

Serebral Palsi

Katkı verenler

E. Blair, R. Blank, H. Bode, C. Cans, C. Carstens, K. Darge,
L. Döderlein, C. Einspieler, C. Gallagher, M. Häusler, C. Hagel,
K.J. Heinemann, M. Hickeson, D.G. Kalkanis, D. Karch,
H. Kerr Graham, R. Korinthenberg, N. Kozeis, J. Kunde-Trommer,
S.N. Malaeb, G. Manolikakis, P.B. Marschik, M.S. McDonagh, S. Mergler,
M.-A. Mermet, C.P. Panteliadis, P. Panteliadis, A. Papavasiliou, E. Pavlou,
M. Poschmann, H.F.R. Prechtel, J. Rice, D.J. Rouse, E. Sellier, E. Sfakianaki,
G.N. Sfakianakis, M. Sheedy, P.B. Sullivan, M. Vassilyadi and A. Vossough

Serebral Palsi

Multidisipliner yaklaşım

Editör
Christos P. Panteliadis

Çeviri Editörleri
Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel
Prof. Dr. Banu Anlar



Prof. Dr. Christos P. Panteliadis

Tüm hakları saklıdır. Bu kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre, yazarının önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da her hangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz, depolanamaz.

I. Baskı
Mayıs 2015

Baskı:
Kalkan Matbaacılık
Büyük Sanayi 1. Cadde No: 99/32 İskitler-ANKARA
Tel: (0312) 341 92 34

Mizanpaj:
Pelikan Kitabevi - Ümmü KURT

ISBN: 978-605-64741-9-4

PELİKAN KİTABEVİ

Süleyman Sırrı Caddesi 16/2 Sıhhiye / ANKARA
Tel: (0312) 433 03 05 Faks: (0312) 433 03 15

Bu kitapta kullanılan ticari ve kayıtlı isimler herhangi önemli bir neden belirtilmeksizin alınıp kullanılamaz.
zinsiz alınması ve çoğaltılması kanunen yasaktır. Yazarların ve editörlerin tüm hakları koruma altına alınmıştır.

Yazar ve editörlerin hastalara ili kin öneriler ve uygulamalar mümkün olan en güvenli uygulamalardır. Ancak okuyucu, bu uygulama ve önerileri dikkate almadan önce hastayı bireysel olarak de erlendirmeli ve bireysel ihtiyaçlara göre karar vermelidir.

Kitabın bütünü ya da bir bölümü yayıncıdan yazılı izin olmaksızın kopyalanamaz, çoğaltılamaz ve her ne ekilde olursa olsun da ıtılamaz ve yayımlanamaz.

©2011, Dustri-Verlag Dr. Karl Feistle,
München – Orlando
Dizgi: Dustri-Verlag Dr. Karl Feistle
Basım yeri: Almanya
ISBN 978-3-87185-403-3

GENEL DAĞITIM



MERKEZ: Ataç Sok. No: 3/A Sıhhiye / ANKARA
☎ (0312) 434 07 44 - 45 Faks: (0312) 434 07 46

ŞUBE: Olgunlar Sok. No: 4/4 Bakanlıklar/ANKARA
☎ (0312) 417 17 27 - 419 42 41 • Faks: (0312) 419 79 09

ŞUBE: Bayındır Sok. Adilhan Kitapçılar Çarşısı No: 6/65
Kızılay/ANKARA
☎ (0312) 434 41 21 - 434 41 33

web: www.pelikankitavevi.com.tr / e-mail: pelikankitavevi@gmail.com



Nisan Kitabevi

ŞUBE: Nisan Kitabevi Doktorlar Cad. No: 69/D ESKİŞEHİR
☎ (0222) 221 07 05 • Faks: (0222) 221 21 90
www.nisankitavevi.com

Önsöz

Klinik olarak “Serebral Palsi’de”; fetal dönem ve erken çocukluk çağı döneminde oluşan beyin hasarı, birçok farklı etiolojiden kaynaklanır, farklı klinik görünümler gösterir ve inter-disipliner tedavi yöntemi gerektiren farklı klinik uygulamaları gerektirir. Bu kitap sistematik olarak serebral palsinin tanı ve tedavisinin en son gelişmelerini gözden geçirmektedir. Bu kitap, pediatrik nörolog, ortopedist, fizyoterapist, psikolog, epidemiyolojist ve serebral palsi alanında çalışan diğer meslek gruplarını da içeren uluslararası uzman ekip tarafından yazılmıştır.

Ocak 2011

Serebral Palsi kitabının ilk basımının üzerinden altı yıl geçmiş bulunmakta ve metnin gelişimine katkı sağlayan bütün okuyuculara geri bildirimleri için teşekkür etme olanağı sağlamış bulunmaktayım. Güncellenmiş bu baskıda, dil kullanımı ve yazım açısından derinlemesine düzeltmeler yapılmıştır. Bu çok yönlü hastalığın ek boyutlarını da kapsayan yeni bölümler eklenmiştir.

Son olarak, uzman görüşlerini paylaştıkları için güncel baskının bütün yazarlarına, aynı şekilde yayımcıya profesyonel desteği ve editörün tüm dileklerini sabırla dinlediği için teşekkür etmek istiyorum.

Christos P. Panteliadis

Çeviri editörlerinden ÖNSÖZ

Serebral Palsi (SP) *doğum öncesinde, doğum sırasında ya da erken doğum sonrası dönemde beynin zedelenmesi sonucu oluşan hareket ve duruş bozukluğu olup zihinsel, davranışsal ve sosyal sorunlarla birlikte seyredabilen, yaşamda sınırlılıklara yol açabilen ve oldukça sık görülen bir durumdur.*

SP'nin görülme sıklığı hakkında toplum ve hastane temelli çalışmalar farklı sonuçlar vermekle birlikte, **ABD'de toplam nüfusun binde 2'si kadar SP'li** birey vardır. **Ülkemizde ise** bu konuda az sayıda çalışma bulunmakla birlikte toplam nüfus içerisinde binde **4 olarak** tahmin edilmektedir.

SP'li çocukta birçok sorun bir araya gelerek aile ve çocuk için yaşamı güçleştirir. Bunların iyi tanımlanması, bilimsel ve bilinçli yaklaşımla ele alınması SP'li çocuğun daha bağımsız bir yaşama kavuşmasını sağlayabilir. SP'li çocuğun klinik tablosu, SP'nin nedenine, beyindeki zedelenmenin şiddetine, şekline ve eşlik eden diğer komplikasyonların bu-

lunup bulunmadığına bağlı olarak farklılık gösterir.

Günümüzde modern tedavi ve rehabilitasyon yaklaşımlarında başarı çocuğun bireysel olarak değerlendirilmesinden sonra, aile ve çocuk merkezli, sosyo-ekonomik ve kültürel yapının göz önünde bulundurulduğu ekip çalışması ile gerçekleşmektedir. Çoğu zaman karmaşık bir denkleme benzeyen SP'de denkleme çözecek, tedavi ve rehabilitasyonda görev alacak ekip elemanları için çevirisini yaptığımız bu kitabın yol gösterici olacağını umuyoruz.

Bu çeviri kitapta, son bölümde genellikle biraz ihmal edilen erişkin serebral palsili bireylerin rehabilitasyonu ile ilgili Türkçe bir bölüm Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel tarafından yazılmış ve esere eklenmiştir.

Kitabın editör ve yazarlarına, çeviriye katkı veren tüm akademisyenlere ve yayınevimize teşekkürlerimizi sunarız.

Saygılarımızla,

*Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel
Prof. Dr. Banu Anlar*

Önsöz (birinci baskı için)

VIII

Serebral Palsi (SP), teşhis ve tedavide pek çok ikilemi içeren nozolojik bir yapıdır. Ayrıca, belirli sosyal, etik ve ekonomik boyutlarıyla bilimsel bir konu özelliğindedir. SP'nin, pediatristleri, pediatrik nörologları, fizyoterapistleri ve diğer uzmanlık alanlarındaki klinisyenleri meşgul eden en sık problemlerden biri olduğu gösterilmiştir. SP'yi karakterize eden klinik işleyişteki gecikme, diğer problemler de eşlik ettiğinde daha da ciddi hale gelmektedir. Bu nedenle, rehabilitasyon programı çok boyutlu olmaktadır. Aile, eğitim ve toplum üzerine sonuçları oldukça önemlidir. Teşhis sonrası, en büyük sorumluluk aile ile devamlı iletişimde olan rehabilitasyon grubunca üstlenilir. Rehabilitasyon sürecinde, ebeveynler klinisyenler ile devamlı görüşürler ancak çocuklarının gelecekleri ile ilgili güvensizlik ve belirsizlik her aileyi etkisi altına alır.

Bu kitap, SP ve ilişkili problemleriyle yıllar boyunca meşgul olan Yunan ve Alman yazarların çabalarıyla tamamlanmıştır. Her yazar, büyük gayretlerini

Şubat 2004

ortaya koymuştur: herkes, kendi alanında SP'ye çok boyutlu yaklaşmıştır. Tanımlamada, klinik sunumda, hızlı tanılamada, ilişkili problemlerde ve başa çıkma yollarında modern görüşler ifade edilmiştir. Arka planda, ailenin rolü ve toplum bakımı belirtilmiştir. Ebeveynler, doktorlarına, fizyoterapistlerine, ergoterapistlerine, konuşma terapistlerine ve genel olarak "Rehabilitasyon Grubu"nda yer alan herkese güvenmelidir. Yorulmaksızın bu kitabın basılmasına katkıda bulunan, dünyanın her yerinden çalışma arkadaşlarıma şükranlarımı sunmak istiyorum. Ayrıca, bu yayın için çabalarını esirgemeyen çalışma arkadaşlarım Bibi Chariklia, Gouliova Antigoni, Petra Mariana'ya içten teşekkürlerimi ifade etmeyi bir borç bilirim. Bu baskıyı yeni gerçeklerle zenginleştiren, toplamda 400'den fazla yeni kaynak çalışıldı. Bu yeni baskıda, ilk baskıda oluşmuş olabilecek zayıflıkların giderilmiş olduğunu umuyoruz.

*Christos P. Panteliadis, Thessaloniki ve
H-M Strassburg, Würzburg*

İçindekiler

Serebral palsi: Tarihsel bir bakış.....	1
<i>Bölüm Yazarları: C.P Panteliadis, P. Panteliadis</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Fzt. Meltem Yazıcı, Uzm. Fzt. Aysu Kahraman</i>	
Serebral palsinin tanımı	13
<i>Bölüm Yazarları: E. Blair, C. Cans, C.P. Panteliadis</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Fzt. Özge Müezzinoğlu, Uzm. Fzt. Kübra Seyhan</i>	
Serebral palsi epidemiyolojisi.....	17
<i>Bölüm Yazarları: C. Cans, E. Sellier, M.-A. Mermet</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Fzt. Özgün Kaya Kara</i>	
Serebral palsi oranları	27
<i>Bölüm Yazarı: E. Blair</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Fzt. Özgün Kaya Kara</i>	
Serebral palsinin nöropatolojisi	39
<i>Bölüm Yazarı: C. Hagel</i>	
<i>Çeviri: Prof. Dr. Semra Hız Kurul, Uzm. Dr. Müge Ayanoğlu</i>	
Etiyolojik faktörler.....	55
<i>Bölüm Yazarları: C.P. Panteliadis, M. Häusler</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Dr. Ülkühan Kaya</i>	
İntrauterin enfeksiyonlar ve serebral palsi.....	69
<i>Bölüm Yazarı: S.N. Maleab</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Dr. Emine Aydın, Prof. Dr. M. Sinan Beksaç</i>	

İçindekiler

- Serebral palsi epidemiyolojisi..... **77**
Bölüm Yazarı: D J Rouse
Çeviri: Uzm. Dr. Mert Turğal, Prof. Dr. M. Sinan Beksaç
- Serebral palsinin erken işaretleri..... **81**
Bölüm Yazarları: C. Einspieler, P.B. Marschik, H.F.R. Prechtl
Çeviri: Doç. Dr. Akmer Mutlu
- Klinik özellikler **89**
Bölüm Yazarları: A. Papavasiliou, C.P. Panteliadis
Çeviri: Uzm. Fzt. Cemil Özal, Dr. Fzt. Nilay Çömük Balcı
- Serebral palsinin erken tanısı ve ayırıcı tanısı **105**
Bölüm Yazarları: R. Korinthenberg, C.P. Panteliadis
Çeviri: Uzm. Dr. Yasemin Topçu
- Beyin görüntüleme: Ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme **115**
Bölüm Yazarları: A. Vossough, K. Darge
Çeviri: Uzm. Dr. Onur Akça, Prof. Dr. Kader Karlı Oğuz
- Serebral palside nükleer (moleküler) görüntüleme..... **133**
Bölüm Yazarları: M. Hickeson, D.G. Kalkanis, E. Sfakianaki, G.N. Sfakianakis
Çeviri: Doç. Dr. Murat Tuncel, Uzm. Dr. Mehmet Bozkurt
- Serebral palsili çocuklarda fizyoterapi ve ergoterapi..... **141**
Bölüm Yazarları: D. Karch, K.J. Heinemann, R. Blank
Çeviri: Uzm. Fzt. Ayşe Numanoğlu, Prof. Dr. Esra Akı,
Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel
- Serebral palside ortopedik yaklaşım **165**
Bölüm Yazarı: L. Döderlein
Çeviri: Uzm. Dr. Alişan Daylak, Doç. Dr. Salih Marangoz
- Serebral palsi olan çocuklarda kalça çıkığının cerrahi tedavisi **177**
Bölüm Yazarları: G. Manolikakis, M. Poschmann
Çeviri: Uzm. Dr. Abdülsamet Emet, Doç. Dr. Salih Marangoz

Serebral palside skolyoz	189
<i>Bölüm Yazarı: C. Carstens</i>	
<i>Çeviri: Prof. Dr. Yavuz Yakut</i>	
Serebral palside kemik durumu	197
<i>Bölüm Yazarı: S. Mergler</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Dr. Erdi Özdemir, Doç. Dr. Salih Marangoz</i>	
Serebral palside ağızdan ilaç tedavileri.....	203
<i>Bölüm Yazarı: J. Rice</i>	
<i>Çeviri: Doç. Dr. Kürşat Bora Çarman</i>	
Botulinum nörotoksin A ile entegre tedavi	213
<i>Bölüm Yazarları: C. Gallagher, M. Sheedy, H. Kerr Graham</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Dr. İsmail Oytun, Doç. Dr. Salih Marangoz</i>	
Spastisitenin kontrolünde intratekal baklofen tedavisi	237
<i>Bölüm Yazarı: M. Vassilyadi</i>	
<i>Çeviri: Doç. Dr. Burçak Bilginer</i>	
Spastisite tedavisinde dorsal kök rizotomi.....	245
<i>Bölüm Yazarı: M. Vassilyadi</i>	
<i>Çeviri: Doç. Dr. Burçak Bilginer</i>	
Serebral palside hiperbarik oksijen tedavisi	251
<i>Bölüm Yazarı: M S McDonagh</i>	
<i>Çeviri: Doç. Dr. İlknur Erol</i>	
Serebral palsiye eşlik eden sorunlar.....	261
<i>Bölüm Yazarı: Bode H.</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Nihal Olgaç DüNDAR</i>	
Serebral palsili çocuklarda görme bozukluğu.....	265
<i>Bölüm Yazarları: N. Kozeis, E. Pavlou</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Dr. M. Orçun Akdemir, Prof. Dr. Pınar Aydın</i>	

İçindekiler

Serebral palsili çocuklarda gastrointestinal problemler	269
<i>Bölüm Yazarı: P.B. Sullivan</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Dr. Hayriye Hızarcıoğlu Gülşen, Prof. Dr. Hülya Demir</i>	
Uzun dönem prognoz	279
<i>Bölüm Yazarı: H. Bode</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Fzt. Duygu Türker</i>	
Serebral palsili çocuklarda yaşam kalitesi ve psikososyal durum	289
<i>Bölüm Yazarları: Kunde-Trommer J, Karch D, Blank R.</i>	
<i>Çeviri: Uzm. Fzt. Duygu Korkem</i>	
Yetişkin serebral palsili bireylerde rehabilitasyon yaklaşımları:	
Fizyoterapist gözüyle	305
<i>Bölüm Yazarı: Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel</i>	

Bölüm yazarları

Blair Eve, MD, PhD, Adjunct
Associate Professor,
Centre for Child Health Research
Telethon Institute for Child
Health Research
University of Western Australia,
P.O. Box 855
West Perth, WA 6872
Australia

Blank Rainer, Professor, Dr. med.
Senior consultant
Clinic of Paediatric
Neurology and Social Paediatrics
Children Centre Maulbronn
Knittlinger Steige 21
75433 Maulbronn
Germany

Bode Harald, Professor, Dr. med.
Paediatrics and Social Paediatrics
Centre of Paediatric Neurology
University of Ulm
Schillerstrasse 15
89077 Ulm
Germany

Cans Christine, Dr.
Unité d'Exploitation de
l'Information Médicale
SIIM CHU de Grenoble, BP 217
38043 Grenoble Cedex09
France

Carstens Claus, Professor, Dr. med.
Orthopaedics and Trauma Surgery
Galenus Clinic for
Spinal Cord Surgery
Hohenheimerstrasse 91
70184 Stuttgart
Germany

Darge Kassa, Professor, MD, PhD
Department of Radiology
The Children's Hospital
of Philadelphia
University of Pennsylvania
34th Street and Civic Center
Boulevard
Philadelphia, PA 19104
USA

Doederlein Leonhard, Dr. med.
Hospital for Paediatric Orthopaedics
Bernauer Stralte 18
83229 Aschau im Chiemgau
Germany

Einspieler Christa, Professor, PhD
Institute of Physiology
Center for Physiological Medicine
Medical University of Graz
Harrachgasse 21
8010 Graz
Austria

Bölüm yazarları

Gallagher Charles Alexander,
BAppSc, BSc.
Clinical Research Assistant
Orthopaedic Department
The Royal Children's Hospital
Flemington Road, Parkville
Victoria 3052
Australia

Graham Herbert Kerr, Professor,
FRCS (Ed), FRACS
Orthopaedic Surgery, University
of Melbourne and
Murdoch Childrens Research Institute
Victoria, Australia
Director of the Hugh Williamson
Gait
Laboratory, Royal Children's Hospital,
Melbourne, Victoria, Australia
Chief Investigator NHMRC Centre of
Research Excellence in
Gait Rehabilitation, Victoria, Australia
Flemington Road, Parkville
Victoria 3052
Australia

Hagel Christian, Professor, Dr. med.
Institute of Neuropathology
University Medical Center
Hamburg-Eppendorf
Martinistrasse 52
20246 Hamburg
Germany

Häusler Martin, Professor, Dr. med.
Department of Paediatric
Neurology and Neonatology
Clinic for Children and Adolescence
University of Aachen
Pauwelsstrasse 30
52074 Aachen
Germany

Heinemann Karl, Physiotherapist
Clinic of Paediatric Neurology and
Social Paediatrics
Children Centre Maulbronn
Knittlinger Steige 21
75433 Maulbronn
Germany

Hickeson Marc, MD,
Assistant Professor
Nuclear Medicine
McGill University
Royal Victoria Hospital
687 Pine Avenue West, Room M2 11
Montreal, Quebec H3A 1A1
Canada

Kalkanis Dimitrios G, MD
Division of Nuclear Medicine
School of Medicine and
Jackson Memorial Hospital
University of Miami
Miami, FL 33101
USA

Karch Dieter, Professor, Dr. med.
Former senior consultant
Clinic of Paediatric Neurology
and Social Paediatrics
Children Centre Maulbronn
Knittlinger Steige 21
75433 Maulbronn
Germany

Korinthenberg Rudolf,
Professor, Dr. med.
Department of Neuropaediatrics
and Muscle diseases
University Children Hospital
University of Freiburg
Mathildenstrasse 1
79106 Freiburg
Germany

Kozeis Nikolaos, Dr. med. FEBO,
MRCOphth
Paediatric Ophthalmologist,
Eye department
Hippokration General Hospital
54642 Thessaloniki
Greece

McDonagh Marian S, Pharm D
Department of Medical
Informatics and
Clinical Epidemiology
Oregon Health and Science University
3181 SW Sam Jackson Park Road
Portland, OR 97239-3098
USA

Kunde-Trommer Jutta,
Diplom Psychologist
Clinic of Paediatric Neurology
and Social Paediatrics
Children Centre Maulbronn
Knittlinger Steige 21
75433 Maulbronn
Germany

Mergler Sandra, MSC MD
Physician for people with Intellectual
Disabilities/Rechercheur
Erasmus Medical Centre University
Westzeedijk 118 (room 121)
3016 AH Rotterdam
The Netherlands

Malaeb Shadi N,
Assistant Professor, MD
Pediatric, Staff Neonatologist
Tufts University
The Floating Hospital for
Children at Tufts Medical Center
800 Washington Street
Boston, MA 02111
USA

Mermet Marie-Ange, Technician
RHEOP-ThEMAS Université
Joseph Fourier
Faculté de Médecine
Bâtiment Taillefer
38706 La Tronche Cedex
France

Manolikakis Georg, Dr. med.
Orthmed
Emailfabristrasse 19
92224 Amberg
Germany

Panteliadis Christos P,
Profofessor, Dr. med.
Paediatric, Division of
Paediatric Neurology and
Developmental Medicine
Aristotle University of Thessaloniki
Avdella 10
55131 Thessaloniki
Greece

Marschik Peter B, MPhil, DMsc, PhD
Institute of Physiology
Center for Physiological Medicine
Medical University of Graz
Harrachgasse 21
8010 Graz
Austria

Panteliadis Panos, Dr. Phil.
Department of History and Sociology
University of Konstanz
78457 Konstanz
Germany

Bölüm yazarları

Papavasiliou Antigone, Dr. med.
Child Neurologist
Head of Neurology Department
Penteli Children's Hospital
15236 P.Penteli/Athens
Greece

Rouse Dwight J, Professor, MD
Obstetrics and Gynecology
The Warren Alpert School of Medicine
Brown University
Providence, RI
USA

Pavlou Evangelos, Dr. med.
Lecturer of Paediatrics and
Pediatric Neurology
2nd Pediatric Department
AHEPA General Hospital
Aristotle University of Thessaloniki
54124 Thessaloniki
Greece

Sellier Elodie, MD
Epidemiologist RHEOP-THEMAS
Université Joseph Fourier,
Faculté de Médecine
Bâtiment Taillefer
38706 La Tronche Cedex
France

Poschmann Michael, Dr. med.
Center for Children
Schön Clinic, München Harlaching
Harlachingerstrasse 51
81547 München
Germany

Sfakianaki Efrosyni, MD
Assistant Professor of Clinical
Radiology
Department of Radiology
Division of Nuclear Medicine
University of Miami
Miller School of Medicine
1611 N.W. 12th Avenue
JMH C248
Miami, FL 33136
USA

Prechtl Heinz, FR
Professor Emer, PhD, FRCOG hon
Developmental Neurology
University of Groningen
The Netherlands
Medical University of Graz
Austria

Sfakianakis George N., MD, PhD
Professor of Radiology and Pediatrics
University of Miami,
Miller School of Medicine
Director, Division of
Nuclear Medicine (D-57)
Jackson Memorial Hospital
1611 NW 12th Avenue
P.O. Box 016960
Miami, FL 33101
USA

Rice James, MD, FRACP FAFRM
Senior Consultant
Paediatric Rehabilitation Department
Women's and Children's Hospital
72 King William Road
North Adelaide SA 5006
Australia

Bölüm yazarları

Sheedy Mary, BAppSc.
Research Assistant
Orthopaedic Department
The Royal Children's Hospital
Flemington Road, Parkville
Victoria 3052
Australia

Vassilyadi Michael, Professor, MD,
CM, MSc, FRCS(C), FACS, FAAP
Division of Neurosurgery
Children's Hospital of Eastern Ontario
University of Ottawa
Ottawa
Canada

Sullivan Peter B, MA MD, FRCP,
FRCPCH
Head of the Department of Paediatrics
Department of Paediatrics
University of Oxford,
John Radcliffe Hospital
Children's Hospital Oxford
Oxford OX3 9DU
United Kingdom

Vossough Arastoo, MD, PhD
Department of Radiology
Children's Hospital of Philadelphia
University of Pennsylvania
34th Street and
Civic Center Boulevard
Philadelphia, PA 19104
USA

Çeviriye katkıda bulunanlar

Uzm. Dr. Onur Akça

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Radyoloji Anabilim Dalı

Dr. Fzt. Nilay Çömük Balcı

Başkent Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü

Uzm. Dr. M. Orçun Akdemir

Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp
Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim
Dalı

Prof. Dr. M. Sinan Beksaç

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim
Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Esra Akı

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Ergoterapi Bölümü

Doç. Dr. Burçak Bilginer

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Nöroşirürji Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Müge Ayanoğlu

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı

Uzm. Dr. Mehmet Bozkurt

Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Radyoloji Kliniği

Prof. Dr. Pınar Aydın

Göz Hastalıkları ve Nöro-oftalmoloji
Uzmanı

Doç. Dr. Kürşat Bora Çarman

Osman Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı

Uzm. Dr. Emine Aydın

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve
Doğum Anabilim Dalı,
Perinatoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Alişan Daylak

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Çeviriye katkıda bulunanlar

Prof. Dr. Hülya Demir

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve
Beslenme Bilim Dalı

Uzm. Fzt. Aysu Kahraman

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk
Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve
Araştırma Hastanesi

Doç. Dr. Nihal Olgaç DüNDAR

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp
Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı

Uzm. Fzt. Özgün Kaya Kara

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü

Uzm. Dr. Abdülsamet Emet

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Ülkühan Kaya

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk
Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji
Bölümü

Doç. Dr. İlknur Erol

Başkent Üniversitesi, Adana Uygulama
ve Araştırma Hastanesi, Çocuk
Nörolojisi Bölümü

Uzm. Fzt. Duygu Korkem

Turgut Özal Üniversitesi, Fizik Tedavi
ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

XX

Uzm. Dr. Hayriye Hızarcıoğlu Gülşen

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve
Beslenme Bilim Dalı

Doç. Dr. Salih Marangoz

Koç Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü

Doç. Dr. Akmer Mutlu

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü

Prof. Dr. Semra Hız Kurul

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı

Uzm. Fzt. Özge Müezzinoğlu

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü

Uzm. Fzt. Ayşe Numanoğlu Akbaş
Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Kemal
Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Yüksek Okulu

Doç. Dr. Murat Tuncel
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Prof. Dr. Kader Karlı Oğuz
Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Radyoloji Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Mert Turğal
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim
Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. İsmail Oytun
Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Uzm. Fzt. Duygu Türker
GATA, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı

Uzm. Fzt. Cemil Özal
Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Enstitüsü

Prof. Dr. Yavuz Yakut
Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü

Uzm. Dr. Erdi Özdemir
Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Uzm. Fzt. Meltem Yazıcı
İlk Bilge Özel Eğitim ve Rehabilitasyon
Merkezi

Uzm. Fzt. Kübra Seyhan
Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Bölümü

Uzm. Dr. Yasemin Topçu
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Nöroloji
Bilim Dalı