbın üçüncü aşaması (önleyici bakım ve akut bakımın ardından) olarak tanımlamakta olup bu tanım sinir sisteminin son ortak yolağı olan alt motor nörona da benzetilebilir. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon, sağlık sisteminin son ortak yolağı olarak hizmet vermekte ve bireyin hastaneden taburcu olarak topluma geçişinde köprü görevi görmektedir. Yıllar geçtikçe uzmanlık alanımız uzun bir hastalık yelpazesini kapsayacak şekilde genişledi ve bu durum çok sayıda tıbbi/cerrahi uzmanlık alanıyla etkileşime girmemizle sonuçlandı. Yakın bir zamana kadar, kapsamlı bir sağlık kuruluşunda fiziksel tıp ve rehabilitasyon departmanının olması alışılabilir bir durum değildi; ancak günümüzde bu bölümün sağlık kuruluşlarında yer alması bir istisnadan çok bir rutin kural halinde geldi.

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabı, her türlü fiziksel engelliliğe sahip bireyi tedavi eden profesyonellere yönelik klinik ve eğitsel bilgilerin eşsiz bir özetidir. Kitabın formatı, okuyucu ile dünyanın dört bir yanındaki kendi uzmanlık alanlarında lider olmuş isimler arasında gerçekleşen Sokratik bir diyalog eminine dayanmaktadır. Her yeni baskıda, kitabın içeriği son gelişmeleri yansıtacak şekilde güncellenmektedir. Bu yeni baskı, aralarında transplantasyon sonrası rehabilitasyon, rejeneratif tıp ve genom gibi en yeni alanlara ilişkin bölümleri de içeren geniş konu çeşitliliğine sahip olması nedeniyle heyecan vericidir. Kitabın 3. baskısı 84 bölümden oluşmaktayken bu sayının 4. baskıda 92 bölüme çıkarılmış oluşu editörlerin fizyatri alanındaki en son gelişmelerin takip edilebilmesi için gösterdikleri olağanüstü çabayı kanıtlamaktadır. Bu nedenle Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları kitabı, rehabilitasyon alanına kendini adanmış her klinisyenin kütüphanesinde temel bir ders kitabı olarak daima yer alacaktır.

ÇEVİRİ EDITÖRÜ ÖNSÖZÜ

Değerli meslektaşlarım,

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (FTR) son derece dinamik, zaten geniş olan konuları gittikçe çoğalan ve özelleşmiş alt gruplarının sürekli arttığı bir uzmanlık alanıdır. Bu nedenlerle yeni ve kapsamlı kaynaklara her dönem ihtiyaç vardır.

Editörlerin de ön sözlerinde belirttiği gibi “FTR Sırları”nda ezbere dayalı öğretim yerine eleştirel-sorgulayıcı Sokratik yöntem tercih edilerek soru-cevap şeklinde bir yazım tekniği kullanılmıştır. FTR ve ilişkili konularda çok sayıda kitap, dergi gibi yazılı kaynaklar, görsel kaynaklar ve internet ortamında çok sayıda uygulama olmasına rağmen bu kitaptaki “soru-cevap” formatının örneği çok azdır. Günlük hasta pratiğinde de sık karşımıza çıkan sorunlarla ilgili olan “sorular” ve onların “cevapları” problem çözme becerisini de arttırmayı amaçlamakta ve bu özellikler “FTR Sırları” kitabını her zaman özel, değerli ve yararlı kılmayı hedeflemektedir.

Bu kitabın Türkçe’ye çevrilmesine katkıda bulunmanın mutluluğu ve heyecanıyla, her aşaması için yoğun çaba gösteren editör yardımcıları Doç. Dr. Selin Özen ve Doç. Dr. Ayça Uran Şan’a ve çevirilerde emeği geçen tüm meslektaşlarıma içtenlikle teşekkür ediyorum. Tüm okuyucuların özellikle uzmanlık eğitimi ve sınav aşamasında olanların mesleki bilgilerine katkıda bulunmasını ve yararlı olmasını diliyorum.

Prof. Dr. Müfit Akyüz

EN ÖNEMLİ SIRLAR: FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON'UN 100 TEMEL İLKESİ

Bryan J. O'Young, MD, CAC, FAAPMR, Mark A. Young, MD, MBA, FACP, FAAPMR, DABPMR, Steven A. Stiens, MD, MS, and Sam S. H. Wu, MD, MA, MPH, MBA

Çeviri: Dr. Ahmet Tezce, Dr. Ege Cansın Oflaz

Bilgi birikimine yapılan yatırım her zaman en iyi kazancı getirir.

Benjamin Franklin (1706-1790)

Bu özet özenle seçilmiş rehabilitasyon kavramlarını, ilkelerini ve eğitimsel püf noktalarını içermektedir. Bir soru-cevap formatında sunulan bu kılavuz, önde gelen, uluslararası saygınlığa sahip akademik fizyatri uzmanı yazarların özenle hazırlanmış katkılarını içerir. Bu kitabın sayfalarında, okuyucuyu bilgi hazinesi ve değerli eğitim materyalleri bekliyor.

1. PM&R nedir?

Fizyatri olarak da bilinen Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (PM&R) yaşam boyu kronik rahatsızlıkları ve düzenli tıbbi bakım gerekliliği olan öncelikli olarak engelli kişilerle ilgilenen uzmanlık alanıdır. İşlevi korumak ve geliştirmek fizyatrinin en önemli amacıdır. Fizyatriler fonksiyonel sonuçlar elde etmek için modaliteleri, ilaçları, yardımcı cihazları ve egzersizleri ustalıkla kullanırlar.

2. Dünya çapında engelli kaç kişi bulunmakta ve bunların yüzde kaç önemli işlevsel eksiklikler yaşıyor?

Dünya çapında bir milyardan fazla engelli insan var ve yaklaşık 200 milyon kişi önemli işlevsel eksiklikler yaşıyor.

3. Engelliliğin çeşitli yönlerini tanımlamak için hangi terimler kullanılıyor?

Uluslararası Engellilik İşlevi ve Sağlığı Sınıflandırması, ilgili birkaç terimi tanımlamıştır. Bozukluk, organ seviyesinde yapısal, görünüm ve/veya fonksiyonel anormallikler ile karakterizedir (örneğin sinir kökü basısı olan herniye disk). Aktivite kısıtlılığı, kişinin mevcut bozukluktan dolayı bir aktiviteyi gerçekleştirememesidir (örneğin yürüyememe veya nesne taşıyamama). Katılım kısıtlaması, bireyin toplumsal bir rolü (örneğin istihdam) yerine getirme yeteneğini sınırlayan engellilikten ve bozukluktan kaynaklanan bir durumdur.

4. 'Engellilik' ve 'özürlülük' kelimeleri birbirinin yerine kullanılmalı mı?

Hayır. Bir kişinin engelli olması o kişinin özürlü olduğu anlamına gelmemektedir. Ünlü şarkıcı ve besteci Stevie Wonder örneğini düşünün. Stevie göremediği için engelli bir bireydir. Ancak görememesi onun şarkıcılık görevini yerine getirmesine engel değil. Bu nedenle özürlülüğü yoktur.

5. Doğru beslenme, iyileşme ve rehabilitasyon sürecinde neden önemli bir rol oynar?

Beslenme, rehabilitasyon sonuçlarının yapı taşları olan substratları sağlar. Tüm gıdaları ve temel besinleri içeren kişiselleştirilmiş ve dengeli beslenme, nörolojik sonuçların, ağrı yönetiminin ve iyileşmenin en iyi düzeyde olmasına yardımcı olabilir.

6. İskelet kası kasılma türleri nelerdir ve nasıl bir önem arz ederler?

Kas kasılması, kas liflerinin aktive olmasına ve kuvvet oluşumunu gerçekleştirerek vücut hareketini ve duruş kontrolünü sağlamaktadır. Kaslarda kuvvet üretimi kas lifi uzunluğundaki değişimle ya da kas lifi gerginliği değişimi ile ayarlanır. Kas kasılmasının iki ana türü izometrik ve izotoniktir. İzometrik kasılmada kas uzunluğu aynı kalırken kas gerginliği artar, izotonik kasılmada kas lifinin gerimi aynı kalırken lif uzunluğu değişmektedir. İzotonik kasılmanın iki alt tipi vardır: eksantrik (kas uzunluğu artar) ve konsantrik (kas uzunluğu kısalır).

7. Eksantrik kasılma nedir ve neden önemlidir?

Kas kuvveti yükten daha az olduğunda eksantrik veya uzamış bir kasılma meydana gelir. Eksantrik kasılmalar daha güçlüdür ve konsantrik kasılmalara göre daha az enerji kullanırlar ('daha düşük eforla daha yüksek kuvvet'). Tipik olarak bu durum yerçekiminin ana hareket ettirici unsur olduğu durumlarda gerçekleşir (örneğin yürüyüş döngüsündeki tibialis anterior ve quadriceps kası gibi).

8. Hareketi ve fonksiyonel iyileşmeyi kolaylaştırmaya yardımcı olduğu kanıtlanmış iki nörorehabilitasyon terapisi belirtin?

Zorunlu kullanım tedavisi etkilenen uzvun kullanımını teşvik etmek için karşı ekstremitenin kısıtlanmasını içerir. **Lokomotor eğitimi**, manuel yürüyüş hareketi yardımı ile koşu bandı üzerinde vücut ağırlığı destek sistemini kullanır.

9. Fiziksel ajan nedir?

Fiziksel ajanlar, dokularda tedavi etkisi elde etmek için kullanılan modalitelerdir. Fiziksel ajanların beş tipi termal, elektriksel, ses, ışık ve mekaniktir.

10. Elektroterapi uygulanmalarına dair üç örnek veriniz

FES (fonksiyonel elektrik stimülasyonu), fonksiyonel hareket ve egzersiz üretmek için sinirleri veya kasları depolarize eder. **TENS** (transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu) algılanan akut ve kronik ağrıyı geçici olarak azaltır. Derin beyin stimülatörleri veya omurilik stimülatörleri gibi invaziv **nöromodülasyon** cihazları, diğer tedavilere yanıt vermeyen kronik ağrı algısını en aza indirir.

11. Rejeneratif rehabilitasyon nedir?

Rejeneratif tıp, yaş, hastalık, yaralanma veya doğuştan gelen kusurlar nedeniyle kaybedilen işlevleri yeniden sağlamak için hücreleri, dokuları ve organları onarmayı ve değiştirmeyi amaçlar. İncelenmekte olan rejeneratif stratejiler arasında kas-iskelet sistemi bozukluklarını tedavi etmek için proloterapi, trombosit açısından zengin plazma ve kök hücre bazlı tedaviler yer almaktadır. Bu teknolojileri nörolojik, kardiyopulmoner, pediatrik, diğer tıbbi dallar açısından karmaşık bozuklukları tedavi edecek şekilde genişletmeye yönelik araştırmalar devam etmektedir.

12. Aksonal nöropatilerin özellikleri nelerdir?

Aksonal nöropatiler ilk olarak en uzun sinirlerin en distal bölgelerini etkiler ve bu nedenle ilk önce ayaklar etkilenmektedir. Proksimal sinir iletimi, sıcaklık, daha kalın miyelin ve Ranvier düğümleri arasındaki mesafenin daha büyük olması nedeniyle daha hızlıdır.

13. Tedavi sonuçları iyileştirmek için standart tıp alternatif tıp ile nasıl tamamlanabilir?

Bütünleştirici tıp, her hastanın tam uyumunu, maksimum sağlığını ve katılımcı işlevini elde etmesi beklenen en iyi kanıta dayalı bakımı ve çeşitli uyumlu, tamamlayıcı ve alternatif tedavileri içeren aktif, hasta merkezli bir uygulamadır.

14. Yanık sonrası Heterotopik Ossifikasyon (HO) en sık hangi bölgeyi etkiler?

Yanık yaralanmasını takiben HO en sık dirsekte ortaya çıkar, ardından omuz (yetişkin) veya kalça (pediatrik) gelir.

15. Yürüyüş siklusunun 8 fazı nelerdir? Ölçülebilir birimleri var mıdır?

Yürüme siklusu 4 basma ve 4 salınım fazı olarak ikiye ayrılmaktadır: salınım öncesi, ilk salınım, orta salınım, terminal salınım, ilk temas, yükleme tepkisi, orta duruş ve terminal duruşu. Birimler adım uzunluğunu, adım genişliğini, adım açısını ve kadansı içerir.

16. Strain ve sprain arasında bir fark var mıdır?

Evet. Sprain ligamanları etkilerken, strain muskulotendinöz bileşkeyi etkiler.

17. Spurling testi yüksek spesifiteye sahip midir?

Evet. Test negatif ise, servikal radikülopatinin mevcut olma ihtimali düşüktür.

18. Yaşlılarda ve bebeklerde işitme kaybı taraması neden önemlidir?

İşitme kaybı demans ve/veya afaziye taklit edebildiğinden yaşlılarda ve bebeklerde (dil gecikmesine katkıda bulunabileceğinden) işitme kaybı taraması önemlidir.

19. Diskle ilişkili lumbosakral radikülopatiyi arttıran ve azaltan faktörler nelerdir?

Klasik diskle ilişkili lumbosakral radiküler ağrı sıklıkla oturma ve öne eğilme ile şiddetlenir ve yürüme, ayakta durma veya sırtüstü yatma ile hafifler.

20. Radikülopati tanısını koymakta yardımcı olan semptomlar ve tetkikler hangileridir?

Güçsüzlük, atrofi, duyu bozukluğu ve reflekslerin baskılanması klinik tanı için yardımcı olabilir. MR görüntüleme tek başına tanı koyamasa da lokalizasyon saptayabilir ve tanıya yardımcı olabilir. Elektrodiagnostik testler spesifik sinir kökünü içeren motor denervasyonu saptayabilir ve muayenenin devamı olarak kullanılabilir.

21. Nörojenik kladikasyoya bağlı bel ve bacak ağrısını en çok azaltan pozisyon hangisidir?

Nörojenik kladikasyosu olan hastalar yokuş yukarı yürürken (spinal fleksiyon) veya otururken kendilerini daha iyi hissederler.

22. Ekstraforaminal ve santral lomber disk hernilerinde hangi sinir kökleri etkilenir?

Ekstraforaminal (uzak lateral) lomber disk herniasyonunda, üst spinal sinir etkilenecektir (örneğin, L4-5 diskinin ekstraforaminal hernisi, L4 sinirini etkileyecektir). Santral lomber disk herniasyonunda alt spinal sinir kökü etkilenecektir (örn. L4-5 diskinin santral fıtığı L5 spinal siniri etkileyecektir).

23. Faset eklemlerin innervasyonu hangi seviye/seviyeler tarafından sağlanır? Faset eklem sinir bloğunda kaç sinire enjeksiyon yapılmalıdır?

C6-7 faset eklemleri ve üzeri, her ikisi de aynı segment seviyesinde olan iki sinir dalı tarafından innerve edilir. Örneğin, C5-6 faset eklemi, C5 ve C6 posterior dalının medial dalları tarafından innerve edilir.

C7-T1 faset eklemi, C7 ve C8 posterior ramusun medial dalları tarafından innerve edilir ve T1-T2 faset eklemi, C8 ve T1 posterior ramusun medial dalları tarafından innerve edilir.

Faset eklemler (T2-3 ve altı) iki sinir dalı tarafından innerve edilir: biri üstteki posterior ramusun medial dallarından ve diğeri aynı segmental seviyeden (örneğin, L2-3 faset eklemi L1'in medial dalları tarafından innerve edilir ve L2 arka ramusu). Tek istisna L5-S1 faset eklemidir. L5'in medial dalı tarafından değil, L4 medial dalı ve L5 posterior ramusu tarafından innerve edilir. L5 posterior ramus, medial bir dal oluşturmadan önce faset eklemi geçerek daha uzun bir yol izlemesi açısından diğerlerinden ayrılmaktadır.

24. Servikal transforaminal epidural steroid enjeksiyonun ana riski nedir?

Vertebral artere yanlışlıkla steroid enjeksiyonu yapılması.

25. Periferik nöropatiler nasıl sınıflandırılır?

Periferik polinöropatiler, etkilenen sinirlerin sayısı ve dağılımlarına göre (mononöropati, mononöropati multipleks veya polinöropati), patolojik sürece göre (akson kaybı, demyelinizasyon veya mikst), liflerin tutulum tipine göre (motor, duyu, otonom veya kombine) veya sinirlerin etkilenebilirlik sürecine göre (inflamasyon, kompresyon, kemoterapi) sınıflandırılabilir.

26. İki primer doğumsal travmatik brakial pleksopatiler hangileridir? Hangisi daha sık görülür?

Erb Palsisi üst brakial pleksusu etkiler (omuz depresyonuna bağlı oluşur ve C5,6 nadiren C7 etkiler) ve **Klempke Palsisi** alt brakial pleksusu (kol elevasyonuna bağlı oluşur, C8,T1) etkiler. Klempke palsisi daha sık görülür.

27. Ayakta durma esnasında hangi kaslar önemli rol oynar?

Ayakta durma sırasında, soleus kası ve gastrocnemius kası en aktif alt ekstremité kaslarıdır ve ayak bileğinin plantar fleksiyonunu ve dizini ekstansiyona getirmek için ağırlık merkezi çizgisine karşı koyarlar.

28. Myastenia gravis nedir?

Myastenia gravis, nöromüsküler kavşaktaki asetilkolin (Ach) reseptörlerine karşı oluşan antikörler nedeniyle kas güçsüzlüğüne neden olan postsinaptik otoimmün kanaloopatidir.

29. Lambert-Eaton Myasteni Sendromu (LEMS) nedir?

LEMS, voltaj kapılı kalsiyum kanallarına karşı antikörler nedeniyle nöromüsküler zayıflığa neden olan presinaptik bir otoimmün kanaloopatidir. LEMS sıklıkla küçük hücreli akciğer kansinomu ile ilişkilidir.

30. Akupunktur etkili midir?

Kontrollü çalışmalar da dahil olmak üzere çalışmalar, dejeneratif eklem hastalığı, bel ağrısı, baş ağrısı, madde bağımlılığı, ameliyat sonrası ağrı, ekstremité ağrısı gibi birçok durumda akupunkturun etkinliğini desteklemiştir. Tedavi etkinliğini etkileyen faktörler arasında meridyen ve nokta seçimi, iğne tutma süresi ve uygulayıcı becerisi yer alır.

Allen D (2014). Precision of acupuncture placement using diagnostic ultrasound. Intl Musculoskelet Med, 36(2), 64–74. doi:10.1179/1753615414Y.0000000028.

31. Myofasial tetik noktalar en iyi nasıl tedavi edilir?

Myofasial tetik noktalar, hem periferik hem de santral sensitizasyon komponentleri birlikte ele alındığında en etkin şekilde tedavi edilebilir.

32. Dansa bağlı kasık ağrısının ayırıcı tanısında neler vardır?

Dansçılarda kasık ağrısı, asetabular labral yırtıklar, femur boyun stres fraktürleri, adduktör sprain, rektus femoris tendiniti ve myofasial ağrılara bağlı olabilir.

33. İyi planlanmış kardiyak rehabilitasyon programının fazları nelerdir?

Kardiyak rehabilitasyon, Faz I (Hastane), Faz II (Ayakta izlenen) ve Faz III'ten (Bağımsız bakım) oluşan üç aşamalı bir süreçtir. Kardiyak rehabilitasyon, risk değerlendirmek, komplikasyonları izlemek, risk faktörlerini tedavi etmek, yavaş yavaş hareketliliği yeniden kazanmak ve kardiyovasküler kondisyonu geliştirmek için tasarlanmıştır. Uzun vadeli hedef, yaşam süresini optimize etmek, kardiyak komplikasyonları en aza indirmek ve maksimum işlevi teşvik etmektir.

34. İşemenin fizyolojik komponentleri nelerdir?

- a) Detrüssör kas aktivitesi (normal, hipoaktif, non-kontraktıl)
- b) Sfinkter aktivitesi (normal, detrüsör - sfinkter dissinerjisi)
- c) Duyu (normal, artmış, azalmış veya yok)

35. Motor nöron hastalığının özellikleri nelerdir?

Kas atrofisi, güçsüzlüğü, spastisite ve fasikülasyonlar sık görülür. Motor nöron hastalığı duyuyu etkilemez.

36. Hennemanın büyüklük ilkesi nedir?

Henneman'ın büyüklük ilkesi, motor ünitelerin rekrutmanı önce daha küçük motor ünitelerden başlayarak, daha sonra giderek daha büyük motor ünitelere doğru ilerlediğini belirtir. Bu, başlangıçta ince motor kontrolünü ve ardından aşamalı kaba motor kontrolünü mümkün kılar.

37. Ayak bileği burkulmalarında en sık yaralananlar medial bağlar mı, lateral bağlar mı? Lateral bağlardan en sık yaralanan hangisidir?

Lateral bağlar, yani anterior talofibular bağ (ATFL), kalkaneofibular bağ (KFL) ve posterior talofibular (PTFL) bağlar medial bağlardan daha sık yaralanır. Yan bağlardan ATFL en sık yaralanandır.

38. Çocuklarda en sık diz ağrısı sebebi nedir?

Osgood-Schlatter hastalığı, patellar tendonun tibial yapışma yerinde meydana gelen aktiviteyle ilişkili ağrı ile karakterizedir.

39. Menisküs yaralanmasında ameliyat ne zaman gereklidir?

Menisküs yaralanmasında: İnatçı diz kilitlenmesi, tedaviye rağmen diz hareket açıklığı kısıtlanması, instabilite, menisküs yaralanmasından kaynaklanan kalıcı Baker kisti ve kalıcı ağrı ameliyat edikasyonlarıdır.

40. Multisistem rehabilitasyon, omurilik yaralanması olan kişilerin yaşam kalitesini arttırmaya yardımcı olabilir mi?

Rehabilitasyon, spinal kord yaralanması gibi geri dönüşü olmayan bozukluklarda fonksiyonu iyileştirebilir ve hastanın yaşam kalitesini artırabilir. Hastanın bildirdiği yaşam kalitesi, motor ve duyu muayeneleriyle ölçülen bozukluklarla ilişkili değildir.

41. “Bağırsak bakımı” ile “bağırsak programı” arasındaki farklar nelerdir?

Bağırsak bakımı, yardımcı defekasyon prosedürüdür. Bağırsak programı, birden fazla bileşeni içeren kapsamlı bir rehabilitasyon bakımı planıdır: diyet, sıvı alımı, fiziksel aktivite, ilaçlar ve planlı bağırsak bakımı. Bağırsak programındaki iyileştirmeler ve uyum, komplikasyonları ve cerrahi müdahaleleri önler, ilişkileri maksimum düzeyde zenginleştirir ve yaşam boyunca tam katılıma izin verir.

42. Otonomik disreflekside (OD) hangi fizyolojik değişiklikler gözlenir?

OD'de nabız hızında kompensatuvar yavaşlamanın eşlik ettiği sistemik ve diyastolik kan basıncında ani paroksizmal bir artış görülür. OD tipik olarak T6 seviyesi üzerinde spinal kord yaralanması olan kişilerde ortaya çıkar ve sıklıkla dolu mesane veya rektum ile tetiklenmektedir.

43. Spina bifidalı yetişkinlerde önlenebilir 5 ölüm nedeni belirtin.

Erişkin hastalarda en sık bildirilen ölüm nedenleri arasında enfeksiyonlar, solunum yetmezliği, böbrek yetmezliği, şant komplikasyonu ve metastatik kanser yer alır.

44. Serebral palsinin en sık görülen şikayetleri nelerdir?

Genel olarak ortaya çıkan şikayetler gelişimsel gecikme (örn. 9 aydan önce oturamamak), 1 yıldan önce el tercihi, beslenmede zorluk, salya akması ve bacaklarda sıklıkla makaslama ile kollar ve bacaklarda sertlik hissi. Daha az ciddi vakalarda gelişimsel gecikmeler ve spastisite belirtileri bir yıla kadar mevcut olmayabilir.

45. Serebral palsiyi diğer tanılardan nasıl ayırt edebiliriz?

Belirlenmesi gereken en önemli şey, nörodejeneratif bir bozukluğa, hidrosefali ve hatta bir tümöre işaret edebilecek herhangi bir göstergenin olmamasıdır. Diğer tanıları ekarte etmek için metabolik testler sıklıkla endikedir. Beyin MR veya BT'si ilişkili lezyonları gösterebilir.

46. Hangi müdahaleler bası yaralarının iyileşme ihtimalini artırır?

Basınç ve makaslama gücü ortadan kaldırılmalı, cansız dokuyu temizlenip nemli ortam azaltılmalı, bakteriyel çoğalma en aza indirilmelidir. İyileşmeyi destekleyen protein, C vitamini, A vitamini, folat ve çinko ile dolu bir beslenme planı sağlanmalıdır.

47. Nöromusküler kavşak hastalıkları nelerdir ve bunların temel özellikleri nelerdir?

Nöromusküler kavşak hastalıkları, nöromusküler kavşak boyunca asetilkolinin iletim bozukluğunu içerir. En sık görülen nöromusküler bozukluk miyastenia gravistir. Otoimmün postsinaptik bozuklukların bu grubu tipik olarak proksimal ve okülobulber zayıflık ile karakterizedir.

48. Multipl sklerozun ana patofizyolojik özellikleri ve mortaliteyi arttıran durumlar nelerdir?

Multipl skleroz (MS), merkezi sinir sisteminde demiyelinizan lezyonların oluşumu ile birlikte beyin ve spinal kordda multifokal hasar ve nörodejenerasyonla sonuçlanan kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Erkeklerde, progresif MS'te, serebellar tutulumunda ve ileri yaşta mortalite daha hızlıdır.

49. Apraksi ve ataksi arasındaki fark nedir?

Apraksi, bireyde herhangi bir koordinasyon sorunu, anlama güçlüğü, kas tonusunda anormal değişiklikler, biliş problemleri veya kas güçsüzlüğü olmaksızın hareketlerin motor planlaması ve oluşması sürecinde yaşanan güçlüklerle karakterize olan bir motor planlama bozukluğudur. Ataksi, kas kontrolü kaybına neden olan santral koordinasyon eksikliğidir.

50. Parkinson Hastalığında dengeyi iyileştirmek için hangi rehabilitasyon stratejileri kullanılmalıdır?

Gövde fleksiyon eğilimini dengelemek, postüral açılanma ve dengeyi geliştirmek, aksiyal hareket açıklığını geliştirmek için terapi stratejileri geliştirilmiştir. Yardımcı olarak Frenkel'in egzersizleri, sabit bisikletler, kol ergometreleri, koşu bantları gibi koordinasyonu ve yürüyüşü geliştirmeye yönelik stratejiler ve eğitim programları önerilir.

51. Serebrovasküler hastalık teşhis ve tedavisinin aciliyeti nedir?

İnmenin hızlı teşhis ve erken tedavisi, sağkalımı ve iyileşmeyi artırır. Erken rehabilitasyon tedavisi, felçten sonraki 3 ay içinde motor becerilerin, dilin ve bilişsel işlevin maksimum düzeyde geri kazanılması olasılığını artırır.

52. ABD'de Travmatik Beyin Hasarının (TBH) en sık sebebi nedir?

Düşme.

53. ABD'de TBH insidansının artmasının ana nedeni nedir?

TBH insidansı, yaşlanan nüfus ve beyin sarsıntısı farkındalığının artması nedeniyle artmaktadır.

54. Aspirasyon pnömonisi riskini arttıran faktörler nelerdir?

Bunlar zihinsel durum değişikliği, yatar pozisyon, nörolojik bozukluk, solunum fonksiyon bozukluğu veya yaşamsal belirtilerdeki hızlı değişimlerdir. Aspirasyon pnömonisi riskleri arasında kötü ağız hijyeni, tükürük azalması, folat ve dopamin eksiklikleri ve proton pompa inhibitörleri yer alır.

55. Parkinson hastalarında hangi yutma anormallikleri yaygındır?

Hipokinetik dizartri, oral bolus oluşumuyla ilgili disfaji sorunları ve yutmanın oral ve faringeal aşamaları arasındaki koordinasyon kaybı.

56. Fasya nedir?

Fasya esas olarak bağ dokusu katmanlarından oluşur. Her fasyal tabakanın kendi yönelimi ve kollajen liflerinin bileşimi vardır. Tüm organları, kasları, kemikleri ve sinir liflerini çevreler ve iç içe geçirir. Vücuda işlevsel bir altyapı ağı sağlar.

57. Rehabilitasyon miyopatilerin tedavisinde önemli bir role sahip midir? Egzersiz reçetesinin temel prensipleri nelerdir?

Rehabilitasyon müdahaleleri miyopatili hastaların yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Miyopatik hasta için bir egzersiz programının yoğunluğu maksimumun altında olmalı, aşırı yorgunluktan kaçınılmalı ve yakından izlenmelidir.

58. Botulinum toksin tedavisinin kesin kontrendikasyonları nelerdir?

Botulinum toksini kullanımına yönelik kesin kontrendikasyonlar arasında: içeriğindeki herhangi bir maddeye karşı aşırı duyarlılığı olduğu bilinen kişiler, miyastenia gravis hastalığı ve enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon bulunanlar yer alır.

59. Frajilite kırığı nedir? En sık hangi bölgelerde görülür?

Frajilite kırığı, ayakta durma yüksekliğinden daha az bir yükseklikten düşme sonrasında meydana gelen, kemik gücünün zayıf olduğunu gösteren bir kırıktır ve osteoporoz tanısı için temel oluşturabilir. En sık kalça, omurga, ön kolların distal kısmı ve bileklerde kırıkları meydana gelir.

60. Egzersiz kırık riskini azaltıyor mu?

Egzersiz ve fiziksel aktivite kemik yoğunluğunu, omurga dizilimini, düşmelerin etkisini olumlu yönde etkileyerek kırık riskini azaltır. Yaşlı kadın ve erkeklerde 12-18 ay boyunca orta veya yüksek yoğunluklu multimodal, ilerleyici direnç antrenmanının özellikle faydalı olduğu gösterilmiştir.

61. Kemik ağrısının sebebi metastaz olduğu doğrulandığında hangi primer tümörlerden şüphelenilmelidir?

Kemiğe metastaz yapan en sık tümörler: prostat, meme, böbrek, tiroid ve akciğer tümörleridir. İskelet metastazlarının en sık görüldüğü bölge torasik omurgadır.

62. Miyokimi nedir?

Elektromiyografideki miyokimi, radyoterapiye bağlı yaralanma için patognomoniktir.

63. Juvenil İdiyopatik Artrit (JİA) tanısı nasıl konur?

JİA multifaktörlüdür ve altı tipte sınıflandırılır: 16 yaşından önce başlaması, 6 haftadan uzun süre boyunca artrit varlığı.

64. Korakoklavikuler (KK) ve akromioklavikular (AK) eklem omuzu nasıl korur?

Normal fizyolojik yüklerde, KK eklem aksiyal ve süperior kuvvetlere direnç gösterirken, AK eklem esas olarak anterior-posterior kuvvetlere direnç gösterir. Ancak aşırı aksiyal veya süperior kuvvetler, AK ekleme daha fazla yük bindirerek her iki eklemi de önemli ölçüde zorlayabilir.

65. Akromioklaviküler veya korakoklaviküler eklemlerde cerrahi onarım ne zaman endikedir?

Genel olarak, AK veya KK eklem ayrılmaları için yalnızca klavikula yer değiştirdiğinde ameliyat endikedir; çoğu sprain ve yırtılma vakası konservatif olarak tedavi edilir.

66. Aşırı kullanım problemlerine bağlı dirsek ameliyatlarını yönetmede prensipler nelerdir? Cerrahi müdahale ne zaman endikedir?

Aşırı kullanıma bağlı dirsek yaralanmaları başlangıçta dinlenme, aktivite değişikliği ve terapötik egzersiz ile konservatif olarak tedavi edilir. Dirsek stabilitesinin büyük ölçüde bozulduğu durumlarda cerrahi endikedir.

67. Ön çapraz bağ rüptürünün (ÖÇB) teşhisi için en hassas ve en spesifik muayene tekniklerini tanımlayın

Lachman testi en sensitif testtir; pivot shift testi ise ön çapraz bağ yırtığının belirlenmesi için en spesifik fiziksel testtir.

68. Plantar fasiit en sık hangi 2 grupta görülür?

Vücut kitle indeksi yüksek olan sedanter hastalar ve antrenmanlarını arttıran koşucularda sık görülür.

69. Tetik parmak, çekiç parmak ve jersey parmağının klasik belirtilerini tanımlayın.

Tetik parmakta tendon kalınlaşması nedeni ile parmakta kilitlenme, çekiç parmakta ekstansör tendon avülsiyonu nedeniyle parmak ekstansiyonunda kısıtlılık ve jersey parmağında fleksör tendon rüptürüne bağlı parmak fleksiyonunda kısıtlılık gözlemlenir.

70. İliotibial bant sendromu nedir?

İliotibial bant sendromu, tekrarlayan diz fleksiyon aktivitelerinden ve aşırı kullanımdan kaynaklanan lateral diz ağrısıdır ve sıklıkla koşma ve bisiklete binme sırasında ortaya çıkar.

71. Diz-ayak bileği ve ayak ortezi (KAFO) hangi durumlarda gereklidir?

Diz ve ayak bileğinde instabilite, diz ekstansiyon kuvvetinin yerçekimine karşı daha az olması ve deformite riski olduğunda KAFO reçete edilmelidir. Diz eklemi serbest veya kilitli olabilir ve duruş aşamasında desteği kolaylaştırmak için eksen genellikle vücudun ağırlık merkezinin arkasında bulunur.

72. Üst ekstremité ortezi reçetelemeden ve takmadan önce dikkat edilmesi gereken bazı noktalar nelerdir?

En önemli 2 koşul artan tonus ve spastisitedir. Üst ekstremité ortezi reçete edilmeden önce spastisitenin kontrol altına alınmasına yönelik tedaviler uygulanmalıdır. Üst ekstremité ortezleri genellikle düşük sıcaklıktaki termoplastik malzemelerden üretilir.

73. Verimli bir sonuç için spinal ortezin doğru kullanımı nasıl sağlanır?

Spinal ortezler, ağrıyı azaltır, immobilize ederek iyileşmeyi artırır ve postürü düzelterek omurga dizilimini düzeltir.

74. Transtibial amputasyondan sonra rijit çıkarılabilir alçı pansuman kullanmanın faydaları nelerdir?

Ödemi sınırlar, iyileşme süresini kısaltır, erken ayağa kalkmaya ve yürümeye izin verir

75. Hangi rehabilitasyon cihazı basit parçalar kullanır, hareketlilik ve yaşam kalitesinde çarpıcı bir iyileşme sağlar, ancak kültür ve coğrafyadan bağımsız olarak en iyi sonucu elde etmek için uzmanlık ve klinik görüş gerektirir?

Dünya Sağlık Örgütü'nün Uluslararası İşlev Sınıflandırması, yürüme sırasında düşmeyi azaltarak, hareketliliği artırarak aktiviteyi ve işe dönüş yoluyla katılımı artırarak sağlık üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilen tekerlekli sandalyelerin kritik önemini belirtmiştir. Her ne kadar tekerlekli sandalye rehabilitasyonda tartışmasız önemli bir terapötik araç olsa da, tekerlekli sandalyeye bağlı akut ve kronik yaralanmalar da meydana gelebilir ve birçok tekerlekli sandalye kullanıcısı, ulaşabilecekleri hedef toplumsal mobilité seviyesine ulaşamaz.

76. Güç mobilitesinin kullanma yeteneği hangi iki beceriye dayanmaktadır?

Güç mobilitesinin kullanabilmek yaşa bağlı değilken kognitif ve algısal becerilere bağlıdır.

77. Genellikle ekstremité ağrısının sebebi muskuloskeletal kökenli olmasına rağmen klinisyenler ne zaman periferik damar hastalığından şüphelenmeli?

Periferik vasküler hastalığın (PVH) erken tespiti miyokard enfarktüsü ve inme riskini azaltabilir. PVH için risk faktörleri sigara içmeyi, hipertansiyonu, diyabeti, hiperlipidemi, homosisteinemi, yüksek fibrinojeni ve iskemi semptomlarını içerir. Kladikasyon ağrısı sıklıkla kas-iskelet sistemi ağrısını taklit ettiğinden, fizyotristlerin PVH taraması yapması gerekir.

78. Obstrüktif ve restriktif akciğer fonksiyon bozukluğu arasındaki önemli patofizyolojik farklılıklar nelerdir? Terapötik özellikleri nelerdir?

İntrinsik veya obstrüktif akciğer hastalığı oksijenasyon bozukluğuna neden olur ve sıklıkla ökapni veya hipokapni olarak kendini gösterir. Solunum kaslarında, akciğerlerde ve göğüs duvarı kısıtlamasında mekanik işlev bozukluğu olan hastalarda, başlangıçta CO₂ tutulmasına ve daha sonra kötüleşen hipoventilasyona sekonder olarak hipoksiye neden olan ventilasyon işlev bozukluğu vardır. Restriktif fonksiyon bozukluğu olan hastaların tedavisinde temel kural, oksijen takviyesi veya entübasyonu başlatmak yerine balgam çıkarma, aspirasyon ve ventilasyon desteği ile mukus tıkaçlarını temizlemektir.

79. Merkezi sinir sistemi hasarlarından sonra uyku apnesi sık görülür mü?

Evet. Travmatik beyin hasarı sonrası obstrüktif uyku apnesi (OUA) ve santral uyku apnesi (SUA) görülebilir. OUA, stroke sonrası ilk 3 ayda sık görülürken, spinal kord yaralanmasında prevalans %50'ye yakındır. Gündüz yorgunluk ve sabah baş ağrıları başlıca belirtilerdir. OUA ayrıca bilişsel ve duygudurum bozukluklarıyla da ilişkili olabilir. Oronazal hava akımının, göğüs ve karın eforunun, oksihemoglobin satürasyonunun, elektrokardiogramın ve uyku pozisyonunun izlenmesini içeren uyku apnesi testi evde ve hastane içi tarama için etkilidir.

80. Santral ağrının en sık sebepleri nelerdir?

En sık santral ağrı sendromları spinal kord yaralanması ve santral stroke sonrası ağrı (SSSA) sendromudur. SSSA en sık iskemik stroke sonrası görülür. Talamik ve lateral medullar stroke vakalarında insidans en yüksektir.

81. Kronik ağrının kaynağını belirlemede infrared görüntülemenin rolü nedir?

Soğuk baskı testi sırasında kızılötesi cilt görüntülemeyle oluşturulan vazomotor haritalar, fizyotristin dermatom, miyotom veya sklerotom içindeki hangi yapıların kronik ağrıyı oluşturduğunu belirlemesine yardımcı olabilir.

82. Spinal segmental sensitizasyon (SSS) nedir?

SSS, duyuşal ganglionu nosiseptif uyarılarla sürekli olarak uyararak bozucu bir odağa tepki olarak gelişen bir spinal segmentin hiperaktivitesi, kolaylaştırılması ve aşırı uyarılabilirliği ile karakterize edilir.

83. Kronik ağrı yönetiminde sensitizasyonun rolü nedir?

Kronik ağrıyı uygun şekilde tedavi etmek için, ağrının merkezi duyarılılaşmaya yol açan periferik duyarılılaşmaya bağlı olarak geliştiği bilinmeli ve yalnızca hem periferik hem de merkezi duyarılılığın azaltılmasıyla optimal iyileşmenin gerçekleşebileceği anlaşılmalıdır.

84. Tetik noktaları gevşetmenin yanı sıra, tetik nokta tedavisinin diğer ilkeleri nelerdir?

Miyofasyal tetik nokta tedavisi, altta yatan neden uygun şekilde tanımlanıp tedavi edilmediği sürece yalnızca kısa süreli iyileşme sağlar.

85. Fibromiyaljinin ana mekanizması nedir?

Fibromiyalji, santral sensitizasyona bağlı olarak artırılmış sensöriyel uyarılarla birlikte santral nöromodülatör bozuklukla gidebilen karmaşık bir klinik sendromdur.

86. Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu (KBAS) tedavisinde ana prensip nedir?

KBAS tedavisinde ana tedavi yaklaşımı, ağrı kontrolü (ilaçlar ve girişimsel prosedürlerle), rehabilitasyon stratejileri ve davranışsal tedaviler ile en kısa zamanda agresif tedavinin başlamasını içerir.

87. Hangi tanı Amerikalıları diyabet, kalp hastalığı ve kanserin toplamından daha fazla etkiliyor?

Kronik ağrı.

88. Yanık yaralanmasının evreleri nelerdir?

Yanıklar yüzeysel (yalnızca epidermis hasarlı), yüzeysel kısmi kalınlıkta (dermiste yüzeysel hasar), derin kısmi kalınlıkta (dermisin derin seviyelerinde hasar) ve tam kalınlıkta (dermis boyunca cildin tamamını tahrip eden) olarak sınıflandırılır.

89. Mesleki rehabilitasyon engellilere nasıl yardımcı olur?

Mesleki rehabilitasyon, engelli bireyi kariyer yolculuğunu, hedeflerini ve isteklerini, eksiklerini tanımlayarak tedaviye başlar. Mesleki rehabilitasyonda ana amaç mesleki canlandırmayı gerçekleştirmektir.

90. Omuzda koltuk değneği yürüyüşünü sağlayan kaslar hangileridir?

Pektoralis majör ve latissimus dorsi kasları, koltuk değneklerinin omuz üzerindeki yukarı doğru vektör kuvvetine direnmek için humerus üzerinde hareket eder.

91. Karpal tünel sendromunda tenar bölgede neden duyu anormalliği görülmez?

Median sinirin palmar kutanöz duyu dalı fleksör retinakulumun yüzeyinden dışarı çıkar.

92. Omurganın ana ligamanları nelerdir?

Anterior longitudinal ligaman, posterior longitudinal ligaman, ligamentum flavum, interspinöz ve supraspinöz ligaman

93. Akromioklaviküler ekleme en güçlü desteği hangi yapı sağlar?

Korakoklavikular ligaman

94. Skapular kanatlanmanın tipleri ve mekanizmaları nelerdir?

Medial kanatlanmada serratus anterior kasının paralizisi ile birlikte trapeziusun retraksiyon hareketi karşılanamaz ve skapulanın medial sınırı havalanır. Lateral kanatlanmada trapezius kasının paralizisi ile birlikte serratus anterior kasının protraksiyon hareketi karşılanamaz ve skapula lateral sınırı havalanır.

95. Eğitimde süreklilik nedir ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (FTR) ile nasıl bir ilişkisi vardır?

Eğitimde süreklilik, tıp stajyerleri ve klinisyenler arasında temel becerilerin daha iyi gelişmesini sağlayan, aynı hasta grubunu belirli bir süre boyunca gözlemleyerek onların doğal seyrini izleyen bir eğitim modelidir. Geleneksel sınıfın, derse dayalı öğrenmenin aksine, eğitimde süreklilik, ders kitabı öğrenimi, sınıf bilgisi ve klinik eğitimin unsurlarını birleştirir. Birçok bağlantı, diyagram, metinsel konu tartışması, görsel ve diğer multimedya kaynakları sunar.

96. PM&R hastaların cinselliğini nasıl ele alıyór?

Multidisipliner ve hasta odaklı rehabilitasyon çalışmaları engelli kişilerin bozukluklarını telafi etmesine ve cinselliğin önündeki engellerin aşılmasına yardımcı olur. Cinsellik, cinsel aktivite, cinsel yönelim, kültürel kimlik, cinsiyet rolleri, erotizm, zevk, yakınlık ve üreme gibi birçok boyutu içerdiğinden, FTR tarafından kullanılan disiplinler arası yaklaşıma sıklıkla ihtiyaç duyulmaktadır.

97. Genetik PM&R ile ilgili mi?

Evet. Genetik materyalin tamamı olan genom, birçok rehabilite edici tedaviye tanıtı olarak uyarlanabilir değişikliklere aracılık eder. Örneğin genetik faktörler merkezi sinir sistemi hasarından sonra nöronal plastite ve iyileşme üzerine belirgin etkilidir. Paralizisi iyileşmesinde nörotrofik faktör ve apolipoprotein kodlayıcı genler incelenmiş ve bunun gibi birçok faktörün nörolojik hastalıklar sonrasında iyileşme ile genetik bağlantısı saptanmıştır.

98. Yaşlanan hastaya rehabilitasyon yaklaşımı nasıldır?

Popülasyonun yaşlanması ile birlikte fizyatri içinde geriyatrik yaklaşım geriyatrik bireyler arasında yaşam kalitesinin artışı ve fonksiyonel iyileşme açısından benzersiz bir rol kazanmıştır. Rehabilitasyon, yaşlanma sürecini ele almak ve yönetmek için egzersiz, kondisyon, adaptif teknikler, davranışsal stratejiler, farmakoterapi gibi müdahaleleri birleştirir.

99. Rehabilitasyon tedavilerinde kullanılan robotlar tek tip midir?

FTR'de tüm robotlar aynı değildir. İki temel türü vardır: asistif ve terapötik. Her birinin farklı hedefleri vardır. Asistif robotlar kaybedilen becerilerin telafi edilmesine yardımcı olur. Terapötik robotlar motor fonksiyon eğitimi için tasarlanmıştır (örneğin inme sonrası yürüme eğitimi). Terapötik robotlar uç efektör (uzuva yerleştirilir) veya eksoskeleton (giyilir ve ağırlık destekli hareketlilik sağlar. Hareketlerin tekrarlanmasıyla nöroplastisitenin gelişmesini destekler).

100. Rehabilitasyon nasıl "vücut dışı ameliyat" gibidir?

Tıpkı bir cerrahın vücut dokularını fiziksel olarak düzeltmek için dahili cerrahi veya manuel yöntemler kullanarak hastalığı, yaralanmayı veya deformasyonu tedavi etmesi gibi, fizyatrists de insanların hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmak için bozukluğu, aktivite sınırlamalarını ve katılım engellerini hafifletmek için dışarıdan müdahaleler eder.

Işığı arayın; o zaman karanlık olmayacak.

Bryan J. O'Young

İÇİNDEKİLER

EN ÖNEMLİ SIRLAR: FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON'UN 100 TEMEL İLKESİ xxxii

Bryan J. O'Young, Mark A. Young, Steven A. Stiens, and Sam S. H. Wu

Dr. Ahmet Tezce, Dr. Ege Cansın Oflaz

BÖLÜM I: FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYONUN TEMELLERİ

KISIM 1: DİSİPLİNLERARASI EKİP, KAYNAKLAR, ETKİLEŞİMLER VE UYGULAMALARIN KAPSAMI 1

1. FİZİYATRİ NEDİR? 1

Mark A. Young, Bryan J. O'Young, Steven A. Stiens, Sam S.H. Wu and Stanley F. Wainapel

Çeviri: Dr. Tansu Arasil

2. FİZİYATRİK KONSÜLTASYON: ACİL TEDAVİ, AKUT REHABİLİTASYON, GELECEKTE ETKİNLİK VE SİSTEM TASARIMLARI 8

Steven A. Stiens and Lawrence R. Robinson

Çeviri: Dr. Burcu Hazer

KISIM 2: FİZİYATRİK BAKIMIN BİLİMSEL TEMELLERİ 15

3. KAS İSKELET SİSTEMİNİN ANATOMİ VE KİNEZYOLOJİSİ 15

Carson D. Schneck

Çeviri: Dr. Meltem Güneş Akıncı

4. SANTRAL SİNİR SİSTEMİ ANATOMİSİ: PERİFERİK VE SANTRAL SİNİR SİSTEMİ 23

Stephen Goldberg

Çeviri: Dr. Ramazan Gündüz, Dr. Ahmet Burak Dadak

5. NÖROFİZYOLOJİ VE KOGNİTİF SİNİRBİLİMİ: MEMBRANLARDAN FONKSİYONEL BEYİN AĞLARINA 32

Gary Goldberg and Nachum Soroker

Çeviri: Dr. Zeynep Yakışır, Dr. Müfit Akyüz

KISIM 3 REHABİLİTASYONDA EĞİTİM 38

6. FTR'DE ÖĞRENCİ EĞİTİMİ: SÜREKLİ ÖĞRENMENİN DEĞERİ 38

Sam S. H. Wu, Bryan J. O'Young, Steven A. Stiens and Mark A. Young

Çeviri: Dr. Elif Yalçın

BÖLÜM II: REHABİLİTASYONDA HASTA DEĞERLENDİRMESİ

KISIM 4 FİZİKSEL VE PSİKOLOJİK DEĞERLENDİRME: GÜÇLÜ YÖNLERİN VE DİRENÇLİ ALANLARIN TANINMASI 42

7. REHABİLİTASYON PROFESYONELLERİ İÇİN İLETİŞİM STRATEJİLERİ: TIPTA GÜÇLENDİRME UYGULAMALARI KİŞİSEL POTANSİYELİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİNİ HIZLANDIRMAKTADIR 42

Steven A. Stiens, Steven E. Brown, Margaret A. Nosek and Margaret Grace Stineman

Çeviri: Dr. Elif Aydın

8. KİŞİSEL YERLEŞİM ALANI OLARAK ÇEVRE: VÜCUDUN SANAL EVRENE KATILIMI VE FONKSİYONUN EKOLOJİSİ 53

Steven A. Stiens and Shoshana Shamberg

Çeviri: Dr. Fatma Kumbara Bozer

9. REHABİLİTASYON SÜRECİNDE PSİKOLOJİK YÖNTEMLER: TEORİ, DEĞERLENDİRME VE MÜDAHALE 63

Kristen Jackson, Chelsea Kane and Steven A. Stiens

Çeviri: Dr. Rifat Tarhan, Dr. Şengül Metin Tarhan

10. **REHABİLİTASYON HASTASINDA NÖROMÜSKÜLOSKELETAL DEĞERLENDİRME: BULMACANIN FARKLI PARÇALARINI BİRLEŞTİREREK LEZYONUN YERİNİ TESPİT ETME, FONKSİYONU DEĞERLENDİRME VE TEDAVİ PLANINI OLUŞTURMA** 69
Albert Recio, Susan Wortman-Jutt, Amy Bialek and Rajiv R. Ratan
 Çeviri: Dr. Sedat Susüzer
11. **YÜRÜYÜŞ: KLİNİK VE BİYOMEKANİK GENEL BİR BAKIŞ** 76
Deidre Casey Kerrigan
 Çeviri: Dr. Adem Yıldırım

BÖLÜM III: ELEKTROFİZYOLOJİK DEĞERLENDİRME

KISIM 5 NÖROMÜSKÜLER HASTALIKLARIN ELEKTRODİAGNOSTİK DEĞERLENDİRMESİ 82

12. **TEMEL ELEKTRODİAGNOZ: NÖROMÜSKÜLER HASTALIKLARIN ELEKTRİKSEL BULGULARININ YORUMU** 82
Marvin McClatchey Brooke, Rubin I. Devon, Janet C. Limke, Steven A. Stiens and Lawrence R. Robinson
 Çeviri: Dr. Sevgi İkbali Afşar
13. **RADİKÜLOPATİLER: KLİNİK BELİRTİLER, AYIRICI TANILAR, ELEKTRODİAGNOSTİK YAKLAŞIM VE TEDAVİ** 95
Timothy R. Dillingham
 Çeviri: Dr. Sacide Nur Coşar
14. **PERİFERAL NÖROPATİLER: TANI, KORUNMA VE REHABİLİTASYON** 103
Ehtesham Khalid, Peter Daniel Donofrio and Steven A. Stiens
 Çeviri: Dr. Oya Ümit Yemişçi
15. **NÖROMÜSKÜLER KAVŞAK HASTALIKLARI: FİZYOLOJİ, KLİNİK BULGULAR VE ELEKTRODİAGNOZ** 109
Michelle Stern, Thomas McGunigal, Olajide Williams and Fabreena Napier
 Çeviri: Dr. Oya Ümit Yemişçi

BÖLÜM IV: HASTA YÖNETİMİ

KISIM 6 KİŞİ ODAKLI TRANSDİSİPLİNER BAKIM KOORDİNASYONU 115

16. **KİŞİ MERKEZLİ REHABİLİTASYON: DİSİPLİNERARASI TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN BİREYE ÖZGÜ OLMASI GEREKLİDİR** 115
Steven A. Stiens, Bryan J. O'Young, Sam S. H. Wu and Mark A. Young
 Çeviri: Dr. Kaan Yavuz

KISIM 7 TERAPÖTİK MODALİTELER 121

17. **MANUEL TIP: FELSEFE, DEĞERLENDİRME VE MANİPÜLASYON TEKNİKLERİ** 121
Lisa DeStefano, Jacob Rowan, Jeffrey Meyers and Tyler Cymet
 Çeviri: Dr. Enes Veziroğlu
18. **TRAKSİYON, MANİPÜLASYON VE MASAJ: UYGULAMA SEÇİMİ VE SONUÇLAR** 128
Steven R. Hinderer, William A. Bergin and Steven A. Stiens
 Çeviri: Dr. Meral Bilgilişoy Filiz
19. **EGZERSİZ** 133
Shashank J. Davé, Kyle Littell, Gary Stover and Albert Recio
 Çeviri: Dr. Alev Atıgan
20. **FİZİKSEL MODALİTELER: KLİNİKTE TERAPÖTİK AJANLAR** 146
Jeffrey R. Basford
 Çeviri: Dr. Adem Yıldırım
21. **ELEKTROTERAPİ: ELEKTRİK AKIMI KULLANILARAK YAPILAN TIBBİ TEDAVİLER** 153
Gad Alon, Ryan A. Grant, Sheela Vivekanandan and Jonathan R. Slotkin
 Çeviri: Dr. Enes Veziroğlu

22. REHABİLİTASYONDA BESLENME VE DİYET: OPTİMİZE SONUÇLAR 159

Mark A. Young, Marlene Young, Jennifer Shapiro, Michael J. Young, Bryan J. O'Young and Steven A. Stiens

Çeviri: Dr. Alev Atıgan

23. BAŞARIYA YÖNELİK İLAÇ YÖNETİMİ: ENDİKASYONLARIN BELİRLENMESİ VE TEDAVİ SONUÇLARINI HEDEFLEME 164

Edward W. Heinle, Karen Y. Lew and Steven A. Stiens

Çeviri: Dr. Kaan Yavuz

24. TAMAMLAYICI, ALTERNATİF VE İNTEGRATİF TIP: FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON SONUÇLARINI EN ÜST DÜZEYE ÇIKARMAK İÇİN FARKLI YAKLAŞIMLARIN BİRLEŞTİRİLMESİ 173

Steven A. Stiens, Jason Allen and Bryan J. O'Young

Çeviri: Dr. Fatma Kumbara Bozer

25. REJENERASYON VE REHABİLİTASYON TIBBİ: SİNERJİ YOLUYLA YENİLİK SAĞLANMASI 178

Xiaoning (Jenny) Yuan, Alfred C. Gellhorn, Carmen M. Terzic, Steven A. Stiens and Christopher J. Visco

Çeviri: Dr. Fatma Kumbara Bozer

KISIM 8 GİRİŞİMSSEL İŞLEMLER 185

26. TIBBİ AKUPUNKTURUN ESASLARI: BİLİMSSEL TEMEL VE KLİNİK UYGULAMALAR 185

Freda Dreher and Joseph Helms

Çeviri: Dr. Aslı Turan

27. PERİFERİK ENJEKSİYONLAR: ENJEKSİYON AJANLARI, EKLEMLER, BURSA, TENDON KILIFLARI/İNSERSİYO BÖLGELERİ VE BOTİLİNUM TOKSİN UYGULAMALARI 190

Gerard P. Varlotta and Ib R. Odderson

Çeviri: Dr. Elif Yalçın

28. FİZİYATRİDE GÖRÜNTÜLEME EŞLİĞİNDE SPİNAL GİRİŞİMLER: İYİLEŞTİREBİLECEĞİMİZ HASTALARIN AGRESİF TEDAVİSİ 203

Michael B. Furman, Shannon L. Schultz, Caitlin Cicone, Ninad Durganand Sthalekar and Frank J.E. Falco

Çeviri: Dr. Sıdar Burcu Ateş Demiroğlu

KISIM 9 BOZUKLUK VE AKTİVİTE KISITLILIĞINA YÖNELİK UYGULAMALAR 213

29. ŞİDDETLİ GÖRME VE İŞİTME BOZUKLUĞU OLAN HASTALARIN REHABİLİTASYONU: KİŞİ ODAKLI FONKSİYONA YÖNELİK YENİLİKLER 213

John-Ross Rizzo, Mahya Beheshti and Stanley F. Wainapel

Çeviri: Dr. Ramazan Gündüz, Dr. Ahmet Burak Dadak

30. DİL VE KONUŞMA BOZUKLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE TEDAVİSİ: İLETİŞİM KURMAK 216

Donna C. Tippet

Çeviri: Dr. Engin Koyuncu

31. YUTMA BOZUKLUKLARININ TANI, DEĞERLENDİRİLME VE TEDAVİSİNDE TRANSDİSİPLİNER ÇÖZÜMLER 224

Donna C. Tippet, Susan L. Brady and Noel Rao

Çeviri: Dr. Ebru Karaca Umay, Dr. Cansu Demir

32. NÖROJENİK BAĞIRSAK DİSFONKSİYONU: DEĞERLENDİRME VE YÖNETİMİ 231

Steven A. Stiens, Gianna Maria Rodriguez, Lance Goetz and Jonathan Strayer

Çeviri: Dr. Zuhal Özişler

33. NÖROJENİK MESANE 241

Inder Perakash

Çeviri: Dr. Zuhal Özişler

34. ENGELLİLİĞE RAĞMEN CİNSEL YAŞAM: HASTA MAHREMİYETİ VE ÜREMeye YÖNELİK ÇÖZÜMLER 247

Steven A. Stiens, Rafi J. Heruti, Ronit Aloni, Ruth K. Westheimer and Mitchell S. Tepper

Çeviri: Dr. Cuma Uz

35. **ALT EKSTREMİTE ORTEZLERİ** 255
Heikki Uustal
Çeviri: Dr. İlker Fatih Sarı
36. **ÜST EKSTREMİTE ORTEZLERİ** 258
Heikki Uustal and Chun Ho
Çeviri: Dr. Merve Örücü Atar
37. **SPİNAL ORTEZLER: PRENSİPLER, TASARIMLAR, ENDİKASYONLAR VE LİMİTASYONLAR** 265
Paul S. Jones, Heikki Uustal and Steven A. Stiens
Çeviri: Dr. İlker Fatih Sarı
38. **AMPUTASYON REHABİLİTASYONU: RİSK, FİZİYATRİK YAKLAŞIM VE ALT EKSTREMİTE İLKELERİ** 281
Rebecca A. Speckman, Jeffrey T. Heckman and Kevin Hakimi
Çeviri: Dr. Merve Örücü Atar
39. **TEKERLEKLİ SANDALYE TEMİNİ: KİŞİ MERKEZLİ DİSİPLİNLERARASI BİR SÜREÇ** 288
R. Lee Kirby, Cher Smith, Rory A. Cooper and Michael L. Boninger
Çeviri: Dr. Ayşe Merve Ata

BÖLÜM V: HASTA GRUPLARI

KISIM 10: KAS İSKELET 295

40. **YUMUŞAK DOKU VE KAS-İSKELET SİSTEMİ YARALANMALARI: TANI VE REHABİLİTASYON** 295
Matthew Mitchkash, Ryan J Roza and Joanne Borg-Stein
Çeviri: Dr. Elif Aydın
41. **MİYOPATİ: TANI VE REHABİLİTASYON** 300
Michelle Stern, Stanley J. Myers and Fabreena Napier
Çeviri: Dr. Zerrin Kasap
42. **OSTEOPOROZ: TANI, MEDİKAL TEDAVİ VE REHABİLİTASYON** 305
Jad Georges Sfeir, Charles Edward Levy and Robert J. Pignolo
Çeviri: Dr. Sıdar Burcu Ateş Demiroğlu
43. **DÜŞME, KIRIK VE EKLEM REPLASMANI REHABİLİTASYONU: HASTA FONKSİYONUNUN YENİDEN DENGELENMESİ İÇİN BAĞIMSIZ ÖNLEYİCİ STRATEJİLERİN SENKRONİZASYONU** 313
Steven A. Stiens, Tarek Shafshak and Levi (Levan) Atanelov
Çeviri: Dr. Meral Bilgilişoy Filiz
44. **KALÇA: ANATOMİ, MUAYENE, TANI, GÖRÜNTÜLEME, TEDAVİ VE REHABİLİTASYON** 319
David J. Kolessar, Justin G. Tunis, Alberto G. Corrales and Areerat Suputtitad
Çeviri: Dr. Elif Can Özdemir
45. **OMUZ: ANATOMİ, PATOLOJİ VE TANI** 327
Michelle A. Poliak-Tunis, Brandon Bukovitz, Mathew Cowling, Michael J. Young and Mark A. Young
Çeviri: Dr. Gizem Kılınç Kamacı
46. **DİRSEK: ANATOMİ, PATOLOJİ VE TEDAVİSİ** 338
Asad Riaz Siddiqi, Christopher S. Ahmad and Michael Lee Knudsen
Çeviri: Dr. Elif Can Özdemir
47. **DİZ: ANATOMİ, PATOLOJİ, TEŞHİS VE REHABİLİTASYON** 343
Michael Frederick Saulle, Bryan J. O'Young and Robert G. Trasolini
Çeviri: Dr. Alparslan Yetişgin
48. **AYAK VE AYAK BİLEĞİ: KLİNİK GÖRÜNÜM, TANI VE TEDAVİ** 353
Karen P. Barr, Bethany Honce and Marta Imamura
Çeviri: Dr. Barın Selçuk
49. **EL VE EL BİLEĞİ: SORMAYA KORKTUĞUNUZ 25 SORU** 359
Francis Lopez, Jason L. Zaremski and Ryan Roza
Çeviri: Dr. Zeynep Yakışır

50. BEL AĞRISI: KLİNİK, TEŞHİS VE YÖNETİMİNDE DEĞERLİ İPUÇLARI 365*Bosco Francisco Soares, Maury Ruben Ellenberg, Bryan J. O'Young and James W. Leonard*

Çeviri: Dr. Şengül Metin Tarhan

51. BOYUN AĞRISI: ANATOMİSİ, PATOFİZYOLOJİ VE TANISI 377*Andrew J. Duarte, Shailaja Kalva and Alex Moroz*

Çeviri: Dr. Z. Aydan Kurtaran

KISIM 11: NÖROLOJİK REHABİLİTASYON 380**52. NÖROLOJİK REHABİLİTASYON İÇİN GELİŞEN MEKANİZMALAR VE YÖNTEMLER: TEORİ VE UYGULAMA 380***April Pruski, Albert Recio and Marlis Gonzalez-Fernandez*

Çeviri: Dr. Onur Karaca, Dr. Aysun Genç

53. MOTOR NÖRON HASTALIĞI: TEŞHİS VE PROAKTİF REHABİLİTASYON 388*Ileana M. Howard, Nanette Cunningham Joyce and Jonathan Strayer*

Çeviri: Dr. Özgür Zeliha Karaahmet

54. OMURİLİK YARALANMASI TIBBİ: SİSTEM UYARLAMALARINI KİŞİSEL VİZYONLARA ÇEVİRME 403*Steven A. Stiens, Henry S. York, Kate E. Delaney and Lance L. Goetz*

Çeviri: Dr. Fatma Kumbara Bozer

55. MULTİPLE SKLEROZ: KLİNİK PATERNLER, SEMPTOM YÖNETİMİ VE REHABİLİTASYON 412*Rosa Rodriguez and Seema Khurana*

Çeviri: Dr. H. Gülşah Karataş

56. HAREKET BOZUKLUKLARI: SINIFLANDIRMA TEMELLERİ VE TEDAVİ 419*Philippines G. Cabahug and Kenneth H. Silver*

Çeviri: Dr. Fatma Balı Uz

57. SEREBROVASKÜLER HASTALIK 427*Richard L. Harvey, Preeti Raghavan, Joel Stein and Richard D. Zorowitz*

Çeviri: Dr. Sevgi Esra Özdemir Tekeş, Dr. Seçilay Güneş

58. TRAVMATİK BEYİN HASARI: ETİYOLOJİ, PATOFİZYOLOJİ VE KOMPLİKASYONLAR 439*Emma Nally, Emily Ryan-Michailidis, Shailaja Kalva and Steven Flanagan*

Çeviri: Dr. Cuma Uz

KISIM 12 DİĞER ORGAN TEMELLİ REHABİLİTASYON 445**59. KARDİYAK REHABİLİTASYON: YAŞAM BİÇİMİ, EGZERSİZ & RİSK FAKTÖRLERİ MODİFİKASYONU 445***Matthew N. Bartels, Yehoshua J. Lehman and Ira G. Rashbaum*

Çeviri: Dr. Hüseyin Oğuzhan Aslantaş, Dr. Aysun Genç

60. PERİFERİK VASKÜLER HASTALIK VE LENFÖDEM; LOKALİZASYON VE MÜDAHALE 452*Robert G. Schwartz, Matthew Terzella and Steven A. Stiens*

Çeviri: Dr. Zeynep Tuba Bahtiyarca

61. PULMONER REHABİLİTASYON: DİSPNE, DAYANIKLILIK VE SAĞLIĞIN İYİLEŞTİRİLMESİ 458*John R. Bach and Jonathan H. Whiteson*

Çeviri: Dr. Ayşe Merve Ata

62. KANSER REHABİLİTASYONU: ONKOLOJİK POPÜLASYONDA FONKSİYONEL YAŞAM KALİTESİNE ODAKLANMA 467*Franchesca König, Katarzyna Ibanez and Theresa A. Gillis*

Çeviri: Dr. Zeynep Tuba Bahtiyarca

63. ROMATİZMAL HASTALIKLAR 473*Sara Cuccurullo, Sagar Parikh, Laurent Delavaux and Craig Van Dien*

Çeviri: Dr. Aslıhan Uzunkulaoğlu

64. BASI YARALARI (BASINÇ ÜLSERLERİ): ETYOLOJİ, ÖNLEME, DEĞERLENDİRME VE TEDAVİ 481*Michael Priebe, Constance Strauss, Mark Finnegan and Mayur J. Amin*

Dr. Şükran Güzel

65. YANIK REHABİLİTASYONU: İYİLEŞME VE KATILIM KILAVUZU 485*Vincent Gabriel, Jeffrey C. Schneider and Karen J. Kowalske*

Çeviri: Dr. Şükran Güzel

66. ORGAN NAKLİ: TIBBİ REHABİLİTASYON 492*Jeffrey Cohen, Matthew Bartels and Samantha Mastanduno*

Çeviri: Dr. Şükran Güzel

KISIM 13 KRONİK AĞRI 497**67. KRONİK AĞRI: DEĞERLENDİRME VE DİSİPLİNLERARASI YAKLAŞIMLAR 497***Charles Kim, Bryan J. O'Young, Christopher Gharibo, Kiril Kiprovski, John A. Sturgeon and Steven A. Stiens*

Çeviri: Dr. Burcu Yanık

68. SANTRAL AĞRI: PATOFİZYOLOJİ, TANI VE TEDAVİ - ZORLU BİR TANI 504*Charles Argoff, Ravneet Bhullar and Evangeline P. Koutalinos*

Çeviri: Dr. Ezgi Aydın Özasan

69. SPİNAL SEGMENTAL SENSİTİZASYON: TANI VE TEDAVİ 508*Bryan J. O'Young, Giampaolo de Sena, Marta Imamura and Mark A. Young*

Çeviri: Dr. Zerrin Kasap

70. MİYOFASİYAL AĞRI SENDROMLARI VE FİBROMİYALJİNİN SANTRAL VE PERİFERİK BELİRTİLERİ: TANI MODELLERİ VE ÇEŞİTLİ MÜDAHALELER 521*Steven A. Stiens, David Cassius, Bryan J. O'Young and Jay Shah*

Çeviri: Dr. Ezgi Aydın Özasan

71. PERİFERİK NÖROPATİK AĞRI: SINIFLAMA, MEKANİZMA VE TEDAVİ 535*Michael Flamm, Miroslav "Misha" Backonja and Steven A. Stiens*

Çeviri: Dr. Burcu Yanık

72. KOMPLEKS BÖLGESEL AĞRI SENDROMU: TANI VE TEDAVİSİ 541*Nathan J. Rudin, Bryan J. O'Young, Cynthia D. Ang-Muñoz and Ninghua Wang*

Çeviri: Dr. Meltem Güneş Akıncı

KISIM 14 İDEAL FONKSİYON İLE BİRLİKTE ÖMÜR BOYU GELİŞİM 548**73. PEDIATRİK REHABİLİTASYON: ADIM ADIM POTANSİYELİ EN ÜST DÜZEYE ÇIKARMAK 548***Rochelle Dy, Melissa K. Trovato and Sarah Korth*

Çeviri: Dr. Damla Cankurtaran

74. GELİŞİM: BAŞTAN SONA SÜREKLİLİK VE YAŞAM SEYRİ 552*Scott E. Benjamin, Melissa K. Trovato, Elizabeth A. Stiens and Edward A. Hurvitz*

Çeviri: Dr. Ece Ünlü Akyüz, Dr. Damla Cankurtaran

75. NÖRAL TÜP DEFECTLERİ: PATOLOJİ, KOMPLİKASYONLAR VE REHABİLİTASYON 558*Sam S. H. Wu, Sarah A. Korth and Steven A. Stiens*

Çeviri: Dr. Ece Ünlü Akyüz, Dr. Zeynep Kırac Ünal

76. SEREBRAL PALSİ 562*Jessica Prunte, Edward A. Hurvitz, Rita Ayyangar and Mindy Aisen*

Çeviri: Dr. Nihal Tezel, Dr. Ece Ünlü Akyüz

77. OMURGA DEFORMİTESİ: TANI VE TEDAVİ 568*J. Christian Barrett, Theresa J.C. Pazonis and Steven A. Stiens*

Çeviri: Dr. Nihal Tezel

78. JÜVENİL İDİOPATİK ARTRİT: ÇOCUKLAR DA ARTRİT OLABİLİR 576*Roger Rossi, Stephanie Chan, Aakash Thakral and Sara J. Cuccurullo*

Çeviri: Dr. Keziban Koçyiğit, Dr. Rahime Eryüksel

79. GERİATRİK REHABİLİTASYON: DAYANIKLILIĞI KORUMAK, TUTKULARI SÜRDÜRMEK VE CANLILIĞI GELİŞTİRMEK 580*Steven A. Stiens, Naheed Asad-Van de Walle, Jeffrey Lehman, Levi Atanelov, James P. Richardson and Mark A. Young*

Çeviri: Dr. Rahime Eryüksel

KISIM 15 İNSAN MERKEZLİ YAŞAM ROLÜ: ÇALIŞ VE OYNA 586**80. FİZİYATRİK SPOR HEKİMLİĞİ: FONKSİYONEL TANI, FOKAL MÜDAHALELER VE ÖNLEYİCİ REHABİLİTASYON 586***Omar M. Bhatti and Joel M. Press*

Çeviri: Dr. Fazıl Kulaklı, Dr. Benay Sarı

81. MESLEKİ REHABİLİTASYON VE KİŞİLİK: BİR FİZİYATRİSTİN HAYATI ÇAĞRISI 594*Mark A. Young, Steven A. Stiens and Benjamin S. Carson*

Çeviri: Dr. Aslıhan Uzunkulaoğlu

82. ÖZÜRLÜLÜK VE ENGELLİLİK DERECEŚİ: ÇALIŞMA KAPASİTESİ DEĞERLENDİRİLMESİ 600*Richard T. Katz and Robert D. Rondinelli*

Çeviri: Dr. Burcu Hazer

83. SAHNE SANATLARI REHABİLİTASYONU: UYUMLU SANATÇI ORKESTRASYONLARI 605*Scott E. Brown and Steven A. Stiens*

Çeviri: Dr. Fatma Ballı Uz

KISIM 16 ENGELLİLERİN TOPLUMA KAZANDIRILMASI 609**84. SAĞLIK POLİTİKASI, MEVZUAT VE GERİ ÖDEME: FİZİYATRİK UYGULAMANIN ÖNEMLİ YÖNLERİ 609***Sam S. H. Wu, Peter Thomas, Sergey Filatov, Leela Baggett and Leighton Chan*

Çeviri: Dr. Burcu Hazer

85. ULUSLARARASI FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON: REHABİLİTASYON POTANSİYELİNİ EN ÜST DÜZEYE ÇIKARMAK İÇİN KÜRESEL SİNERJİ VE İŞBİRLİĞİ 613*Bryan J. O'Young, Sam S. H. Wu, Jorge Lains, Charlotte Kiekens, Fary Khan, Rochelle Coleen Tan Dy, Dongfeng Huang,**Mark A. Young, Filipinas G. Ganchoon and Akiko Ito*

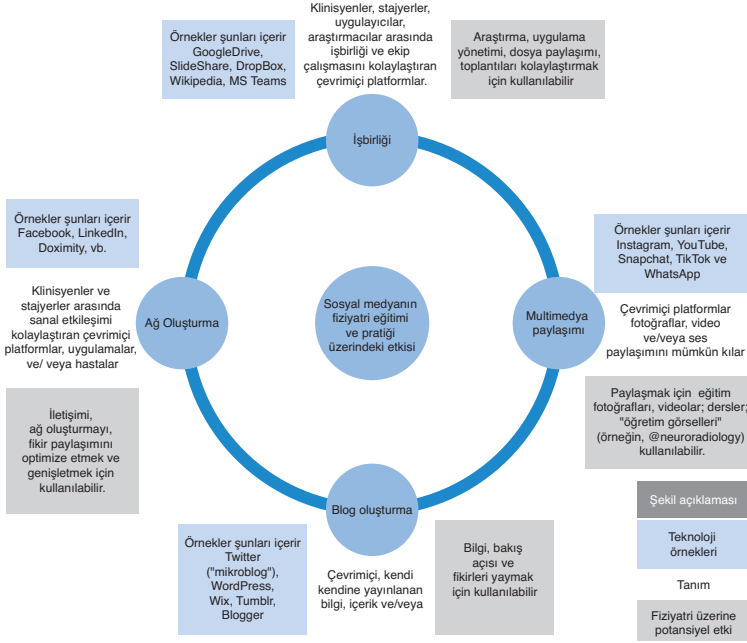
Çeviri: Dr. Ahmet Tezce

KISIM 17 REHABİLİTASYONUN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE GELECEĞİ 621**86. SON SÖZ: FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYONUN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE GELECEĞİ 621***Leonard S.W. Li and Sam S. H. Wu*

Çeviri: Dr. Tansu Araslı

İNDEKS 623

Çeviri: Dr. Mehmet Özer Şahin, Dr. Ahmet Tezce



ŞEKİL 1.1 Sosyal medyanın fiziyatri eğitimi üzerindeki etkisi. (Kaynaklar: Young MJ [tasarım ve içerik], Thomas A [içerik] ve Radlicz, C [inceleme])

teşvik etmek için güçlü bir araçtır. Tıp öğrencileri, stajyerler, asistanlar, akademik fakülte ve FTR uygulayıcıları bu araçları giderek daha fazla kullanmaktadır. (Şekil 1.1)

SM platformları ve ilgili FTR internet kaynakları arasında Instagram, Twitter, Facebook, Signal, Telegram, LinkedIn, WhatsApp, Doximity, You Tube ve Zoom yer almaktadır ve daha birçokları bu platformları cesurca desteklemiş ve FTR'nin büyüme ve gelişmesine katkıda bulunmuştur. Zoom, asistan ve öğretim üyeleri için dünyaca ünlü rehabilitasyon liderlerinin derslerine katılma fırsatı yarattı. FTR odaklı bloglar ve podcast'lar ek öğrenmeyi teşvik ettiler. FTR Secrets'in (4. Baskı) çevrimiçi sürümü ve baplantılı platformlar, dinamik SM kaynaklarının örnekleridir.

Teletip. Covid-19 ve diğer kronik engellilik durumları bulunan rehabilitasyon hastaları için sanal danışmanlık ve terapilere olanak sağladı. Ayrıca, kırsal kesimdeki insanlar sağlık hizmetlerine erişim olanaklarına kavuştu. Tele-sağlık ve sanal teknolojinin nörorehabilitasyon ve diğer FTR alanlarına dahil edilmesi, geleneksel hekim-hasta etkileşimlerini gerçek anlamda değişime uğrattı. Sanal çevrimiçi konferans ve iletişim teknolojisinin (Zoom, Skype ve Teams) kullanılması, bu uluslararası baskıya katkıda bulunan editörler ve yazarlarda olduğu gibi, FTR akadeisyenlerinin akademik işbirliğini kilometrelerce uzaklıktan kolaylaştırdı.

Paganoni S, Frontera WR. Evidence-based physiatry and social media: two new sections. Am J Phys Med Rehabil. 2018;97(7): 465–466. doi: 10.1097/PHM.0000000000000952. PMID: 29916901.

Rakesh N. Should we be social in rehab? Social Media 101.

Young MJ. Neuroethics in the era of teleneurology. Semin Neurol. 2022; 42(01):067–076. doi: 10.1055/s-0041-1741496. PMID: 35016251.

7. FTR'nin önemli misyonu benzersiz bir şekilde nasıl yürütülmektedir?

FTR, ideal olarak fiziyatrist tarafından yönetilen dinamik bir ekip odaklı yaklaşımla kişinin yaşam kalitesini ve işlevsel sonuçlarını geliştirmeye çalışır. Fiziyatrist, hastanın ihtiyaçlarına hizmet ederken geleneksel tıbbi yönetimin temellerini ("hayata yıllar eklemek") fonksiyonel modellerle ("yıllara hayat" eklemek) ustalıkla dengeler. Fiziyatri ekibinin temel üyeleri arasında fizyoterapist, mesleki terapist, dil ve konuşma terapisti, solunum terapisti, beslenme uzmanı, psikologlar, hemşire ve diğerleri yer alır. FTR ekibi, geleneksel tıbbi yaklaşımın ("hayata yıllar katmak") en iyi yönlerini fonksiyonel modellerle ("yıllara hayat katmak") harmanlayarak misyonunu gururla yerine getirmektedir.

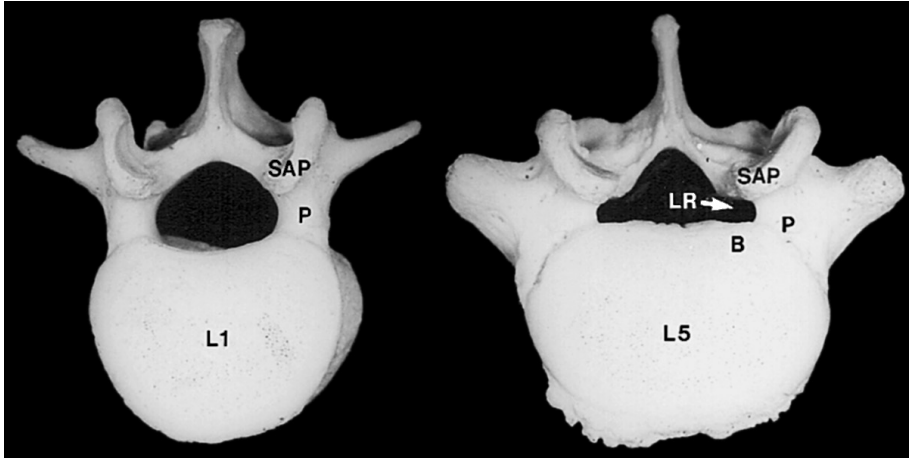
11. Unkovertebral veya Luschka eklemi nedir ?

C3-C7 vertebralar **unsinat proçes** adı verilen dudak benzeri çıkıntılar içerir. Normal dejeneratif değişikliklerin bir sonucu olarak, unsinat proçesler **Luschka eklemlerini** oluşturmak üzere vertebral cismin alt kısmındaki çöküntüyle eklemlaşmeye başlar. Luschka eklemleri bu noktada oluşur çünkü servikal disklerin en dar olduğu ve en fazla gerilme stresine maruz kaldığı yer burasıdır. Luschka eklemleri, vertebra gövdesine göre posterolateral konumları nedeniyle çevre yapıları disk herniasyonundan korumak için bir tampon görevi görebilir.

12. Lateral resesler ve önemleri nedir ?

Lateral resesler, spinal sinirlerin intervertebral foramenlerden çıkmadan önce L4, L5 ve S1 seviyelerinde geçtiği dar kemik kanallardır. Bu daralma, bu seviyelerde pediküllerin ön-arka boyutunda kısalma nedeniyle oluşur. Lateral reses, superior fasetin medial kenarı ve pedikülün medial kenarı tarafından oluşturulur.

Superior artiküler proçes içindeki hipertrofik dejeneratif değişiklikler, bu proçes ile vertebra gövdesi arasındaki boşluğun daralmasına veya stenoza neden olabilir. Mesafe 3 mm'nin altına inerse sinir kökü sıkışma potansiyeli olan **lateral stenoz** ortaya çıkar. L4-L5 seviyesi, lateral reses stenozunda en sık tutulan seviyedir. Daha medialde yer alan inferior artiküler proçesteki benzer hipertrofik değişiklikler **santral stenoza** neden olur. Superior artiküler fasetlerin hipertrofisi **foraminal stenoza** neden olabilir (Şekil 3.3).



ŞEKİL 3.3 Lateral resesler L1'de yoktur, L5'te mevcuttur. (Schneck CD: Functional and clinical anatomy of the spine. Spine State Art Rev 9:571–604, 1995.)

13. Neden çoğu intervertebral disk protrüzyonu posterolateralde meydana gelir?

- Intervertebral disk anterolateralde anterior longitudinal ligament ve posteromedialde posterior longitudinal ligament tarafından desteklenir. Posterolateralde destekleyici bağlar yoktur.
- Anulus fibrosus posterior kısımda küçük ve radyaldır bununla birlikte nukleus pulposus diskin arka tarafına yakın konumlandığı için anulus fibrosus yeterince destek sağlayamaz.
- Posterior anulus, servikal ve lomber seviyelerde superior-inferior boyutta en incedir ve bu da gerginliği artırır. Disk protrüzyonları, anulus fibrosusun daha ince ve yapısal destekten yoksun olduğu yerlerde ortaya çıkma eğilimindedir.
- Fleksiyon en baskın omurga hareketi olduğu için posterior anulus tekrarlayan stres altındadır.
- Posterolateral anulus en yüksek intralaminar kayma streslerine maruz kalır ve bu durum intralaminar ayrılmalara neden olur.

14. Lumbosakral bileşkenin hangi anatomik ve mekanik özellikleri L5'i spondiloliz ve spondilolistezise yatkın hale getirir?

L5-S1 birleşimi yarananmaya açıktır çünkü sakrumun üst kısmı yerçekimi yükü altında kayan dik bir açıyla konumlandırılmıştır. Stres altında L5 vertebra S1 vertebra üzerinde öne doğru kayma eğilimindedir; ancak L5'in inferior artiküler proçeslerinin sakrumun superior artiküler proçeslerine sıkışması genellikle bu kaymaya direnç gösterir. Bu önemli kuvvetler, L5 lamineasının **pars interartikülarisinde** (üst ve alt fasetleri birbirine bağlayan) strese neden olur ve stres kırığı veya **spondiloliz** ile sonuçlanabilir. Spondiloliz, vertebra cismini kaymaya veya **spondilolistezise** yatkın hale getirebilir (şekil 3.4).

vestibüler ile birlikte. Ek olarak motor korteksten kaynaklanan bilgi, istenen hareketin afferent kopyasını cerebellum'a ventral spinoserebellar yolu kullanılarak sağlar. Çıktı- fastigial ve interpoze(ara) çekirdekler vestibüler çekirdekler, kırmızı çekirdek ve retiküler çekirdekler aracılığıyla spinal internöronlara, ventrolateral talamus aracılığıyla motor kortekse. **Rol- "Yürütme" aşamasındaki spinal motor aktivitesinin anlık düzeltimi**, gerçekleşmekte olan hareketin niyetlenen hareketle karşılaştırılması yoluyla gerçekleşir. Bu, düzeltici bir çıktı üretmek primer motor korteksten kaynaklanan yürütme faaliyeti üzerinde düzenleyici bir etkiye neden olur.

- Serebellum, motor korteksten gelen çıktıları dinamik olarak modüle eden geri bildirim yoluyla motor performansın zamansal ayrıntılarının yeniden düzenlenmesini ve ayarlanmasını sağlar. Bu, amaçlanan hareketin ayrıntılarını ileten motor korteksten örneklenen çıktı ile gerçek hareketin ayrıntılarını ileten periferden gelen kinestetik somatosensoryel geri bildirim arasında tespit edilen göreceli sapmaları düzelterek yapılır. Serebellum aynı zamanda değişen sensorimotor koşullar altında (örneğin, bir denek ters veya ters prizma gözlük taktığında) optimum işlevi sürdürmek için duyuusal motor bağlantıların sürekli ayarlanması ve yeniden kalibrasyonunda da rol oynar.

ANAHTAR NOKTALAR: SEREBELLUM VE BAZAL GANGLİYONLAR

1. Hem serebellum hem de bazal gangliyonlar, serebral kortekste başlayıp biten kortikal yeniden girişli subkortikal döngüler aracılığıyla çalışır.
2. Serebellum ve bazal gangliyonlardan gelen çıkışlar ventral talamustaki spesifik röle nükleusları aracılığıyla kortekse iletilir.
3. Serebellar devre, spinal segmentlerdeki motor nöron havuzlarına kortikospinal çıkışta detaylı zamanlama ayarlamaları yapmak üzere kurulmuştur.
4. Bazal gangliyonlar, motor alt program ve sensorimotor bağlantıların seçimi ve başlatılması ile motor performansın genel zaman ölçeğinin ayarlanmasında daha fazla rol oynar.
5. Motor kontrolün "program" aşamasındaki rollerinin yanı sıra (yani, öğrenilmiş motor engramların devreye alındığı ve motor plana hizmet ettiği aşamada), bazal gangliyonlar ve serebellum, motor öğrenme ve prosedürel bellek üzerinde farklı yönlerde önemli roller oynarlar (hipokampusun bildirimsel (deklaratif) bellekte oynadığı rolle biraz benzer bir şekilde). Serebellum, sadece istemli hareketi değil, bilişin tüm içsel yönlerini kapsayan zamanlama, tahmin ve öğrenme ile ilgili genel amaçlı bir yardımcı işlemci olarak hizmet edebilir.
6. Serebellar hasar genellikle dismetriye (hareketin uzamsal-zamansal parametrelerinde ve kuvvet düzenlemesinde hassasiyet eksikliği, harekete katılan agonist, antagonist ve sinerjist kasların başarısız koordinasyonunu yansıtarak), hipotoni ve ataksiye yol açar.
7. Bazal gangliyon hasarı kas rijiditesi, tremor, bradikinezi, hipokinezi, mimiksizlik, postüral reaksiyonlarda bozulma ve motor öğrenmede bozulmaya yol açabilir.

TAVSİYE EDİLEN WEBSİTELERİ:

The Brain from Top to Bottom. Available at: <http://thebrain.mcgill.ca/index.phpw>

Neuroscience Educational Animations. Available at: <http://www.sumanasinc.com/webcontent/animations/neurobiology.html>

The Mind Project. Available at: <http://www.mind.ilstu.edu/curriculum/>

Neuroanatomy. Available at: <http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>

Functional Neuroanatomy. Available at: <http://fn.med.utoronto.ca/>

Open Access Neuroscience e-Textbook. Available at: <https://nba.uth.tmc.edu/neuroscience/index.htm>

KAYNAKÇA

Neuroscience—From Cellular Level to Functional Systems:

Kandel ER, Koester JD, Mack SH, Siegelbaum SA, eds. Principles of Neural Science. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2021.

Purves D, Cabeza R, Huettel SA, et al. Principles of Cognitive Neuroscience. 2nd ed. Sunderland: Sinauer; 2013.

Structural and Functional Neuroanatomy:

Brodal P. The Central Nervous System. 5th ed. Oxford: Oxford University Press; 2016.

Hendelman WJ. Atlas of Functional Neuroanatomy. 3rd ed. Boca Raton, FL: CRC; 2016.

Cognitive and Linguistic Neuroscience:

Gazzaniga MS, Ivry RB, Mangum GR. Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind. 5th ed. New York: Norton; 2018.

Kemmerer D. Cognitive Neuroscience of Language. Hove: Psychology Press; 2015.

Clinical Manifestations of Damage to Functional Systems of the Brain:

Andrews D. Neuropsychology—From Theory to Practice. 2nd ed. Abingdon: Routledge; 2016.

Krakauer JW, Carmichael ST. Broken Movement—The Neurobiology of Motor Recovery after Stroke. Cambridge, MA: MIT Press; 2017.

23. Ayakkabı tabanlığı diz osteoartritli hastalarda eklem biyomekaniğini değiştirebilir mi?

Kantitatif yürüme analizleri, tabanlık olarak 5 derecelik lateral kamanın diz varus torkunu önemli ölçüde (%6) azalttığını göstermiştir. Her ne kadar 10 derecelik lateral kama aynı torkları %8 oranında azaltsa da, çalışmadaki bireyler bunu diğeri kadar iyi tolere edememiştir.

24. Yüksek topuklu ayakkabılar diz osteoartriti riskini artırır mı?

Yürüyüş analizleri çıplak ayakla yürümeye kıyasla yüksek topuklu ayakkabı (>2,5 inç- 6,3 cm) giyen kadınların yürüyüşü esnasında patellofemoral eklem boyunca kuvvet artışı ve dizin medial kompartmanında %23 daha fazla kompresif güç olduğunu ortaya koymuştur. Bilateral diz osteoartriti erkeklere kıyasla kadınlarda iki kat daha yaygın olduğundan, yüksek topuklu ayakkabıların yatkinlık yaratan bir risk faktörü olması muhtemeldir.

25. Orta derecede yüksek topuklu ayakkabılar da bir risk faktörü müdür?

Yürüme analizi ayrıca orta derecede topuk yüksekliği (1,5 inç-3,8 cm) olan kadın ayakkabılarının diz varus torkunu %14, diz fleksör torkunu ise %19 oranında artırdığını göstermiştir. Bu durum diz osteoartriti gelişiminde ve ilerlemesinde bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir.

26. Hafif topuk yüksekliği ve ark desteğine sahip geleneksel spor ayakkabıları ne gibi etkilere neden olur?

Biraz yüksek topuklu ve ark destekli bir spor ayakkabı, yürüme sırasında diz varus torkunu neredeyse %10 oranında artırmaktadır. Hem diz varus hem de diz fleksiyon torklarında artışlar (sırasıyla %38 ve %36) kaydedilmiştir. Tek başına ark desteği, diz varus torkunu anlamlı ölçüde (yürürken %6, koşarken ise %4 oranında) artırır.

27. Plastik veya metal ayak bileği-ayak ortezi (AFO) hemiplejik yürüyüşte kullanılan enerjiyi nasıl azaltır?

AFO itmeyi simüle ederek ve basma sonunda VAM'yi yükselterek enerji kullanımını azaltır. Bu en önemli özelliğidir. Yürüme hızı artar ve salınım fazında ayak düşmesi önlenir. Yürüyüşleri etkilenmiş hemiparezisi olan hastalarda birim mesafe başına enerji harcaması AFO ile genellikle normalden %74 daha fazla iken, AFO olmadan %88 daha fazladır. Çeşitli AFO'lar arasında ise enerji harcaması açısından anlamlı fark yoktur.

28. Çocukların yürüyüşlerinde küçük yetişkinler gibi midir?

Hayır!

29. Bebeklerde yürümenin kilometre taşlarını listeleyin.

- 1 yaşına kadar destekle yürürler;
- 15 aya kadar desteksiz yürürler;
- ortalama 18 ayda koşar;
- 3 yaşına kadar yürüyüşü gelişir.

30. Yeni yürümeye başlayan bir çocuğun yürüyüşü yetişkinin yürüyüşünden hangi yönleriyle farklıdır?

- Daha geniş destek alanı;
- Daha yüksek bir kadans ile azaltılmış adım uzunluğu;
- Topuk vuruşu yok;
- Ayakta dururken sadece hafif diz fleksiyonu;
- Resiprokal kol salınımı mevcut değil;
- Salınım fazı, periyotları, hareketleri ve yürüyüş döngüsünün fazları sırasında tüm bacağın dış rotasyonu

WEB SİTELERİ

American Society of Biomechanics. Available at: www.asb-biomech.org

Clinical Gait Analysis. Available at: <http://espace.curtin.edu.au/handle/20.500.11937/51997>

Gait and Clinical Movement Analysis Society. Available at: www.gcmas.net/index.html

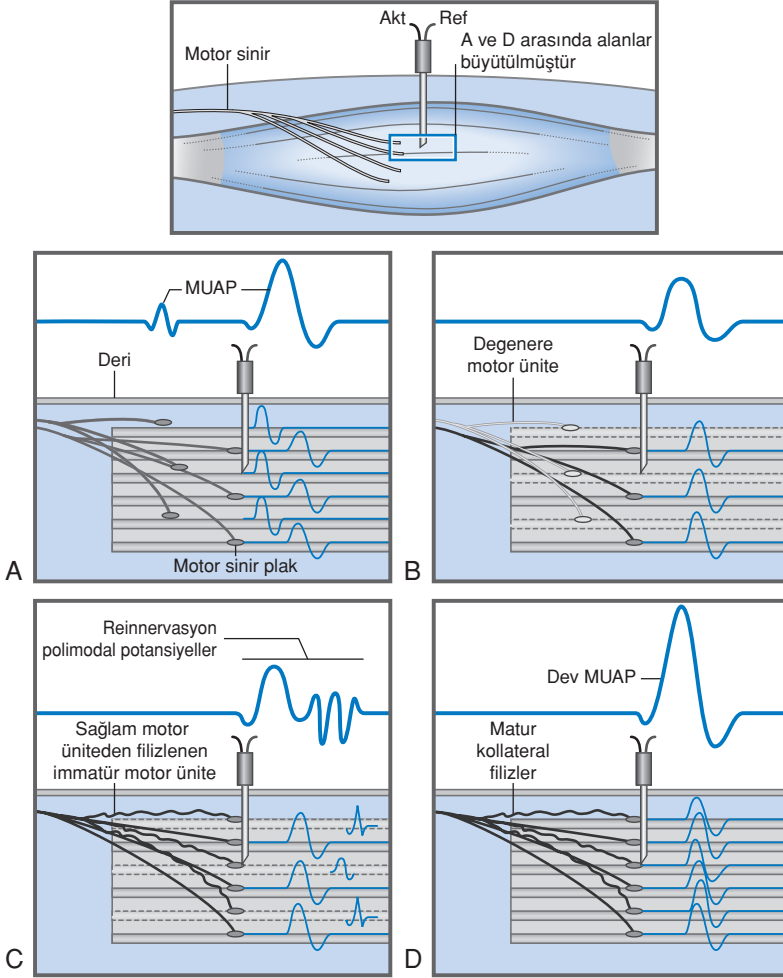
International Society of Biomechanics. Available at: www.isbweb.org

University of Virginia Physical Medicine and Rehabilitation Gait Lab. Available at: www.healthsystem.virginia.edu/internet/pmr/Biomechanics.cfm

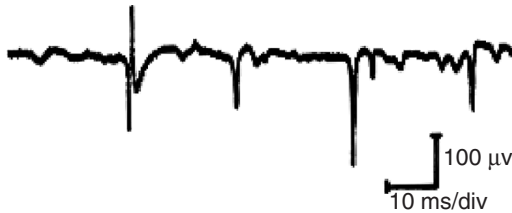
KAYNAKÇA

Fisher SV, Gullikson G Jr. Energy cost of ambulation in health and disability: a literature review. Arch Phys Med Rehabil. 1978;59(3):124-133.

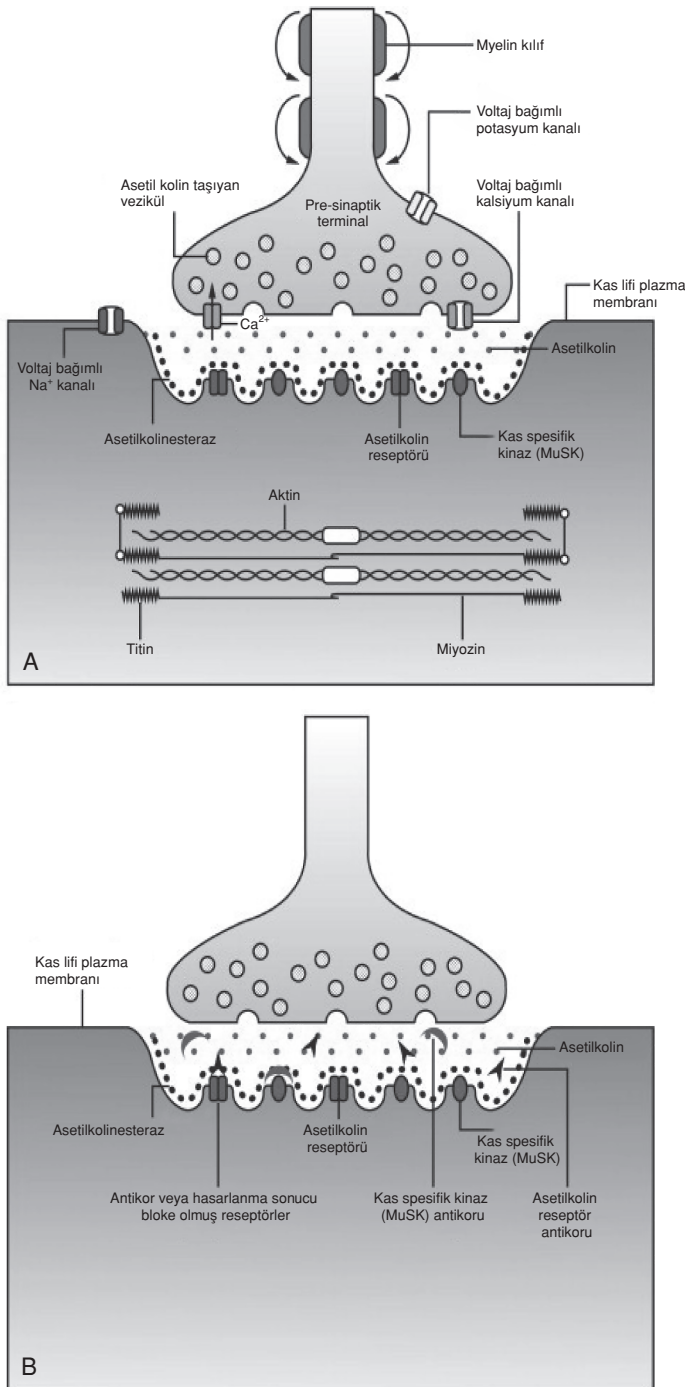
Franz JR, Dicharry J, Riley PO, et al. The influence of arch supports on knee torques relevant to knee osteoarthritis. Med Sci Sports Exerc. 2008;40(5):913-917.



Şekil 12.2 Motor son-plakların reinervasyonu. Motor ünite aksiyon potansiyelleri. Elektromiyografi çalışması, motor ünite aksiyon potansiyeli (MÜAP) elektriksel yanıtlarını kaydetmek için kasa bir iğnenin yerleştirilmesiyle yapılır. İğnenin kas lifleri boyunca hareket ettirilmesinden kaynaklanan bazı giriş aktiviteleri vardır. Kas **istirahatte** iken, istirahat aktivitesi genellikle yoktur veya minimaldir ancak iğnenin yerleştirilmesinden sonra anormal potansiyeller gösterebilir. Hastadan kası hafifçe kasma istendiğinde, tek bir motor ünite (MÜ) **aksonu**, **terminal aksonlardan** birden fazla kas lifi üzerindeki **motor son plaklara doğru** depolarize olur. (A) Tek bir kompakt MÜAP, iğnenin yakınındaki motor liflerinin aynı anda depolarizasyonu ile üretilir. (B) Akson anormalse potansiyel **daha küçük** olabilir ve genişleyebilir. (C) Terminal aksonlarda yavaşlama veya reinervasyon meydana geliyorsa, potansiyel süresi uzar ve **polifazik** olabilir. (D) Daha sonra "**olgun**" akson aynı anda çok daha fazla lifi depolarize edebilir ve **dev** bir MÜAP olarak görünebilir.



Şekil 12.4 Fibrilasyon potansiyeli ve pozitif keskin dalgalar.



Şekil 15.1 (A) presinaptik veziküllerin, sinaps içindeki asetilkolinin ve postsinaptik asetilkolin reseptörlerinin konumlarını gösteren normal bir nöromüsküler kavşığın şematik diyagramları, öte yandan (B) Miyastenia gravis'ten etkilenen ve asetilkolin reseptörlerinin ve kas spesifik kinazın (MuSK) bağlanmasına ve/veya yapısına müdahale eden antikorlarla beraber nöromüsküler kavşığın şematik görünümü (her iki proteine karşı antikorlar tipik olarak aynı zamanda aynı kişiye bulunmayabilir, ancak bu fenomen ender de olsa rapor edilmiştir). (Alıntı :Kang PB, Liew WKM, Oskoui M, et al. In: Darras BT, Jones HR Jr, Ryan MM, et al., eds. *Neuromuscular Disorders of Infancy, Childhood, and Adolescence: A Clinician's Approach*. 2nd ed. San Diego: Academic Press; 2015:482–496 [Chapter 27].)

Tablo 17.1 Kasların Sınıflandırılması

LOKAL STABİLİZATÖR	GLOBAL STABİLİZATÖR	GLOBAL MOBİLİZATÖR
- Kas sertliği segmental hareketi kontrol eder. - Nötral eklem pozisyonunu kontrol eder - Kasılma = sayı/dak. uzunluk değişimi 4 eklem hareket açıklığı (EHA) oluşturamaz. - Aktivite genellikle fonksiyonel yüklenme veya hareketin öncüsüdür (veya aynı anda oluşur) ve hareket stresi oluşmadan önce koruyucu sertlik sağlar. - Aktivite hareketin yönünden bağımsızdır. - Hareket boyunca sürekli aktivite vardır. - Propriyoseptif veri kaynağı: eklem pozisyonu, aralığı ve hareket oranıdır.	- EHA'yı kontrol etmek için kuvvet oluşturur. - Kasılma=eksantrik uzunluk değişimi 4 aralık boyunca kontrol, özellikle iç aralık ("kas aktif=eklem pasif") ve hiper-hareketli dış aralık - Düşük yük momentum yavaşlaması (özellikle aksiyel eksen: rotasyon) - Aktivite yöne bağlıdır.	- Hareket aralığı oluşturmak için tork üretir. - Kasılma=konsantrik uzunluk değişimi 4 hareketin konsantrik oluşumu (eksantrik kontrol yerine) - Hareketin konsantrik hızlanması (özellikle sagittal düzlemde: fleksiyon/ ekstansiyon) - Yükün şok absorpsiyonunu sağlar. - Aktivite yöne bağlıdır. - Sürekli olmayan aktivite (açık/ kapalı faz modeli) vardır.

Stability and movement dysfunction related to the forearm and elbow

Gibbons SGT, Mottram SL, Comerford MJ. https://www.researchgate.net/publication/262912716_Stability_and_movement_dysfunction_related_to_the_forearm_and_elbow. September/October 2001—Orthopaedic Division Review 17.

kas hareketleri sonrası meydana gelen mikrotravmadır ve eklem fonksiyon bozukluğuna işaret eder.

Eklem disfonksiyonu (hareket açıklığının azalması, eklem kapsülünde değişen stres) spinal kord ile mekanoreseptif afferent iletişimde sorun yaratır ve bu da lokal stabilizatör kaslarla zayıf efferent iletişime (inhibisyona) yol açar. Çoğu ağrı sendromu, global hareket ettirici kasın aşırı kullanımından kaynaklanır. Bu da lokal stabilizatör kas fonksiyonunun, eklem disfonksiyon inhibisyonunu kompanse eder.

8. Muayeneyi yönlendirmede en etkili sorular ve iletişim teknikleri nelerdir?

Hastalara ağrıları hakkında sorular sorarken güçlü bir klinik deneyim ve merak duygusu kritik öneme sahiptir. Yalnızca başlangıç ve sıklık değil, aynı zamanda anormal kas hareketine **neden olan olaylar** da (örn. dış tedavisi veya yeni başlanılan karın güçlendirme egzersizi) dikkate alınmalıdır. Ayrıca klinisyenin global kas sistemiyle ilişkili **yansıyan ağrı paternlerini** net bir şekilde anlaması gerekir. Böylece ilişkili **lokal kas inhibisyonu** ve buna eşlik eden eklem disfonksiyonu değerlendirilebilir.

9. "Yapısal muayene" nedir? ve bunun en bilgilendirici ve en açıklayıcı olmasını sağlayan bir sıra var mıdır?

Kas-iskelet sisteminin fizik muayenesi, ağrının yerine ve bölgesel tüm eklem hareket açıklıklarına odaklanır. **Yapısal muayene**, her vücut bölümündeki somatik işlev bozukluğu alanlarını belirlemek için nöromuskuloskeletal sistemin gözlem, inspeksiyon, palpasyon ve hareket testi ile daha ayrıntılı bir şekilde incelenmesidir. Pelvik ve gövde stabilizasyonu vücudun alt bölüm muayenesi için kritik öneme sahiptir. Gövde ve skapular stabilizasyon ise üst bölüm muayenesi için kritik öneme sahiptir.

10. "Beden yapısı" nedir ve bunun somatik işlev bozukluğuyla nasıl bir ilişkisi vardır?

Beden yapısı iskelet, artrodial ve myofasiyal bileşenlerden oluşur. Somatik işlev bozukluğu, somatik (iskelet, artrodial, myofasiyal) sistemin ilgili bileşenlerinin, ilgili vasküler, lenfatik ve nöral unsurların bozulmuş veya değişmiş fonksiyonudur.

Anatomy Slings and Their Relationship to Low Back Pain.

11. Yapısal muayene sonuçları tanıyı göz önünde bulundurmak, tutulumun ciddiyetini belirlemek ve tedavi başarısını ileriye dönük değerlendirmek için nasıl belgelenmelidir?

Yapısal muayene, inspeksiyon, palpasyon ve hareket testi ile nöromuskuloskeletal sistemi değerlendirir. Sonuçlar asimetri, eklem hareket açıklığı kısıtlılığı ve dokunun yapısal anormallikleri açısından not edilir (örn., 1. servikal vertebra, C1, sağ rotasyonda kısıtlı). Bu anormallikler yok, hafif, orta veya şiddetli olarak belirtilir.

12. Yapısal muayene somatik disfonksiyonun alt bileşenlerini nasıl ortaya koyar?

Somatik disfonksiyonun alt bileşenleri olan **vasküler, lenfatik ve nöral değişiklikler**, öykü ve/veya fizik muayene sonrası kaydedilebilir.

18. Dayanıklılık egzersizleri nedir? Dayanıklılık formda olmayı sağlar mı ?

- Dayanıklılık egzersizi**, büyük kas gruplarının resiprokal uzun süreli kullanımıdır. Bir kasın belirli bir gerilimde (izometrik) kasılabileceği süreyi ifade eden **kas dayanıklılığı** kavramından farklıdır.
- Dayanıklılık, dayanıklılık kondisyonu, kardiyovasküler kondisyon ve aerobik kondisyon terimleri, vücudun aerobik olarak adenosin trifosfat (ATP) üretme yeteneğini ifade eder. Aerobik enerji veya uzun süreli enerji sistemi öncelikle bireyin VO_2 max değeriyle ölçülür. VO_2 max, egzersiz fizyolojisinde aerobik kapasitenin temel ölçümü olarak kabul edilir.

19. VO_2 ve VO_2 max' ı tanımlayın.

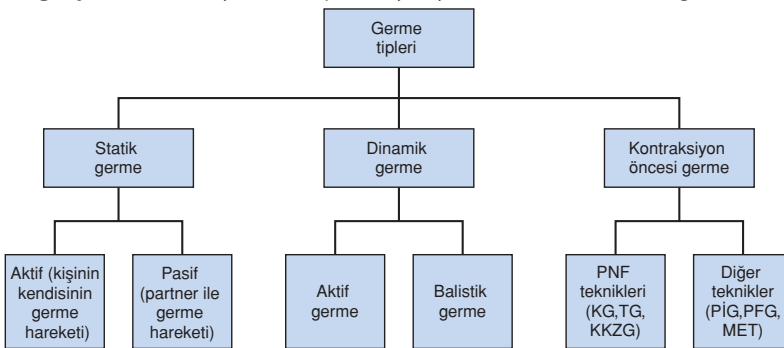
- VO_2 max' ta V hızı, O_2 ise tüketilen **oksijen** düzeyini belirtir. Bir araya getirildiğinde, **oksijen tüketim hızını gösterir**. $VO_{2\text{ max}}$ **maksimum oksijen tüketimi oranıdır** ve sürdürülebilecek maksimum egzersiz yoğunluğunun bir ölçüsüdür. $VO_{2\text{ max}}$ vücudun oksijen taşıma ve kullanma kapasitesi ile sınırlıdır. Kısa süreler için $VO_{2\text{ max}}$ değerinin aşılması, glikolitik enerji üretimine geri dönülerek gerçekleştirilebilir; ancak bu durum laktik asit birikimine neden olur ve sürdürülebilir değildir.

Lundby C, Montero D, Joyner M. Biology of $VO_{2\text{ max}}$: looking under the physiology lamp. Acta Physiol (Oxf). 2017;220(2):218–228.
Sousa A, Rodriguez F, Machado L, Vilas-Boas J, Fernandes R. Exercise modality effect on oxygen uptake off-transient kinetics at maximal oxygen uptake intensity. Exp Physiol. 2015;100(6):719–729.

Faude O, Kindermann W, Meyer T. Lactate threshold concepts. Sports Med. 2009;39(6):469–490.

20. Esneklik egzersizleri için farklı teknikler nelerdir?

- Pasif germe**: Rahat germe veya statik-pasif germe olarak da bilinen bu germe egzersizinde, esneyen kişi bir pozisyon alır ve bu pozisyonu vücudun başka bir kısmı, partner veya cihaz yardımıyla korumaya çalışır. Örneğin, ayak tabanı bir basamakta ve topuklar aşağı sarkık şekilde ayakta dururken, vücut ağırlığı gastrosoleus kompleksini gerektirir (Şekil 19.4).
- Statik germe**: Statik germe kasın gerilmesini ve bir süre o pozisyonda kalmayı içerir. Fayda sağlamak için genellikle en az 15 ila 20 saniye gerekir. Statik germe nispeten güvenlidir.
- Balistik germe**: Balistik germe, sıçrama tipi manevraları içerir. Bu egzersiz birkaç dekat önce popüler olmakla birlikte, kas gerim refleksi, pliometrik egzersize benzer bir şekilde aktive edildiğinden, kısmi kas kasilmasını tetikleyerek germe sürecini engelleyebileceğinden ötürü günümüzde popülerliğini yitirmiştir.
- Dinamik germe**: Dinamik germe, balistik germenin bir uzuv veya vücudun bir kısmını normal eklem hareket açıklığının ötesinde zorlaması özelliğinden ötürü balistik germeden ayrılır. Dinamik germe, vücudun bazı kısımlarını kontrollü bir şekilde hareket ettirmeyi (örneğin dans veya dövüş sanatları) ve hareketin erişim alanını ve hızını kademeli olarak arttırmayı içerir.
- Propriyoseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF)**: Kasılma öncesi germe tekniğidir ve osteopatik kas enerji tekniklerine benzer. Bu tip germede kas önce kasılır, sonra da sonuna kadar gerilir. Eklem pozisyonu değişirse de kasın bağ dokularının içten kılmasına neden olduğu hissedilir ve birkaç saniyelik kasılmanın ardından kas gevşer ve tekrar biraz daha gerilir. Bu set genellikle herhangi bir pozisyonda üç kez yapılır ve bir partner eşliğinde de uygulanabilir. PNF germenin alt türleri:
 - Kas-gevşet** (kasın spiral-çapraz PNF paterni yoluyla kasılması ve ardından gerilmesi).
 - Tut – gevşet** (kasın rotasyonel PNF paterni yoluyla kasılması ve ardından gerilmesi).



Şekil 19.4 Germe tipleri. KG, kas-gevşet; KKZG, Kas-kasılmaya zıt yönde gevşet; TG, tut-gevşet; MET, medikal egzersiz tedavisi; PIG, post-isometrik gevşeme; PNF, Propriyoseptif nöromusküler fasilitasyon; PFG, post- fasilitasyon germe.

34. Entezopati nedir?

Entezis, tendonun kemiğin içine girdiği kısımdır. Bu bağlantı bölgesinde inflamasyon meydana gelebilir, bu durum da tendinit ağrısına ve ilgili kasta güçsüzlüğe neden olur.

35. Hangi tendon bölgelerine enjeksiyon yapmaktan kaçınılmalıdır?

Patellar tendon, kuadriseps tendonu ve Aşil tendonu dahil olmak üzere ağırlık taşıyan büyük tendonların çevresine enjeksiyon yapmaktan kaçınılmalıdır.

36. Hastalar omuz ekleminde tendinit gelişirmeye neden yatkındır?

Omuz, üç temel nedenden dolayı tendinit gelişimine yatkındır. Birincisi, eklem çok çeşitli tekrarlayan hareketlere maruz kalır. İkincisi, muskulotendinöz ünitenin işlev gördüğü alan korakoakromiyal ark tarafından kısıtlanır, bu da iç ve dış rotasyon ile aşırı abduksiyonda sıkışmayı yüksek bir olasılık haline getirir. Üçüncü olarak, tendonun ortasına kan akışı zayıftır, bu da mikrotravmanın iyileşmesini daha zor hale getirir. Omuz tendinitinin birincil nedeni supraspinatus tendonunun akromiyal arkın altından geçerken sıkışmasıdır. Kol yüksek pozisyondayken, iç ve dış rotasyon supraspinatus tendonunun aşınmasına neden olur. Supraspinatus tendonunda parsiyel, tam kat ve komplet yırtıklar meydana gelebilir. Bisipital tendinitinin nedeni, biseps tendonlarının korakoakromiyal arka sıkışmasıdır. Başlangıç genellikle akutur ve omuzun aşırı veya yanlış kullanımından sonra ortaya çıkar. İmpingment sendromu ise tekrarlayan kullanım veya servikal radikülopati nedeniyle trapezius ve periskapular kasların zayıflığı, laksitesi veya kontraktüründen kaynaklanabilir.

37. Bisipital tendinit nasıl tanı alır ve semptomları azaltmak için nereye enjeksiyon yapılmalıdır?

Bisipital tendinitinin ağrısı sürekli, şiddetli ve bicipital oluk üzerinde ön omuzda lokalizedir. Tanı, omuzun proksimal ve anterior yüzeyini palpe ederek konulur. Kol dış rotasyon yaparken, bisipital olukta klinisyenin parmağı altına hassasiyet bulunur. Kol iç rotasyon yaparken palpasyonla ağrı yoktur. Omuzun hareketleri sırasında ani bir ağrı ortaya çıkabilir ve genellikle tendonun oluktan çıkmasının belirtisidir. Pozitif bir Yergason işareti de bulunabilir. Speed testi, tendon bisipital oluk boyunca kayarak hastanın semptomlarını arttıran dinamik bir testtir.

Biseps tendon kılıfının enjeksiyonu hasta otururken yapılır. Bisipital oluk, iç ve dış rotasyonla palpe edilir. İğnenin yönlendirmesi 45 derece olmalıdır. Tendon kılıfına, kortikosteroid/lidokain preparatının yaklaşık 2 ml'si uygulanabilir.

ANAHTAR NOKTALAR: İLAÇLAR VE ENJEKSİYONLAR

1. Aşil, patellar ve kuadriseps tendonlarına enjeksiyon yapmaktan kaçının.
2. "S ay G race before Tea" medial yöndeki bitişik tendonların bileşenlerini hatırlamanın bir yoludur (S Sartorius, G Gracilis, T semiTendinosus).
3. Geçiş (Watershed) bölgesi, zayıf kanlanma neticesinde tendonun aşağıdakilere bağlı olarak tendinit gelişimine en duyarlı bölgesidir

38. Tenisçi dirseği nedir?

Tenisçi dirseği veya lateral epikondilit, ekstansör digitorum ve ekstansör karpi radialis brevis kaslarının (kasın longus kısmı dirseğin üzerine yerleşir) tendinöz kısmının inflamasyonudur. Genellikle ekstansör grubun aşırı veya tekrarlayan dorsifleksiyon kuvvetlerine bağlı olarak dirseğin lateralinde ortaya çıkar.

Lateral epikondil üzerinde hassasiyet ve dirençli dorsifleksiyon ile ağrı lateral epikondilit için tanı koydurucudur. Cozen testi dirsek tam ekstansiyonda iken el bileği ekstansörlerinin pasif gerilmesi ile yapılır.

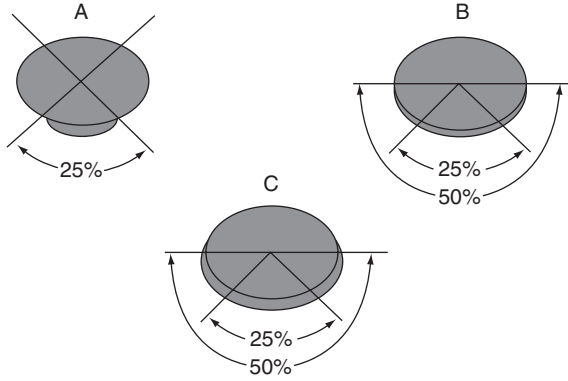
Lateral epikondiler bölgeye yönelik kortikosteroid enjeksiyonları ağrının azaltılmasında çok faydalıdır. Nüksleri önlemek için NSAİ'lar, göreceli dinlenme, fiziksel modaliteler (ısı, ultrason ve elektrik stimülasyonu), ekstansiyonda germe ve bilek ekstansiyonunun güçlendirilmesini içeren ek tedavi gereklidir. Tenisçi dirseği bandı kullanımı el bileği ekstansiyon kuvvetlerinin insersiyon bölgesinden kaydırılmasında yardımcı olur. Bant baskısının yeri maksimum hassasiyet noktasının 1 inç altında olmalıdır. Tenis oynayan hastalarda, raket telinin gerginliğinin azaltılması ve raket sapının kalınlaştırılması nükslerin önlenmesinde yardımcı olur. Yukarıda belirtilen tedaviye dirençli vakalarda cerrahi gereklidir ve genellikle yırtıklarla ilişkilidir.

39. Piriformis sendromunun tedavileri nedir?

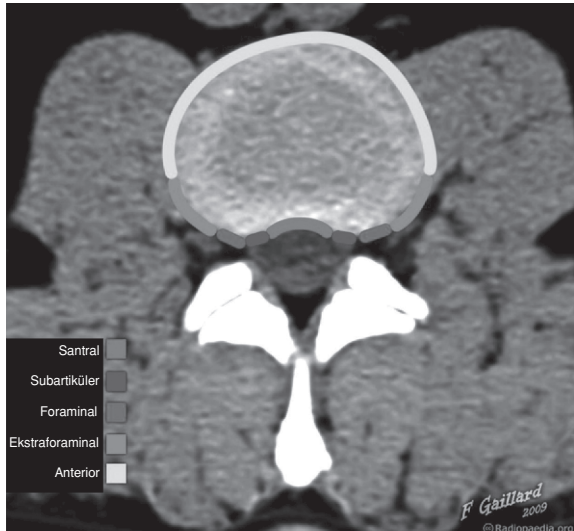
Piriformis posterior pelvisi sakrumdan posterolateral büyük trokantere kadar dolaşır. Kasta hassasiyet meydana gelmekle birlikte; kalça abduksiyonu ve ekstansiyonunda zayıflık görülür. En yaygın hassasiyet noktası, sakrumun lateral sınırının orta noktasının 3 cm kaudal ve lateralindedir. Siyatik ile ilişkili olabilir. Kas, kalçanın iç rotatörü olarak işlev görür. Tedavi, NSAİ'lar, göreceli istirahat, fiziksel modaliteler (ısı, ultrason ve elektrik stimülasyonu), piriformis germe ile kalça abduksiyonu ve

Tablo 28.2 Disk Bulging ve Disk Herniasyonlarının sınıflandırılması

TANIMLAMA	YER DEĞİŞTİRME DERECESESİ (DİSK ÇEVRESİNE ORANLANARAK)
Lokelize / fokal	<%25
Geniş tabanlı	%25-50
Jeneralize	>%50



Şekil 28.2 Bulging ve herniasyonlar yer değiştirme derecesine göre daha ayrıntılı olarak tanımlanabilir: (A) Lokalize protrüzyon; (B) Geniş tabanlı protrüzyon; (C) Jeneralize protrüzyon. (Fardon DF, Milette PC. Nomenclature and classification of lumbar disc pathology: recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, American Society of Spine Radiology, and American Society of Neuroradiology. Spine. 2001;26[5]:E93–E113.)



Şekil 28.3 Disk herniasyon bölgeleri santral, sağ veya sol santral (posterior longitudinal ligament burada en zayıf olduğu için en yaygın herniasyon bölgesi), subartiküler, foraminal ve ekstraforaminal olabilir. ("Case courtesy of A. Prof Frank Gaillard"dan uyarlanmıştır.) (Radiopaedia.org, rID: 36344 [https://radiopaedia.org/articles/intervertebral-disc-disease-nomenclature?langus=">](https://radiopaedia.org/articles/intervertebral-disc-disease-nomenclature?langus=))

7. Yutmanın fiberoptik endoskopik değerlendirmesi nedir?

Yutmanın **fiberoptik endoskopik değerlendirmesi (YFED)**, halojen veya xenon ışık kaynağına bağlı esnek bir laringoskopun kullanımını içerir. Endoskopi uygulayıcısı, endoskopi transnazal olarak yerleştirir ve skopi anatomik yapıların, salgı seviyelerinin, yutma fonksiyonunun ve duyuusal yeteneğin görselleştirilmesi için hipofarinkse kadar ilerletir. Orofaringeal yapıların doğrudan görüntülenmesi YFED prosedürünün belirgin bir avantajıdır. Örneğin, YFED sırasında muayeneyi yapan kişi tek taraflı glottal kapanma paralizisinde aspirasyonu azaltmak veya ortadan kaldırmak için vokal kord medializasyon prosedürünün etkinliğini değerlendirebilir.

YFED prosedürü sırasında yutma öncesi, white-out ve **yutma sonrası segment** olarak bilinen üç bölüm vardır. **Yutma öncesi segment** sırasında; laringeal ve faringeal yapıların anatomisi ve fizyolojisi, bolusun erken dökülmesi ve yutma öncesi laringeal penetrasyon ve aspirasyon değerlendirilir. **White-out segmenti** sırasında, muayene eden kişi yutma sırasında endoskoptan yayılan ışık nedeniyle hipofarinksi göremez. Bu nedenle, white-out segmenti sırasında meydana gelen olaylarla ilgili çıkarımı yapılmalıdır. Son olarak, **yutma sonrası segment** sırasında muayeneyi yapan kişi, yutma sırasında veya sonrasında meydana gelmiş olabilecek bolusun hava yoluna girip girmediğini ve faringeal kalıntı olup olmadığını değerlendirebilir. VFYÇ'nda olduğu gibi, YFED sırasında muayeneyi yapan kişi çeşitli terapötik müdahalelerin (örn. bolus modifikasyonu, postüral değişiklikler ve yutma manevraları) etkinliğini değerlendirebilir.

ANAHTAR NOKTALAR: FİBEROPTİK ENDOSKOPİK YUTMA DEĞERLENDİRİLMESİNİN ENDİKASYONLARI

1. Yorgunluk açısından kapsamlı bir değerlendirme gerektiren yutma bozukluğundan şüphelenildiğinde
2. Hasta hem şüpheli disfaji hem de disfoni (vokal disfonksiyon) ile başvurduğunda
3. Birikmiş orofaringeal sekresyonların yönetiminde zorluk yaşandığında şüphelenildiğinde
4. Yutma disfonksiyonu ile birlikte laringeal disfonksiyondan (örn. entübasyon sonrası yaralanma, vokal fokal parali) şüphelenildiğinde
5. VFYÇ sırasında radyasyona maruz kalınması önerilmediğinde (gebe hasta)

Fiberoptic Endoscopy Evaluation of the Swallow—Marianjoy Swallowing & Voice Center; April 19, 2013. Available at https://www.youtube.com/watch?v5M-TbMp_63Yc

Brady S, Leder S. Chapter 8 Adult Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing. In Suiter DM, Gosa MM, eds. Assessing and Treating Dysphagia: A Lifespan Perspective. New York, NY: Thieme Publishers; 2019:97–110.

Brady S, Donzelli J. The modified barium swallow and the functional endoscopic evaluation of swallowing. In Dysphagia: Diagnosis and Management (Editor Kenneth W. Altman). Otolaryngol Clin N Am. 2013;46(6):1009–1022. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otc.2013.08.001>

8. Ne kadar aspirasyon çok fazladır? Riskler önenebilir mi?

Disfaji, aspirasyon ve aspirasyon pnömonisi birbirinden farklı ancak birçok faktör tarafından modüle edilen ve hastanın hastalığının doğası ve eşlik eden komorbiditeler tarafından belirlenen ilişkili olaylardır. Konuyu daha da karmaşık hale getiren, aspirasyon pnömonisi terimini betimleyen çeşitli tanımlar vardır. Disfaji ve aspirasyon kavramları gereklidir ancak her zaman yeterli değildir. Bakteriyel olarak kontamine olmuş tükürüğün veya maddenin (örn. gıda/sıvı) solunması, bilinç bozukluğu; ileri yaş; fonksiyonel gerileme (örn. ağızdan beslenmeye bağımlılık/ağız bakımına bağımlılık); periodontal hastalık (örn. çürük dişlerin sayısı); tüple beslenme; çoklu tıbbi tanılar; polifarmasi; sigara kullanımı; yüksek miktarlarda biriken orofaringeal sekresyonlar ve kimyasal hasara neden olan gastrik reflü içeriği gibi faktörlerle ilişkilidir. Bu risklerin çoğu önenebilir niteliktedir. Ağız bakımı müdahaleleri pnömoni gelişme riskini önemli ölçüde azaltabilir. Ağızdan hiç bir şekilde beslenemeyen ve tüple beslenen hastalar aspirasyon riski altındadır ve yatak başının en az 30 derece yükseltilmesi gerekir.

Langmore SE, Skarupski KA, Park PS, Fries BE. Predictors of aspiration pneumonia in nursing home residents. Dysphagia. 2002; 17(4):298–307. Available at: <http://dx.doi.org/10.1007/s00455-002-0072-5>

Donzelli J., Brady S, Wesling M, Craney M. Predictive value of accumulated oropharyngeal secretions for aspiration during video nasal endoscopic evaluation of the swallow. Ann Rhino Otolaryngol. 2003;112:469–475.

Kaneoka A, Pisegna JM, Miloro KV, Lo M, Saito H, Riquelme LF, LaValley MP, Langmore SE. Prevention of healthcare-associated pneumonia with oral care in individuals without mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Infect Control Hosp Epidemiol. 2015;36(8):899–906. Available at: <http://dx.doi.org/10.1017/ice.2015.77>

Wirth R, Dziewas R, Beck AM, Clavé P, Hamdy S, Heppner HJ, ... Volkert, D. Oropharyngeal dysphagia in older persons - from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting. Clin Interv Aging. 2016;11:189–208. doi:10.2147/CIA.S97481

Auerbach (intramuskuler veya myenterik) pleksusunu sirküler ve longitudinal kaslar arasında yerleşir. **Meissner (submukozal) pleksusunu** ise lokal duysal ve motor yanıtları Auerbach pleksusuna, prevertebral ganglionlara ve omuriliğe iletir. **Nervus erigentes (inferior splanknik sinir)** pelvik parasempatik lifleri S2-S4 kanalları seviyelerinden inen kolon ve rektuma taşır. **Somatik sinir sistemi (S2-S4, pudental sinir)**; dış sfinkterin, pelvik taban kaslarının ve defekasyonun istemli kontrolünü sağlar.

Grundy D, Al-Chaer ED, Aziz Q, Collins SM, Ke M, Taché Y, Wood JD. Fundamentals of neurogastroenterology: basic science. Gastroenterology. 2006;130(5):1391–411. Available at: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(06\)00510-5/full-text](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(06)00510-5/full-text). doi: 10.1053/j.gastro.2005.11.060.

3. “Bağırsak kanunu” nedir?

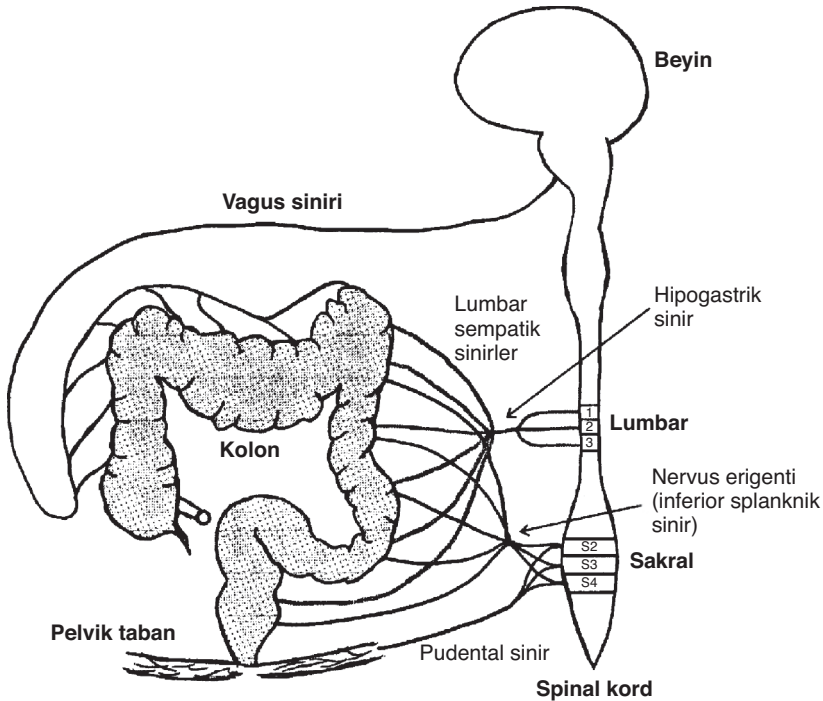
1899’da iki İngiliz fizyolog, W.M. Bayliss ve E.H. Starling; bağırsak duvarı gerildiğinde veya genişlediğinde myenterik pleksustaki sinirler aracılığıyla genişleme seviyesinin üzerindeki kasların kontraksiyonu ve genişleme seviyesinin altındaki kasların ise relaksasyonunu ile bağırsak içeriğinin anüse yani kaudale doğru ilerlemesinin sağlandığını bildirmişlerdir.

Spencer NJ, Hibberd TJ, Travis L, Wiklund L, Costa M, Hu H, Brookes SJ, Wattchow DA, Dinning PG, Keating DJ, Sorensen J. Identification of a rhythmic firing pattern in the enteric nervous system that generates rhythmic electrical activity in smooth muscle. J Neurosci. 2018;38(24):5507–5522. Available at: <https://www.jneurosci.org/content/38/24/5507.long>. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3489-17.2018

4. Defekasyonu gerçekleştiren normal fizyolojik basamaklar nelerdir?

Refleks aktivite:

- Çekumdan başlayan **dev ilerletici kontraksiyonlar** dışkıyı kolondan rektuma doğru iletir.
- İç sfinkterin gevşemesi ile dışkı rektuma geçerek rektumda gerilme oluşturur (rektal inhibitör refleks) defekasyon isteği tetiklenir.
- Eğer kişi bağırsak boşaltımına hazır değilse iç sfinkterin kontraksiyonu ile dışkı tutulur (tutma refleks).



Şekil 32.1 Dışkının ilerletilmesini, depolanmasını ve defekasyonu sağlayan kolon ve pelvik tabandaki otonomik ve somatik sinir bağlantıları

Tablo 33.1 Mesane Fonksiyonunda Farmakolojik Tedavi

BEKLENEN FONKSİYONEL DEĞİŞİM	İLAÇ	ETKİ
Mesane boşaltımını iyileştirir	Betanekol (klinik kullanım)	Limitli endikasyon
Mesane kontraksiyonu uyarır (muskorinik etki)		Çıkış tıkanıklığında veya koroner hastalık şüphesi varsa kullanılmamalıdır Seçilmiş hastalarda alfa sempatik blokörlerle birlikte, atonik veya hipotonik mesanesi olan hastalarda da kullanılabilir
Çıkış direncini azaltır	Prazosin, terazosin, doksazosin (klinik kullanım)	Selektif alfa-1 adrenerjik reseptör blokörleri mesane boynundaki direnci azaltarak işlemeyi iyileştirirler
Mesane kontraksiyonunu azaltır	Atropin, propantelin, oksubutinin, tolterodin, trospiyum, darifenasin, solifenasin, fenilefrin, efedrin	Antikolinerjik etki (antimuskorinik etki)
Çıkış direncini artırır		Sempatik agonist yanıt, Alfa-adrenerjik reseptörler
Mesane depolamasını iyileştirir ve çıkış direncini artırır	Trisiklik antidepresanlar	Santral ve periferik antikolinerjik etkileri ve mesane tabanı ve proksimal üretra üzerinde alfa-adrenerjik etkinin artırılması

etkindirler. Arteriyel tonusu değiştiren otonomik ilaçların çoğunun mesane boynu üzerinde de etkisi olduğu görülmektedir (örneğin, alfa agonistler mesane boynunu daraltır ve alfa blokerler mesane boynunu gevşetir). Detrüsör hiperrefleksi ve detrüsör sfinkter dissinerjisi olan seçilmiş hastalarda, sistoskopi yoluyla mesane duvarına ve eksternal üretral sfinkterine Onabotulinum toksini (Botox) enjeksiyonunun etkin olduğu gösterilmiştir. İnsan mesanesinde (detrüsör kası) muskarinik reseptörler (M2 ve M3) bulunur. M2 reseptörleri ile karşılaştırıldığında M3 reseptörleri sayıca daha az olmasına rağmen esas olarak mesane kontraksiyonundan sorumludurlar. Antimuskarinik ilaçlar (oksibutinin, tolterodin, darifenasin, solifenasin ve trospiyum klorür) detrüsör hiperrefleksisini kontrol altına almak ve mesane işeme basıncını azaltmaya yardımcı olmak için kullanılan temel beş ilaçtır. Tolterodin daha iyi tolere ediliyor olsa da, karşılaştırmalı klinik çalışmalarda oksibutinin ve solifenasinin, tolterodinden daha etkili olduğu gösterilmiştir. Tükürük bezlerinde de M3 reseptörlerinin yaygın bulunması nedeniyle ağız kuruluğu ve kabızlık, hastaların antikolinerjilere uyumunu olumsuz etkiler.

KAYNAKÇA

- Przydacz M, Denys P, Corcos J. What do we know about neurogenic bladder prevalence and management in developing countries and emerging regions of the world? *Ann Phys Rehabil Med*. 2017;60:341–346.
- Altaweel W, Seyam R. Neurogenic bladder in spinal cord injury patients. *Res Rep Urol*. 2015;7:85–99.
- Wyndaele JJ, Madersbacher H, Kovincha A. Conservative treatment of the neuropathic bladder in spinal cord injured patients. *Spinal Cord*. 2001;39:294–300.
- Leippold T, Reitz A, Schurch B. Botulinum toxin as a new therapy option for voiding disorders: Current state of the art. *Eur Urol*. 2003 Aug;44(2):165–174.
- Silver JR, Daggart JR, Burr RG. The reduced urinary output after spinal cord injury: a review. *Paraplegia*. 1995;33:721–725.
- Van Kerrebroeck PE, Amarenco G, Thuroff JW, et al. Dose-ranging study of tolterodine in patients with detrusor hyperreflexia. *Neurourol Urodyn*. 1998;17(5):499–512.
- Perkash I. Long-term urologic management of the patient with spinal cord injury. *Urol Clin North Am* 20:423–434, 1993.
- Perkash I. Contact laser sphincterotomy: further experience and longer follow-up. *Spinal Cord*. 1996;34:227–233.
- Ord J, Lunn D, Reynard J. Bladder management and risk of bladder stone formation in spinal cord injured patients. *J Urol*. 2003; 170(5):1734–1737.
- Yang CC, Clowers DE. Screening cystoscopy in chronically catheterized spinal cord injury patients. *Spinal Cord*. 1999;37(3): 204–207.
- Perkash I. Intermittent catheterization failure and an approach to bladder rehabilitation in spinal cord injury patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 1978;59:9–17.
- Sugiyama T, Park YC, Jurita T. Oxybutynin disrupts learning and memory in the rat passive avoidance response. *Urol Res*. 1999;27: 393–395.



Şekil 36.2 Kısa opponens ortezi

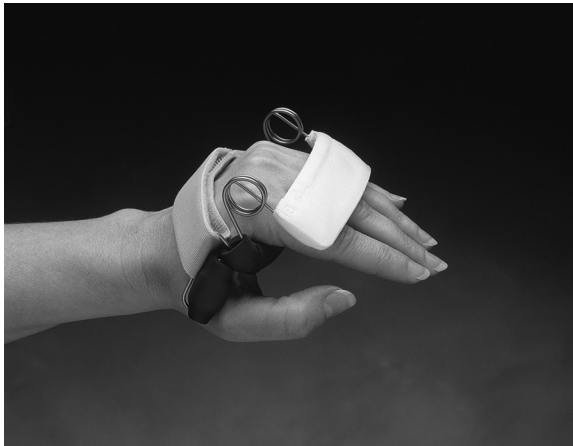
neden olur. MKF eklemlerin belirgin hiperekstansiyonu ile parmak fleksiyonu uygun şekilde gerçekleşemez ve bu da çimdikleme ve kavrama kaybına neden olur. MKF fleksiyonunu iyileştirmek için MKF'leri kapsayan dinamik bir ortezi, parmak fonksiyonunun geri kazanılmasına yardımcı olacaktır. Bu tip ortezlere genellikle knuckle bender ortezi denir. Bkz. Şekil 36.3.

13. El ve parmak kontraktürlerinde hangi tip ortezi kullanılır?

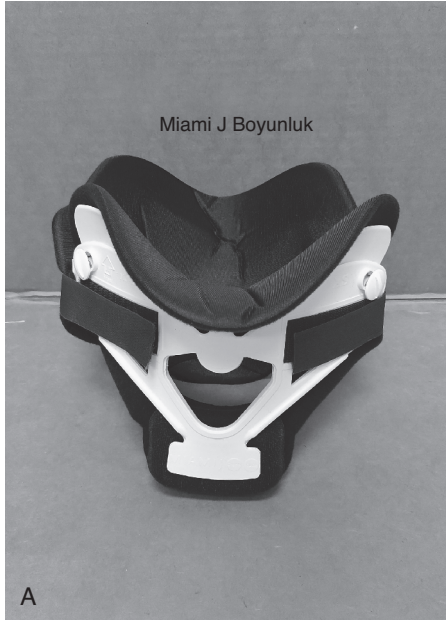
Gergin kollateral İF bağları veya eklem kapsülünün neden olduğu parmak kontraktürü, gergin İF eklemi kapsayan dinamik bir parmak ortezi ile tedavi edilebilir. Üç noktalı kontrol konsepti, eklemden küçük pedler (birincil kuvvet) ve İF eklemi proksimal ve distalinde pedler (karşı kuvvet) bulunan yaylı tel dinamik ortezi kullanılarak uygulanır. Bu ortezi gerimi ayarlamak için yay teli bükülebilir. Gergin uzun fleksör tendonların neden olduğu parmak kontraktürü, nötr pozisyonda bileği kapsayan statik desteğe ve uzun fleksör tendonları girmek için parmaklara dinamik ekstansiyon veya traksiyon için destek ayaklarına sahip hibrit bir bilek el parmak ortezi (wrist hand finger orthosis-WHFO) gerektirir. Ayrıca MKF'de hiperekstansiyonu önlemek için MKF eklemlerinde bir blok gereklidir. Ortez birden fazla eklemi kapsadığında, dinamik aktivite yalnızca bir birincil eklemden meydana gelmeli ve diğerleri statik olarak stabilize edilmelidir. Bkz. Şekil 36.4.

14. Parmak fleksör veya ekstansör tendon onarımında ortezi nasıl kullanılır?

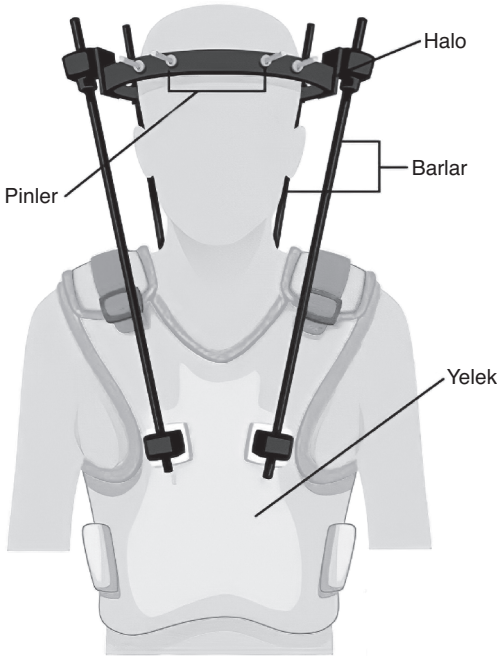
Fleksör tendon onarımını takiben rehabilitasyon protokolü, el bileğinin nötr pozisyonda statik stabilizasyonu ve parmakların 6 ila 12 hafta boyunca tam fleksiyon pozisyonundan tam ekstansiyon pozisyonuna ilerleyici hareketi ile hibrit bir bilek el parmak ortezi gerektirecektir. Başlangıçta, tendonun tendon kılıfı içinde adezyonunu önlemek ve onarılan bölüm boyunca herhangi bir gerimi en aza indirmek için cerrahi olarak onarılan tendon boyunca yalnızca 30 derecelik harekete izin verilir. Tendon onarımı iyileştikçe izin verilen ekstansiyon miktarı yavaş yavaş artırılır.



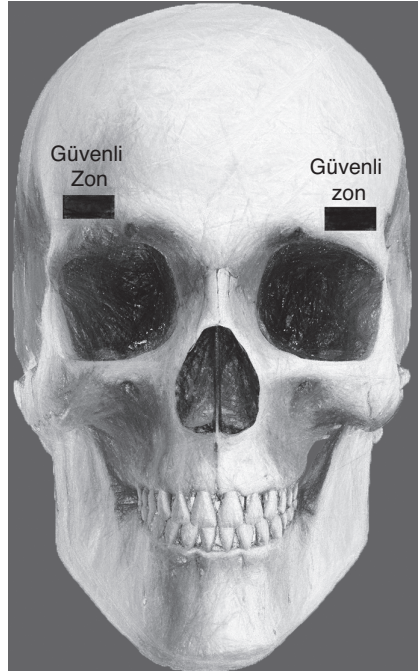
Şekil 36.3 Knuckle bender ortezi



Şekil 37.3 (A) Miami J boyunluk: sert ayarlanabilir plastik. (B) Vista boyunluk: Sert ayarlanabilir plastik



Şekil 37.4 Halo fiksator ortezi: servikal torasik ortez



Şekil 37.5 Kafatası güvenlik zonu: halo için ön pin yerleri

uzvun hafif masajını, protez kullanımını, sargılar, kompresyon çorapları veya protez liner'leri kullanılarak kalan uzvun üzerine hafif baskı yapılmasını içerebilir. Ayna terapisi, transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) ve kronik ağrıya yönelik farkındalık meditasyonu veya bilişsel davranış terapisi gibi psikolojik yaklaşımlar kullanılabilir; FUA nöroma aracılı ise steroid enjeksiyonu, radyofrekans ablasyon veya cerrahi rezeksiyon gibi müdahaleler düşünülebilir. FUA'yı taklit edebilen lumbosakral radikülopati, klinik duruma bağlı olarak ayırıcı tanıda dikkate alınmalıdır.

Alviar MJ, Hale T, Dungca M. Pharmacologic interventions for treating phantom limb pain. Cochrane Database Syst Rev. 2016;10(10):CD006380.

van Seventer R, Bach FW, Toth CC, et al. Pregabalin in the treatment of post-traumatic peripheral neuropathic pain: a randomized double-blind trial. Eur J Neurol. 2010;17(8):1082-9.

Tablo 38.2 Rezidüel Uzun Deri ve Yumuşak Doku Sorunları, Nedenleri ve Tedavisi

SORUN	NEDENİ	TEDAVİSİ
Hiperhidroz (aşırı terleme)	Evaporasyon eksikliği	Terlemeyi önleyiciler, emici "liner liner" çoraplar, botulinum toksini, ısı dağıtan liner'ler
Tinea dermatiti	Artan neme ikincil	Nem yönetimi; antifungal şampuan veya topikal ilaç
Spesifik olmayan dermatit	Nem, liner'den kaynaklanan tahriş	"Liner liner" çoraplar
Folikülit, kistler, furunküller	Stafilokok enfeksiyonu ile saç folikülü ve ter bezi tıkanıklığı	Uzvuunu ve protez liner'inizi sık sık temizleyin; refraktif vakalar için cerrahi temizleyici. Basıncı ve sürtünmeyi azaltın. Tekrarlayan veya ciddi vakalarda insizyon ve drenaj, sistemik antibiyotik gerekebilir.
Açık ülser	Basıncı, makaslama	Protez kullanımını bırakın Lokal yara bakımı Makaslama kuvvetini azaltmak için bariyer kremi Temel katkıda bulunanı ele alın (soket uyumu, dizilim)
Nöroma aracılı ağrı	Nöroma (kendi başına doğal olarak oluşan bir fenomen)	Dokunarak, lokal enjeksiyonla, cerrahi eksizyonla, hedeflenen kas reinnervasyonu ile desensitize et
Boğulma (choke) sendromu (cildin çatlaması ve akıntı oluşması ile birlikte ödem veya verrüköz hiperplazi dahil distal negatif basınç değişiklikleri)	Pistonlama veya distal uzun soketle tam temas halinde olmaması nedeniyle ortaya çıkabilen tekrarlanan distal negatif basınç	Yeni soketle tam teması yeniden sağlayın (soket çok sıkıysa) ve/veya süspansiyon optimizasyonu

Deri ve yumuşak doku sorunları (Tablo 38.2), kişinin protez kullanma, ev işlerini yapma, sosyal işlevlerde bulunma ve spora katılma becerisini olumsuz yönde etkileyebilir.

Meulenbelt HE, Dijkstra PU, Jonkman MF, et al. Skin problems in lower limb amputees: a systematic review. Disabil Rehabil. 2006;28(10):603-608.

12. Protez reçetesinin temel bileşenleri nelerdir?

Medicare, doktorların protezleri reçete etmesini ve teşhis, optimum protez reçetesi ve rehabilitasyonu ile beklenen fonksiyonel potansiyel ("K seviyesi", bakınız Tablo 38.3), kapsamlı öykü ve tıbbi muayene ve tıbbi gerekçe ve tıbbi değerlendirmeye dayalı protez gereksinimleri için plan hakkında bilgi içermesini gerektirir.

Soket: Soket, rezidüel uzvun çevresine oturur ve vücuttan gelen kuvvetlerin protez uzvu aracılığıyla iletilmesine yardımcı olur. Bazen soket de süspansiyon sağlayabilir.



Şekil. 39.1. Tekerlekleri 10 cm'lik bir kaldırıma yerleştirme alıştırması yaparken geri bildirim sağlamak için bir ayna kullanımı.

kullanıcıları, yüksek dönüş direnciyle karşılaştığında (ör., yokuş çıkarken) geriye doğru ilerlemelidir. Tekerlekli sandalye kullanıcılarına ve bakımverenlerine kaldırımları (Şekil 39.1), rampaları, küçük engelleri geçmeleri ve dar alanlarda manevra yapmaları öğretilmelidir. Akülü tekerlekli sandalye kullanıcılarına çevresel zorlukların üstesinden gelmek için **kullanıcı tarafından ayarlanabilen kontrolleri** en iyi şekilde nasıl uygulayacakları öğretilmelidir. Bu tür eğitimlere yönelik resmi bir yaklaşımın, doğaçlama bir yaklaşımdan daha etkili olduğuna dair artık net araştırma kanıtları bulunmaktadır.

Keeler L, Kirby RL, Parker K et al. Effectiveness of the Wheelchair Skills Training Program: a systematic review and meta-analysis. Disabil Rehabil Assist Technol. 2019;14:391–409.

30. Bir tekerlekli sandalye kullanıcısının tekerlekli sandalye becerilerini daha iyi sergileme düzeyi ile daha olumlu sonuçlar arasında bir ilişki var mıdır?

Tekerlekli sandalye becerileri kapasitesi ile katılım arasında (DSÖ'nün ICF'sında tanımlandığı gibi) ve ayrıca kapasite ile işe dönüş, bağımsız yaşamın sürdürülmesi ve kurumsal bakımdan kaçınma gibi ekonomik açıdan önemli faydalar arasında bir ilişki olduğuna dair kanıtlar giderek artmaktadır.

31. Tekerlekli sandalye kullanıcılarının, bakımverenlerin ve uygulayıcıların eğitimiyle ilgilenen sağlık personelini destekleyecek hazır ve ücretsiz kaynaklar var mıdır?

Tekerlekli Sandalye Becerileri Programı ve **Tekerlekli Sandalye Bakım Eğitim Programı**, tekerlekli sandalye kullanıcıları ve bakıcılarının değerlendirilmesi ve eğitiminde uygulayıcılara yardımcı olmak için hazırlanmış ücretsiz çevrimiçi protokol setleridir. Rehabilitasyon uygulayıcılarına yönelik özel eğitimlere, Kuzey Amerika Rehabilitasyon Mühendisliği ve Yardımcı Teknoloji Topluluğu (RESNA) ve Uluslararası Tekerlekli Sandalye Uzmanları Topluluğu (ISWP) aracılığıyla erişilebilir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

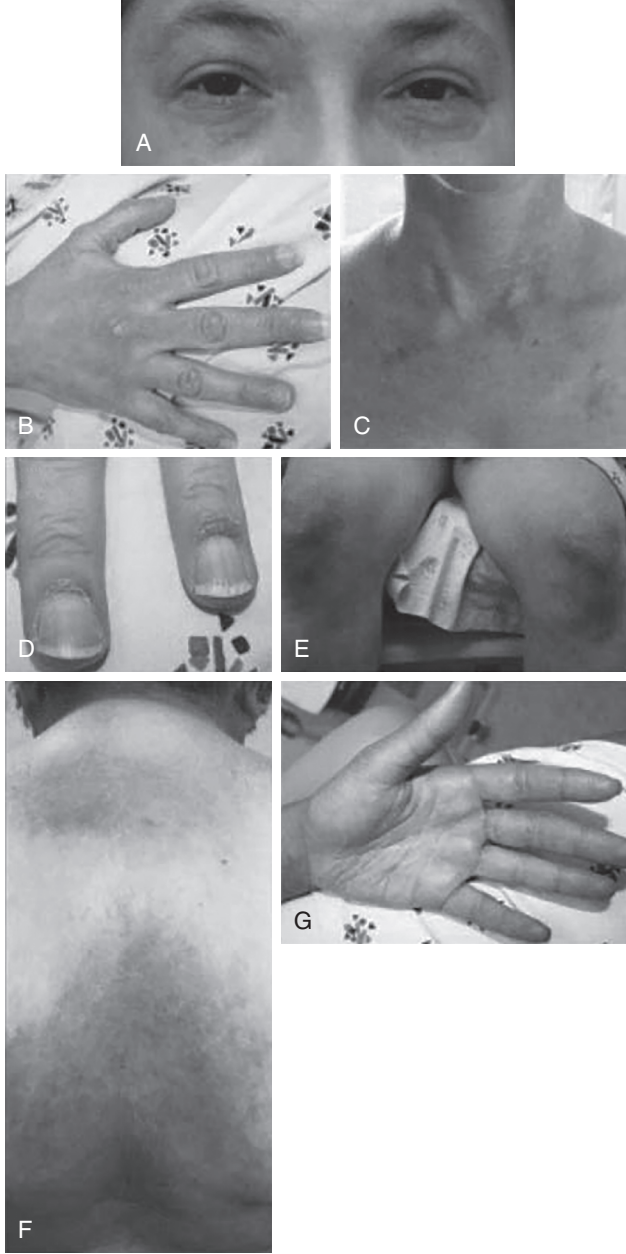
- Batavia M. The Wheelchair Evaluation: A Clinician's Guide. 2nd ed. Sulbury, MA: Jones and Barlett Publishers; 2010.
- Cooper RA. Wheelchair Selection and Configuration. New York: Demos Medical Publishing, 1998:410 pgs.
- Kirby RL. Wheelchair Skills Assessment and Training. Florida: CRC Press, Taylor and Francis, 2016. Hard cover ISBN #9781498738811.

İnternet siteleri

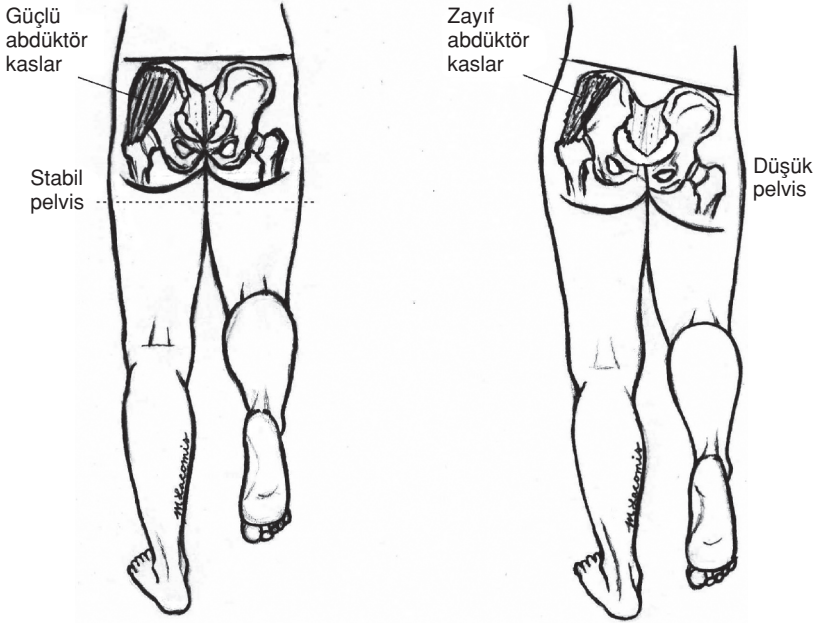
- International Society for Wheelchair Professionals (ISWP). Available at: <https://www.wheelchairnet.org/>.
- Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America (RESNA). Available at: <https://www.resna.org/>
- Waugh K, Crane B, Taylor SJ et al. A Clinical Application Guide to Standardized Wheelchair Seating Measures of the Body and Seating Support Surfaces. Revised Edition. Paralyzed Veterans of America and Assistive Technology Partners, University of Colorado, Anschutz Campus, August 2013. Available at: <https://www.ncart.us/uploads/userfiles/files/GuidetoSeatingMeasuresRevisedEdition.November2013.pdf/>.
- Waugh K. Glossary of Wheelchair Terms and Definitions. Version 1.0. Paralyzed Veterans of America and Assistive Technology Partners, University of Colorado, Anschutz Campus, December 2013. Available at: <https://www.ncart.us/uploads/userfiles/files/glossary-of-wheelchair-terms.pdf/>.
- Wheelchair Maintenance Training Program. Available at: <http://www.upmc-sci.pitt.edu/node/924/>.
- Wheelchair Skills Program Manual. Available at: <https://wheelchairskillsprogram.ca/en/>.

Makaleler

- Akbar M, Balean G, Brunner M, Seyler TM, Bruckner T, Munzinger J, Grieser T, Gerner HJ, Loew M. Prevalence of rotator cuff tear in paraplegic patients compared with controls. J Bone Joint Surg Am. 2010;92:23–30.



Şekil 41.1 DM'nin dermatolojik bulgularına örnekler. (A) Heliotrop raş DM'nin çok yaygın bir belirtisidir. Daha şiddetli hale gelebilir ve tüm yüzü kaplayabilir. (B) Bir başka karakteristik bulgu olan Gottron papülleri; interfalangeal veya metakarpofalangeal eklemlerin, olekranon çıkıntısının, patellanın ve medial malleollerin dorsal tarafını tutan ödemli veya ödemli simetrik maküler mor eritemlerdir. (C) Diğer karakteristik belirtiler arasında boyunda ve göğüsün üst kısmında oluşabilen V işareti yer alır. (D) Kutikula eritemini ve hipertrofisini gösteren görüntü. Diğer karakteristik bulgular arasında DM'li hastalarda sıklıkla görülen tırnak kıvrımı telenjektazileri, kutikulada aşırı büyüme ve belirgin periungual eritem yer alır. (E) Gottron papülleri olarak da adlandırılan Gottron belirtisi DM'li hastaların %80'inden fazlasında görülür. Gottron papülleri, interfalangeal veya metakarpofalangeal eklemlerin dorsalinde yer alan menekşe renginde yassı papüller ve plaklardır. (F) Bir başka karakteristik bulgu olan şal belirtisi ensede, omuzlarda ve sırtın üst kısmında görülür. (G) Raynaud fenomeni DM'li hastaların yaklaşık %25'inde görülür.



Şekil 44.1 Pozitif Trendelenburg testi: Karşı bacak basma fazında iken ağırlık taşımayan ekstremité tarafındaki kalçanın düşmesidir. Marissa C. Lacomis'in izni alınarak çoğaltılmıştır.

açabilir. Labral yırtığı olan hastaların çoğu kasık veya kalça ön ağrısından şikayetçidir. Muayene sırasında hastalarda FADIR testi ile ağrı hissedilebilir.²

15. Travmatik posterior veya anterior kalça çıkığı nasıl ortaya çıkar?

- Posterior Dislokasyon* (yaygın): Kalça fleksiyonda, uyluk adduksiyonda ve iç rotasyondadır. Siyatik sinir hasarı (genellikle peroneal dal) ve diz yaralanmaları ile ilişkili olabilir (Şekil 44. 2).
- Anterior Dislokasyon* (Obturator tipi): Kalça fleksiyonda, abduksiyonda ve dış rotasyondadır. Femoral sinir hasarı ile ilişkili olabilir.

Travmatik kalça çıkıklarının büyük çoğunluğu diğer yaralanmalarla bağlantılı olarak yüksek enerjili travmatik etyolojiye bağlıdır. Redüksiyon öncesi ve sonrası nörolojik muayenenin yapılması esastır.



Şekil 44.2 Posterior kalça dislokasyonunda klasik ekstremité postürü: kalça ve diz fleksiyonda, bacak addüksiyon ve iç rotasyondadır. Marissa C.Lacomis'in izni alınarak çoğaltılmıştır.

17. RA'lı bir hastada neden cerrahi öncesi servikal fleksiyon-ekstansiyon X-ray görüntülemesi istenir ve hangi bulgunun saptanması beklenir?

RA'da servikal omurganın atlantoaksiyel eklem instabilitesi/subluksasyonu yaygındır. C1'in transvers bağının tenosinoviti, bağ zayıflaması veya rüptürüne ve odontoid prosesinin veya atlasın erozyonuna yol açabilir. C1, C2'nin üzerinden kayabilir ve ağrıya, miyelopatiye veya omurilik basısına neden olabilir. Fleksiyon-ekstansiyon grafilerinde atlantoaksiyel (A-A) aralığının önemli ölçüde artmaması beklenir. A-A aralığının 2.5 ile 3 mm'den fazla artması önemlidir. Özellikle uzun süreli servikal fleksiyon ya da ekstansiyon gerektirecek cerrahilerden önce servikal instabiliteyi dışlamak çok önemlidir.

18. RA eklem patolojisi sonucunda el bileği ve parmaklar sıklıkla hangi pozisyonu alır?

Genel olarak, ECRU ve ulnar ve radial kollateral ligamanların zayıflaması nedeniyle el bliğinde radyal deviasyon oluşur. Parmak fleksörlerinin hizalanmasındaki değişiklikler parmakların ulnar tarafa doğru sapmasına neden olur.

19. Felty sendromu nedir?

Felty sendromu, RA'nın RA, splenomegali ve lökopeni klasik üçlüsü ile tanımlanır. Felty sendromu genellikle seropozitif (RF+) RA'da, kütanöz nodüller ve/veya bacak ülserlerinin varlığıyla karakterizedir. Felty sendromu tanısı alan hastaların üçte ikisi kadın hastalar olup, sıklıkla 10 yıldan fazla süredir RA tanıları mevcuttur ve çoğunlukla 50-70 yaşlar arasındadırlar.

20. Osteoartritin patofizyolojisi nedir?

Osteoartrit (OA) eklem kıkırdığının ve kemiğin ilerleyici aşınması ve yıpranması nedeni ile eklemlerin dejenerasyonunu içermektedir. Erken evre: Kondrosit sayısında artış ve kıkırdak kollajen yapısında gevşeme az miktarda inflamasyona yol açar. İleri evre: Kondrosit sayısında azalma, osteofit oluşumu, subkondral kemik sklerozu, kist formasyonu, inflamasyon, sinovit ve eklem kıkırdığının su içeriğinin artmasıyla birlikte kıkırdakta çukurlaşma, fissürlerin oluşması ve kıkırdak yıkımında ilerlemeye yol açar.

21. Diartrodial eklem anatomik bileşenleri nelerdir?

Sinoviyal eklemler olarak da bilinen diartrodial eklemler, makul derecede harekete izin verirler. Çoğunlukla bir eklem kapsülü ile çevrili kemik artikülasyonlardan oluşurlar. Eklem kapsülü bir dış fibröz tabaka ve bir sinoviyal membran iç tabakasından oluşur. Eklem kapsülü içinde ve kemik artikülasyon yüzeylerinin arasında sinoviyal sıvı bulunur. Kemiklerin uçları, subkondral kemik tabakasının üzerinde yer alan ince bir hyalin kıkırdak tabakası ile kaplıdır.

Tablo 63.2 Romatoid Artritin Eklem Dışı Bulguları

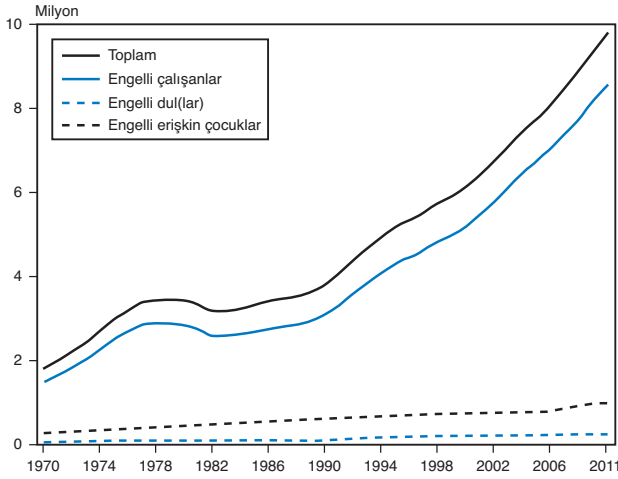
Dermatolojik	- Subkütanöz nodüller genellikle tendonlar üzerinde ve ekstansör yüzeylerde saptanmakla beraber RA hastalarının %50'sinde bulunur; metotreksat kullanımı ile artabilir - Vaskülitik lezyonlar, palpe edilebilir purpura
Oküler	- Keratokonjunktivit - Sklerit: ağır inflamasyon yapıların aşınmasına yol açabilir - Episklerit: kendi kendini sınırlayabilir
Pulmoner	- Akciğer hastalığına eşlik eden romatoid nodüller veya interstisiyal fibrozis - Pulmoner fibrozis - Plörezi - Disfaşi veya disfoniye yol açan krikoaritenoid eklem tutulumu - Bronşiolitis obliterans
Kardiyak	- Göğüs ağrısı ile bulgu veren perikardit, perikardiyal sürtünme sesi, EKG'de diffüz ST elevasyonları; konstriktif perikardite ve kalp yetmezliğine yol açabilir. - Kalp kapak hastalığı
Gastrointestinal	- Kserostomi - NSAİ'lere sekonder gastrit ve peptik ülser
Renal	Amiloidoz'a bağlı gelişen renal tutulum
Nörolojik	- Servikal miyelopatiye yol açan atlantoaksiyel instabilite - Sinoviyal inflamasyon veya eklem pozisyonuna bağlı tuzak nöropati
Hematolojik	- Hipokromik mikrositik anemi - Felty sendromu

bir durumda, işçi tazminatı için yargı mercii tarafından bir engellilik derecesi istenmektedir ve hastanın %100 engelli mi (tam engellilik) yoksa kısmi engelli mi olduğu belirlenir.

Özürlülük ve engellilik terimleri bir şekilde birbirinin yerine ve yanlış bir şekilde kullanılmaktadır. Örneğin, bazı mahkemeler doktorlardan Amerikan Tabipler Birliği Değerlendirme Kılavuzlarını kullanmalarını isteyebilir. Ancak kitabın başlığında ve girişinde de açıkça belirtildiği gibi, bu kitap bir özürlülük sınıflaması yapmakta olup, engellilik belirlemez. Nedeni basittir: farklı yargı bölgelerinde, fiziksel özürlülüklerin derecelendirmesi ve fiziksel özürlülükler için tazminat ödemesi şekli farklıdır. Farklı yerlerde, farklı derecelendirme kuralları ve yöntemleri olması nedeniyle, kılavuzlar kullanarak engellilik derecelendirmesi yapılamaz.

5. Batı ülkelerinde mesleki engellilik ne kadar yaygındır?

Engelli kişiler ile çalışma engelli kişiler arasında ayırım yapmak gerekir. Yaklaşık 56,7 milyon kişi (Nüfusun %19'u) 2010 yılında engelliydi. 3,4 Engelli çalışanların sayısı 1978 yılına kadar istikrarlı bir şekilde arttı, 1983 yılına kadar hafif bir düşüş göstermiş olup, 1984 yılında tekrar artmaya başlamış, 1990 yılından itibaren ise daha hızlı bir şekilde artmaya devam etmiştir. 1980'li ve 1990'lı yıllardaki artış, demografik değişikliklerin, ekonomik durgunluğun ve mevzuat değişikliklerinin sonucu idi.



6. Mesleki engelliliğin maliyeti nedir?

Maliyetler tıbbi harcamaları, ücret ve üretim kayıplarını, tüketici maliyet artışlarını, çalışanların yeniden eğitimini ve davaları kapsamaktadır. Alaska, işçi tazminatı işveren masraflarında ülke lideridir (kapsanan 100 ABD doları başına 2,58 ABD doları)

Worker's Compensation. Available at: <https://www.nasi.org/wp-content/uploads/2021/10/2021-Workers-Compensation-Report-2019-Data.pdf>.

7. İşçi tazminatı nedir?

İşçi tazminatı mevzuatına göre, çalışanların "İstihdamdan kaynaklanan ve istihdam kapsamında ortaya çıkan kaza... bireysel yaralanma" gibi durumlardan muzdarip olması gerekir. Bel ağrısını örnek olarak kullanırsak bu tanım klinisyeni zorlar. Bel ağrısı esas itibarıyla her zaman olabilecek bir durumdur, ancak kanunlar bel ağrısının istihdam esnasında ortaya çıktığını açıkça gösterilmesi gerektiğini belirtmektedir. İşçi tazminatı mevzuatındaki anahtar kavram "kusursuzluk" veya "haksız fiil dokunulmazlığıdır". İşverenin yaralı işçiye bakması karşılığında işçi, yasal davadan muafiyet için işverene haksız fiil dokunulmazlığı teklif edebilmektedir. İşçi tazminatı genellikle işe dönmeye teşvik olarak yaralanma öncesi ücretlerin %50 ve %70'ini işçiye teklif edebilmektedir. 5-7

Tazminat eyaletler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Bazı eyaletler, hekimin belirlediği engellilik derecesine veya vücudun bir kısmının veya bir bütün olarak kişinin kalıcı kısmi işlev kaybına dayalı olarak programlanmış ödüller vermektedir. Diğerleri ise belli bir programa bağlı olmadan istihdam yeteneğinin kaybına bir miktar da kazanç ekleyerek tanzim kararı verir.

8. Sosyal Güvenlik Kurumu engelliliği nasıl tanımlıyor?

Sosyal Güvenlik Kurumu, engelli kişiler için sosyal güvenlik ağı sağlayan ikinci önemli sistemdir. Bir çalışanın Sosyal Güvenlik engellilik yardımlarından yararlanabilmesi için kişinin, Tıbbi olarak

Tablo 85.1 ISPRM Ulusal Dernekleri—devamı

ÜLKE*	ULUSAL DERNEK
Hindistan Cumhuriyeti	Hindistan Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Hollanda	Hollanda Rehabilitasyon Doktorları Derneği
Honduras Cumhuriyeti	Honduras Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Hong Kong	Hong Kong Rehabilitasyon Tıbbı Birliği
İran İslam Cumhuriyeti	İran Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
İspanya	İspanya Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
İsrail	İsrail Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
İsveç	İsveç Rehabilitasyon Tıbbı Derneği
İsviçre	İsviçre Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
İtalya	İtalya Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Japonya	Japonya Rehabilitasyon Tıbbı Derneği
Kanada	Kanada Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Katar	Katar Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Hekimler Birliği
Kıbrıs Cumhuriyeti	Kıbrıs Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Kolombiya	Kolombiya Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Kongo Demokratik Cumhuriyeti	Kongo Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Kore	Ulusal Rehabilitasyon Komitesi Hastaneleri Birliği
Kore Cumhuriyeti	Kore Rehabilitasyon Tıbbı Akademisi
Kosta Rika Cumhuriyeti	Kosta Rika Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Kuveyt	Kuveyt Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Küba Cumhuriyeti	Küba Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Madagaskar Cumhuriyeti	Madagaskar Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Malezya	Malezya Rehabilitasyon Hekimleri Derneği
Meksika	Meksika Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Mısır Arap Cumhuriyeti	Mısır Romatoloji ve Rehabilitasyon Derneği
Mongolya	Mongolya Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği
Myanmar	Myanmar Rehabilitasyon Tıbbı Derneği
Nikaragua	Nikaragua Rehabilitasyon Tıbbı Derneği
Pakistan	Pakistan Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği

FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON

DÖRDÜNCÜ BASKI

BRYAN J. O'YOUNG, MD
MARK A. YOUNG, MD, MBA, FACP, DABPMR
STEVEN A. STIENS, MD, MS
SAM S.H. WU, MD, MA, MPH, MBA

ETKİLİ HASTA BAKIMI İÇİN; İHTİYACINIZ OLAN TÜM CEVAPLARI ALIN! Tüm sorularınız cevaplanmıştır!

30 yılı aşkın bir süredir, saygın Secrets Serisi®, sağlık hizmetlerinin tüm alanlarında öğrencilere, akademisyenlere ve klinisyenlere hızlı referans ve sınav hazırlığı için kısa, konuya odaklı ve ilgi çekici kaynaklar sağlamıştır. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Sırları*, 4. Baskı, **bu dinamik alandaki temel konuların tamamını pratik ve güncel bir şekilde kapsamaktadır.**

*** Bu son derece saygın kaynak, Secrets'in popüler soru-cevap formatının yanı sıra listeler, tablolar, web bağlantıları, önemli özet bilgiler, anımsama yardımcıları ve kolay okunur bir format içerir. Böylece, sorgulamayı, referansa ulaşmayı ve incelemeyi hızlı, kolay ve eğlenceli hale getirir.

Kitabın Özellikleri:

- Kanıtlanmış Secrets Series® formatı size zamanınızın karşılığını en iyi şekilde verir – **okunması kolay, kısa ve öz, ilgi çekici ve son derece etkilidir.**
- Geriatrik rehabilitasyon, rehabilitasyon felsefesi, mesleki rehabilitasyon, engellilik derecelendirmesi ve bozukluklar ile mevzuat ve geri ödeme hakkında bilgiler **tamamen gözden geçirilmiş ve güncellenmiştir.**
- Eğitimde Süreklilik; Rejeneratif Tıp; Kas İskelet Ultrasonu, FTR yaklaşımı ve Engellilik Farkındalığı ve Duyarlılığı, Organ Transplantasyonu; Omurga Deformiteleri dahil olmak üzere birçok yeni içeriğe sahiptir.
- FTR'nin en önemli **100 Sırrı ve Önemli Noktaları** kapsayan bölümler, klinik uygulamada, sınavlarda ve derste başarılı olabilmek için bilmeniz gereken sırlara **hızlı bir genel bakış sağlar.**
- Alanındaki uluslararası akademisyenler tarafından sağlanan listeler, anımsatıcılar ve pratik ipuçları, yeterli kurullarının önemseydiği konular ile ilgili olarak **kısa ve öz genel bir bakış sağlar.**
- Taşınabilir boyutu, her yerde, her zaman hızlı referans veya inceleme için **yanınızda taşımanızı kolaylaştırır.**

Orjinali “Physical Medicine and Rehabilitation, Fourth Edition” olarak yayınlanan bu kitabın Türkçe çevirisi Elsevier sözleşmesi altında yayınlanmaktadır



ISBN 978-975-277-997-6

