

CANPOLAT

ÇOCUK NÖROLOJİSİ PRATIĞİNDE

KÖK HÜCRE

MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM

Editör

Mehmet CANPOLAT



© Copyright 2023

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN 978-625-399-409-9	Sayfa ve Kapak Tasarımı Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı Canpolat, Çocuk Nörolojisi Pratiğinde Kök Hücre Multidisipliner Yaklaşım	Yayıncı Sertifika No 47518
Editör Mehmet CANPOLAT ORCID iD: 0000-0002-2197-8433	Baskı ve Cilt Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü Yasin DİLMEN	Bisac Code MED056000
	DOI 10.37609/akya.2801

Kütüphane Kimlik Kartı

Canpolat, Çocuk Nörolojisi Pratiğinde Kök Hücre Multidisipliner Yaklaşım / editör : Mehmet Canpolat.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2023.
427 s. : rnk. resim, şekil, tablo. ; 195x275 mm.
Kaynakça ve İndeks var.
ISBN 9786253994099
1. Tıp--Nöroloji.

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşurmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve ihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Editörden,

Saygıdeğer meslektaşlarım.

“Canpolat, Çocuk Nörolojisi Pratiğinde Kök Hücre Multidisipliner Yaklaşım” kitabının 1. baskısında yer alarak katkı sağlayan değerli hekimlerimize, bilim insanlarımıza, Akademisyen Kitabevi'nin çok değerli yönetici ve çalışanlarına, kitabın kapak görseline fotoğrafları ile katkı sağlayan Prof.Dr.Gökçen DİNÇ ve doktora öğrencisi Uzm. Vet. Hek. Fatih Serdar ŞAHİN'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Kök hücreler, kendini yenileme yetenekleri olan ve çoklu hücre soylarına farklılaşma yeteneğine sahip hücrelerdir. Kök hücrenin keşfi ile başlayan serüven, 21. yüzyılda tıbbi araştırma ve tedavi alanlarında büyük bir önem kazanmış, başta nörodejeneratif ve nörometabolik hastalıklar olmak üzere çok sayıda nadir nörolojik hastalığın tedavisinde bizleri yeni ufuklara taşımıştır. Ancak henüz bilinmeyen birçok etki mekanizması ve hücrenin farklı özellikleri nedeniyle kök hücre tedavisi bakir bir alan olarak gizemini korumaktadır.

Bu kitapta kök hücre ve klinik kullanımı alanlarında uzman bilim insanlarınca ele alınmıştır. Bu kitabın Çocuk Nörolojisi ve Kök Hücre alanında araştırma yapacak ve bilime yön verecek genç bilim insanları için bir başucu kitabı olacağını umut ediyorum.

Cumhuriyetimizin 100. yılı şerefine yazılan bu eser, bizleri yetiştiren Türk Milletine ve Ailelerimize karşı olan vefa borcu ve şükranlarımızı bir nebze de olsa sunma imkânı vermiştir. Bu vesile ile Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK başta olmak üzere, kahraman ecdadımızı ve aziz şehitlerimizi rahmet, hürmet ve minnetle yad ediyor, kitabımızın I. baskısını kökleri yüzyıllar öncesine kadar uzanan Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. yılına ithaf ediyor, 29 Ekim Cumhuriyet Bayramımızı kutluyorum.

Saygılarımla

Prof. Dr. Mehmet CANPOLAT, MD, PhD

Editör

29 Ekim 2023

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	Doku (Hücre) Kültürü Teknikleri	1
	<i>Sümeyye UÇAR</i> <i>Harun ÜLGER</i>	
BÖLÜM 2	Kök Hücrenin Tanımı ve Tarihçesi	13
	<i>Gözde Özge ÖNDER</i> <i>Özge CENGİZ MAT</i>	
BÖLÜM 3	Kök Hücre Bilimlerinde Güncel Tanımlar	19
	<i>Canan TOSUN ÜSTÜN</i> <i>Gökçen TOSUN DİNÇ</i>	
BÖLÜM 4	Kök Hücre Kültür Laboratuvarı: Temel Prensipler	31
	<i>Gökçen DİNÇ</i>	
BÖLÜM 5	Kök Hücre Biyolojisi ve Temel Özellikleri.....	41
	<i>Nazmiye BİTGEN</i>	
BÖLÜM 6	Kök Hücre Çeşitleri ve Kaynakları	47
	<i>Münevver BARAN</i> <i>Kübra Tuğçe KALKAN</i>	
BÖLÜM 7	Kemik İliği ve Kordon Kanı Kök Hücreleri	57
	<i>Özge GÖKTEPE</i> <i>Demet BOLAT</i> <i>Arzu HANIM YAY</i>	
BÖLÜM 8	Yetişkin Tıp Kök Hücreler ve Güncel Klinik Uygulamaları: Hematopoetik Kök Hücre ve Mezenkimal Kök Hücre	63
	<i>Neslihan Mandacı ŞANLI</i> <i>Ali ÜNAL</i>	
BÖLÜM 9	Kas ve İskelet Sistemindeki Kök Hücreler	83
	<i>Kübra Tuğçe Kalkan</i> <i>Özge CENGİZ MAT</i>	

BÖLÜM 10	Kas Kök Hücrelerinin Klinik Kullanımı	93
	<i>M. Özlem HERGÜNER</i>	
BÖLÜM 11	Sinir Sistemindeki Kök Hücreler.....	99
	<i>Betül YALÇIN</i>	
	<i>Arzu HANIM YAY</i>	
BÖLÜM 12	Nöral Kök Hücrelerin Klinik Kullanımı	107
	<i>Didem BİÇER</i>	
	<i>M. Özlem HERGÜNER</i>	
BÖLÜM 13	Mezenkimal Kök Hücreler ve Klinik Kullanımı.....	117
	<i>Zeynep Burçin GÖNEN</i>	
	<i>Nur Seda GÖKDEMİR</i>	
BÖLÜM 14	Hücreyel Tedavi Ürünlerinin Sınıflaması ve İyi Üretim Uygulamaları (GMP).....	127
	<i>Zeynep Burçin GÖNEN</i>	
BÖLÜM 15	Nörometabolik Hastalıklarda Kök Hücre, Enzim Replasman Tedavisi VE Bireysel Tedavi Seçenekleri.....	133
	<i>Aliye GÜLBAHÇE</i>	
	<i>Fatih KARDAŞ</i>	
BÖLÜM 16	Nöroimmünolojik Hastalıklarda Kök Hücre Tedavisi	149
	<i>Yiğithan GÜZİN</i>	
	<i>Ünsal YILMAZ</i>	
BÖLÜM 17	Nörodejeneratif Hastalıklarda Kök Hücre Tedavisi.....	161
	<i>Zeynep YILMAZ</i>	
	<i>Olcay ÜNVER</i>	
BÖLÜM 18	Nöromusküler Hastalıklarda Kök Hücre Tedavisi.....	167
	<i>Ezgi ÇAĞLAR</i>	
	<i>Mustafa KÖMÜR</i>	
BÖLÜM 19	Hipoksik Beyin Hasarında Kök Hücre Tedavisi	177
	<i>Özlem ATEŞ YAMAN</i>	
	<i>Nihal OLGAÇ DÜNDAR</i>	
BÖLÜM 20	Serebrovasküler Hastalıklarda Kök Hücre Tedavisi	197
	<i>Nurşah YENİAY SÜT</i>	
	<i>Ömer BEKTAŞ</i>	

BÖLÜM 21	Serebral Palside Kök Hücre Tedavisi	205
	<i>Özlem UĞUR</i> <i>Coşkun YARAR</i>	
BÖLÜM 22	Epilepside Kök Hücre Tedavisi	215
	<i>Sedat IŞIKAY</i> <i>Hatice ASIL</i> <i>Ali YAYVAN</i>	
BÖLÜM 23	Hareket Bozukluklarında Kök Hücre Tedavisi	221
	<i>Gülcihan ÖZEK</i> <i>Sanem YILMAZ</i>	
BÖLÜM 24	Hereditör Nöropatilerde Kök Hücre Tedavisi	227
	<i>Saliha Yavuz ERAVCI</i> <i>Ahmet Sami GÜVEN</i>	
BÖLÜM 25	Nörogelişimsel Bozukluklarda Kök Hücre Tedavisi Mümkün müdür?	237
	<i>Abdullah Hakan ÖZMEN</i> <i>Turgay ÇOKYAMAN</i>	
BÖLÜM 26	Travmatik Periferik Sinir Hasarı ve Brakial Pleksus Hasarında Kök Hücre Tedavileri	245
	<i>Burak ÇAKAR</i> <i>İbrahim Halil KAFADAR</i>	
BÖLÜM 27	Spinal Kord Hasarında Kök Hücre Tedavisi	257
	<i>Canan TOSUN ÜSTÜN</i> <i>Mutluay ARSLAN</i>	
BÖLÜM 28	Travmatik Beyin Hasarı ve Kök Hücre Tedavisi	267
	<i>Halil ULUTABANCA</i> <i>Aykut İLİKHAN</i>	
BÖLÜM 29	Hereditör Optik Nöropati ve Hereditör Göz Hastalıklarında Kök Hücre Tedavileri	281
	<i>Osman Ahmet POLAT</i> <i>Hidayet ŞENER</i>	
BÖLÜM 30	Çocuklarda Sepsis ve Santral Sinir Sistemi Enfeksiyonlarında Mezenkimal Kök Hücre (MKH) ve Kök Hücre Tedavisi	289
	<i>Halil ÇELİK</i> <i>Nesrin CEYLAN</i>	

BÖLÜM 31	Santral Sinir Sisteminin Yavaş İlerleyen Virüs Enfeksiyonlarında Kök Hücre Tedavisi	295
	<i>Ayşe HİTAY TELEFON</i>	
	<i>Tamer ÇELİK</i>	
	<i>Ümit ÇELİK</i>	
BÖLÜM 32	Çocuk Nöroloji Hastalarında Bireysel Tedaviler ve Gen Tedavileri	303
	<i>Yiğithan GÜZİN</i>	
	<i>Pınar GENÇPINAR</i>	
BÖLÜM 33	Çocuk Nöroloji Pratiğinde Kit ve İleri Hematolojik Tedaviler	317
	<i>Ebru YILMAZ</i>	
	<i>Merve TELLİOĞLU SARIASLAN</i>	
	<i>Musa KARAKÜKCÜ</i>	
BÖLÜM 34	Çocuk Nöroloji Hastalarında Hücre Temelli Tedaviler	327
	<i>Olgay BİLDİK</i>	
	<i>Pınar GENÇPINAR</i>	
BÖLÜM 35	İndüklenmiş Pluripotent Kök Hücrelerin (IPSC) Çocuk Nöroloji Pratiği İçin Nadir Hastalıklara Modellemesi ve Kök Hücre Tedavisinde Yeni Ufuklar.....	341
	<i>Arife Derda YÜCEL ŞEN</i>	
	<i>Kürşat Bora ÇARMAN</i>	
BÖLÜM 36	Konjenital Anomalilerde Kök Hücre ve Transamniyotik Kök Hücre Tedavisi	361
	<i>Aslıhan KİRAZ</i>	
	<i>Mustafa Mert AYDIN</i>	
	<i>Munis DÜNDAR</i>	
BÖLÜM 37	Beyin Tümörlerinde Hematopoietik Kök Hücre Nakli	371
	<i>Deniz KOÇAK GÖL</i>	
	<i>Alper ÖZCAN</i>	
BÖLÜM 38	Kök Hücre Kaynaklı Eksozomlar ve Çocuk Nöroloji Pratiğinde Kullanımı	377
	<i>Dilek TÜRKMEN</i>	
	<i>Mehmet CANPOLAT</i>	
BÖLÜM 39	Kök Hücre Tedavisinde: Geçmiş, Bugün ve Gelecek	395
	<i>Mücahid BESNEK</i>	
	<i>Mehmet CANPOLAT</i>	

YAZARLAR

Dr. Öğr. Üyesi Mutluay ARSLAN
Gülhane Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD.

Dr. Hatice ASIL
Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.

Ass. Dr. Mustafa Mert AYDIN
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD.

Doç. Dr. Münevver BARAN
Erciyes Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Bilimler AD.

Doç. Dr. Ömer BEKTAŞ
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Çocuk Hastanesi, Çocuk Nörolojisi BD.

Arş. Gör. Dr. Mücahid BESNEK
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.

Uzm. Dr. Olgay BİLDİK
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Kliniği

Dr. Öğr. Üyesi Nazmiye BİTGEN
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji AD., Betül Ziya Eren Genom ve Kök Hücre Merkezi

Prof. Dr. Didem BİÇER
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji BD.

Demet BOLAT
Doktora Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji AD.

Prof. Dr. Mehmet CANPOLAT
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji AD.

Prof. Dr. Nesrin CEYLAN
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Çocuk Nöroloji BD.

Prof. Dr. Gökçen DİNÇ
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Mikrobiyoloji AD.

Prof. Dr. Gökçen TOSUN DİNÇ
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Mikrobiyoloji AD.

Prof. Dr. Munis DÜNDAR
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD.

Prof. Dr. Nihal OLGAC DÜNDAR
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nörolojisi BD.

Uzm. Dr. Saliha Yavuz ERAVCI
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD., Çocuk Nöroloji BD.

Prof. Dr. Pınar GENÇPINAR
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.

Uzm. Dr. Nur Seda GÖKDEMİR
Erciyes Üniversitesi Genom ve Kök Hücre Merkezi

Arş. Gör. Dr. Özge GÖKTEPE
Doktora, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Histoloji ve Embriyoloji AD.

Uzm. Dr. Deniz KOÇAK GÖL
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk
Hematoloji Onkoloji BD.

Doç. Dr. Zeynep Burçin GÖNEN
Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik
Bilimler Bölümü, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD.

Uzm. Dr. Aliye GÜLBAHÇE
Kocaeli Şehir Hastanesi, Çocuk Metabolizma
Hastalıkları

Prof. Dr. Ahmet Sami GÜVEN
Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD., Çocuk Nöroloji
BD.

Uzm. Dr. Yiğithan GÜZİN
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği

Prof. Dr. M. Özlem HERGÜNER
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji
BD.

Dr. Aykut İLİKHAN
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirurji AD.

Prof. Dr. Sedat IŞIKAY
Gaziantep İslam Bilim Teknoloji Üniversitesi, Tıp
Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD., Çocuk
Nöroloji BD.

Doç. Dr. İbrahim Halil KAFADAR
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji Departmanı

Dr. Öğr. Üyesi Kübra Tuğçe KALKAN
Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji-
Embriyoloji AD.

Dr. Öğr. Üyesi Kübra Tuğçe Kalkan
Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji-
Embriyoloji AD.

Prof. Dr. Musa KARAKÜKCÜ
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, KANKA
Pediatrik Hematoloji-Onkoloji ve Kemik İliği Nakil
Merkezi

Prof. Dr. Fatih KARDAŞ
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp
Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.

Doç. Dr. Aslıhan KİRAZ
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik
AD.

Doç. Dr. Mustafa KÖMÜR
Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp
Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.

Arş. Gör. Özge CENGİZ MAT
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji-
Embriyoloji AD.

Doç. Dr. Osman Ahmet POLAT
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları
AD.

Uzm. Dr. Merve TELLİOĞLU SARIASLAN
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, KANKA
Pediatrik Hematoloji-Onkoloji ve Kemik İliği Nakil
Merkezi

Uzm. Dr. Nurşah YENİAY SÜT
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk
Nöroloji Bölümü

Uzm. Dr. Ayşe HİTAY TELEFON
SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği

Uzm. Dr. Dilek TÜRKMEN
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji
AD.

Dr. Öğr. Üyesi Halil ULUTABANCA
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.

Arş. Gör. Sümeyye UÇAR
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri AD.

Prof. Dr. Harun ÜLGER
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Anatomi AD.

Uzm. Dr. Özlem UĞUR
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD., Çocuk Nörolojisi BD.

Dr. Öğr. Üyesi Betül YALÇIN
Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji-Embriyoloji AD.

Uzm. Dr. Özlem ATEŞ YAMAN
İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji Kliniği

Prof. Dr. Coşkun YARAR
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD., Çocuk Nörolojisi BD.

Prof. Dr. Arzu HANIM YAY
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji-Embriyoloji AD.

Dr. Ali YAYVAN
Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.

Doç. Dr. Ebru YILMAZ
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, KANKA Pediatrik Hematoloji-Onkoloji ve Kemik İliği Nakil Merkezi

Doç. Dr. Sanem YILMAZ
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD.

Dr. Zeynep YILMAZ
Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Prof. Dr. Ünsal YILMAZ
SBÜ Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.

Öğr. Gör. Dr. Burak ÇAKAR
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Departmanı

Prof. Dr. Kürşat Bora ÇARMAN
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi

Uzm. Dr. Ezgi ÇAĞLAR
Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.

Doç. Dr. Halil ÇELİK
Konya Şehir Hastanesi, Çocuk Nöroloji Kliniği

Doç. Dr. Tamer ÇELİK
SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi

Prof. Dr. Ümit ÇELİK
SBÜ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği

Doç. Dr. Turgay ÇOKYAMAN
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD., Çocuk Nörolojisi BD.

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Özge ÖNDER
Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji AD.

Doç. Dr. Alper ÖZCAN
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematoloji Onkoloji BD

Öğr. Gör. Dr. Gülcihan ÖZEK
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematoloji, Onkoloji ve Kemik İliği Nakil Ünitesi

Uzm. Dr. Abdullah Hakan ÖZMEN
Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği

Prof. Dr. Ali ÜNAL

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Erişkin
Hematoloji, Kan ve Kemik İliği Nakil Merkezi

Doç. Dr. Olcay ÜNVER

Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp
Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.

Uzm. Dr. Canan TOSUN ÜSTÜN

Ankara Etlük Şehir Hastanesi, Çocuk Nörolojisi BD.

Dr. Öğr. Üyesi Neslihan Mandacı ŞANLI

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Erişkin
Hematoloji, Kan ve Kemik İliği Nakil Merkezi

Uzm. Dr. Arife Derda YÜCEL ŞEN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Nörolojisi

Dr. Öğr. Üyesi Hidayet ŞENER

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları
AD.