

# Türkiye Klinikleri

## ÇOCUK NÖROLOJİSİ

ÖZEL KONULAR

### Pediatric Neurology

SPECIAL TOPICS

#### EDİTÖRLER - EDITORS

Prof. Dr. Sarenur GÖKBEN (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Emekli Öğretim Üyesi, İZMİR)

Prof. Dr. Ayşe Semra HIZ (Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İZMİR)

#### YAZARLAR - AUTHORS

Prof. Dr. Ayşe AKSOY (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, SAMSUN)

Prof. Dr. Gül AKTAN (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Emekli Öğretim Üyesi, İZMİR)

Doç. Dr. Tahir ATİK (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Genetik Hastalıkları BD, İZMİR)

Uzm. Dr. Enise AVCI DURMUŞALIOĞLU (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Genetik Hastalıkları BD, İZMİR)

Prof. Dr. Mehmet CANPOLAT (Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, KAYSERİ)

Uzm. Dr. Ezgi ÇAĞLAR (Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, MERSİN)

Prof. Dr. Munis DÜNDAR (Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik ABD, KAYSERİ)

Prof. Dr. Nihal Olgaç DÜNDAR (İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sinirbilim Araştırma Merkezi, İZMİR)

Prof. Dr. Murat Derya ERÇAL (Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Genetik Hastalıkları BD, Emekli Öğretim Üyesi, İZMİR)

Prof. Dr. İlnur EROL (Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana Dr. Turgut Noyan Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çocuk Nörolojisi BD, ADANA)

Doç. Dr. Hande GAZETECİ TEKİN (İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İZMİR)

Prof. Dr. Pınar GENÇPINAR (İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İZMİR)

Doç. Dr. Alper GEZDİRİCİ (Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Genetik Hastalıklar Değerlendirme Merkezi, İSTANBUL)

Prof. Dr. Sarenur GÖKBEN (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Emekli Öğretim Üyesi, İZMİR)

Uzm. Dr. Çağatay GÜNAY (Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İZMİR)

Prof. Dr. Serdal GÜNGÖR (İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, MALATYA)

Prof. Dr. Göknur HALILOĞLU (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, ANKARA)

Prof. Dr. Şenay HASPOLAT (Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, ANTALYA)

Prof. Dr. M. Özlem HERGÜNER (Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, ADANA)

Prof. Dr. Ayşe Semra HIZ (Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İZMİR)

Uzm. Dr. Nefise KANDEMİR (Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Genetik Kliniği, ANKARA)

Prof. Dr. Bülent KARA (Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, KOCAELİ)

Uzm. Dr. Meral KARADAĞ (Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, MALATYA)

Prof. Dr. Sefer KUMANDAŞ (Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Emekli Öğretim Üyesi, KAYSERİ)

Uzm. Mol. Biyolog Aykut KURUOĞLU (*Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir Uluslararası Biyotıp ve Genom Enstitüsü, Genom Bilimleri ve Moleküler Biyoteknoloji ABD,*

*Moleküler Biyoloji ve Genetik Doktora Programı, İZMİR*)

Dr. Öğr. Üyesi Yavuz OKTAY (*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji ABD, İZMİR*)

Prof. Dr. Çetin OKUYAZ (*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, MERSİN*)

Uzm. Dr. Elif Perihan ÖNCEL (*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Ankara*)

Dr. Öğr. Üyesi Gökçen ÖZ TUNÇER (*Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, SAMSUN*)

Uzm. Dr. Sibel ÖZ YILDIZ (*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, ANKARA*)

Uzm. Dr. Neslihan ÖZCAN (*Adana Seyhan Devlet Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, ADANA*)

Prof. Dr. Ferda ÖZKINAY (*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Genetik Hastalıkları BD, İZMİR*)

Dr. Öğr. Üyesi Ülkühan ÖZTOPRAK (*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, ANKARA*)

Prof. Dr. Hüseyin PER (*Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, KAYSERİ*)

Prof. Dr. Ayşe SERDAROĞLU (*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi Bölümü, Emekli Öğretim Üyesi, ANKARA*)

Doç. Dr. Esra SERDAROĞLU (*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, ANKARA*)

Prof. Dr. F. Müjgan SÖNMEZ (*Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, Emekli Öğretim Üyesi, TRABZON*)

Uzm. Mol. Biyolog Ece SÖNMEZLER (*Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir Uluslararası Biyotıp ve Genom Enstitüsü, Genom Bilimleri ve Moleküler Biyoteknoloji ABD, Moleküler Biyoloji ve Genetik Doktora Programı, İZMİR*)

Dr. Erdem ŞİMŞEK (*Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi Kliniği, HATAY*)

Prof. Dr. Haluk TOPALOĞLU (*Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İSTANBUL*)

Uzm. Dr. Dilara Ece TOPRAK (*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İZMİR*)

Prof. Dr. Ayşe TOSUN (*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, AYDIN*)

Prof. Dr. Dilşad TÜRKDOĞAN (*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İSTANBUL*)

Doç. Dr. Olcay ÜNVER (*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İSTANBUL*)

Prof. Dr. Dilek YALNIZOĞLU (*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, ANKARA*)

Doç. Dr. Özlem YAYICI KÖKEN (*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, ANTALYA*)

Doç. Dr. Sanem YILMAZ (*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İZMİR*)

Uzm. Dr. Ceren YILMAZ UZMAN (*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Genetik Hastalıkları Kliniği, İZMİR*)

Prof. Dr. Uluç YIŞ (*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İZMİR*)

Prof. Dr. Adnan YÜKSEL (*Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD, İSTANBUL*)

# Türkiye Klinikleri

## ÇOCUK NÖROLOJİSİ

ÖZEL KONULAR

### Pediatric Neurology

SPECIAL TOPICS

Türkiye Klinikleri Yayınlarına abone olmak ve yayımlanmış diğer çalışmalara ulaşmak için; [www.turkiyeklinikleri.com](http://www.turkiyeklinikleri.com) adresindeki "Online Alışveriş" linkini tıklayınız.

Abone işlemleriyle ilgili görüşmek için;

**Abone ve Halkla İlişkiler Servisi**

Tel: +90 312 286 56 56 / 118

e-posta: [abone@turkiyeklinikleri.com](mailto:abone@turkiyeklinikleri.com)

Türkiye Klinikleri yayınlarına reklam vermek için;

**Pazarlama Satış-Proje Servisi**

Tel: +90 312 286 56 56 / 142

e-posta: [pazarlama@turkiyeklinikleri.com](mailto:pazarlama@turkiyeklinikleri.com)

Çalışmanın her türlü yayın hakkı Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye aittir. Kitaptaki soru, yazı, resim, tablo, grafik ve şekiller kısmen de olsa yayıncının yazılı izni alınmadan, elektronik veya mekanik yöntemlerle basılamaz, çoğaltılamaz. Yalnızca bilimsel amaçlarla (kaynak göstermek kaydıyla) özetleme ve alıntı yapılabilir.

Ürünle ilgili sorumsuzluk, ihmal veya başka bir nedenden ötürü veya burada yer alan herhangi bir yöntem, ürün, kullanım talimatı veya görüşün herhangi bir şekilde kullanılmasından veya uygulanmasından dolayı herhangi bir yaralanma ve/veya kişi veya mülke verilen zararlar için Yayımcı tarafından herhangi bir sorumluluk kabul edilmez. Özellikle tıp bilimlerindeki hızlı gelişmeler nedeniyle, tanıların ve ilaç dozlarının bağımsız olarak doğrulanması yapılmalıdır.

Tüm reklam materyallerinin etik (medikal) standartlara uygun olması beklenmekle birlikte, bu yayına dahil edilmek, ilgili ürünün veya üreticisinin iddialarının kalitesinin veya değerinin garantisi veya onayı anlamına gelmez.

Türkiye Klinikleri yayınları halka açık yerlerde satılmaz. Sağlıkla ilgili kişi ve kurumlara abonelik usulü gönderilir.

E-ISBN: 978-625-401-947-0

© 2023 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 1359

1. Baskı, Mart 2023, Ankara-Türkiye

To subscribe to the Türkiye Klinikleri Publications and to reach other published studies; click the "Online Subscription" link from the [www.turkiyeklinikleri.com](http://www.turkiyeklinikleri.com) address.

To discuss the subscription procedures;

**Subscription and Public Relations Service**

Phone: +90 312 286 56 56 / 118

e-mail: [abone@turkiyeklinikleri.com](mailto:abone@turkiyeklinikleri.com)

To advertise the Türkiye Klinikleri publications;

**Marketing Sales-Project Service**

Phone: +90 312 286 56 56 / 142

e-mail: [pazarlama@turkiyeklinikleri.com](mailto:pazarlama@turkiyeklinikleri.com)

All rights are reserved by Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. The questions, writings, pictures, tables, graphics, and figures published in this book cannot be printed or reproduced in whole or in part by electronic or mechanic ways without the written consent of the publisher. Summarizing and citation for scientific purposes (by specifying the reference) is allowed.

No liability is accepted by the Publisher for any injury and/or damage to person or property due to irresponsibility, negligence or any other reason or any use or application of any method, product, instruction manual or opinion contained herein. Especially due to the rapid developments in medicine, diagnoses and doses of drugs should be verified independently.

Although all advertising materials are expected to comply with ethical (medical) standards, inclusion in this publication does not constitute a guarantee or endorsement of the quality or value of the product or manufacturer's claims.

Türkiye Klinikleri publications cannot be sold in public places. It is sent to health-related persons and institutions as a subscription procedure.

E-ISBN: 978-625-401-947-0

© 2023 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Publication Serial Number: 1359

1<sup>st</sup> Edition, March 2023, Ankara-Türkiye



Türkiye Klinikleri

YAYIMCI - PUBLISHER

Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Türkocağı Cad. No:30 06520 Balgat/Ankara/Türkiye

Tel/Phone : +90 312 286 56 56

Faks/Fax : +90 312 220 04 70

e-posta/e-mail : [info@turkiyeklinikleri.com](mailto:info@turkiyeklinikleri.com)

web : [www.turkiyeklinikleri.com](http://www.turkiyeklinikleri.com)

Sertifika No/Certificate No : 48768