

Pediatric Hematology and Oncology

SPECIAL TOPICS

EDİTÖR - EDITOR

Prof. Dr. Emel CABI ÜNAL (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA)

YAZARLAR - AUTHORS

- Uzm. Dr. Eda ATASEVEN (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, İZMİR)
- Prof. Dr. G. Burça AYDIN (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA)
- Uzm. Dr. Mehmet AZİZOĞLU (Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, KOCAELİ)
- Uzm. Dr. Sema BAY BÜYÜKKAPU (İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, İSTANBUL)
- Prof. Dr. Emel CABI ÜNAL (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA)
- Prof. Dr. Cengiz CANPOLAT (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, İSTANBUL)
- Uzm. Dr. Selma ÇAKMAKCI (Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Kliniği, ANKARA)
- Dr. Seyhan ÇELİK (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, ANKARA)
- Doç. Dr. Refik Emre ÇEÇEN (Dokuz Eylül Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, Çocuk Onkolojisi BD, İZMİR)
- Dr. Gülçin ÇIPLAK (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, ANKARA)
- Prof. Dr. Funda ÇORAPÇIOĞLU (Acıbadem Maslak Hastanesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Kliniği, İSTANBUL)
- Prof. Dr. Ayhan DAĞDEMİR (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, SAMSUN)
- Prof. Dr. Handan Uğur DİNÇASLAN (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA)
- Uzm. Dr. Burak EMEKLİ (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, ANKARA)
- Prof. Dr. Ayşe ERBAY (Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ADANA)
- Uzm. Dr. Hatice ERKOL TUNCER (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA)
- Prof. Dr. Elif GÜLER (Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANTALYA)
- Prof. Dr. Dilek İNCE (Dokuz Eylül Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, Çocuk Onkolojisi BD, İZMİR)
- Doç. Dr. Sonay İNCESOY ÖZDEMİR (Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA)
- Prof. Dr. Mehmet KANTAR (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, İZMİR)
- Dr. Öğr. Üyesi İbrahim KARTAL (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, SAMSUN)
- Prof. Dr. Rejin KEBUDİ (İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, İSTANBUL)
- Uzm. Dr. Ayça KOCA YOZGAT (Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Kliniği, ANKARA)
- Prof. Dr. Nilgün KURUCU (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA)
- Prof. Dr. Tezer KUTLUK (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA)
- Prof. Dr. Nur OLGUN (Dokuz Eylül Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, Çocuk Onkolojisi BD, İZMİR)
- Doç. Dr. Derya ÖZYÖRÜK (Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Kliniği, ANKARA)

Prof. Dr. F. Güçlü PINARLI (*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA*)  
Prof. Dr. Neriman SARI (*Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Kliniği, ANKARA*)  
Dr. Öğr. Üyesi Hilal SUSAM ŞEN (*Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, AFYONKARAHİSAR*)  
Uzm. Dr. Eda SÜZEN ORHAN (*Devrek Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, ZONGULDAK*)  
Uzm. Dr. Gizem ŞENYAZAR (*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinolojisi BD, ANKARA*)  
Prof. Dr. Zeynep ŞIKLAR (*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinolojisi BD, ANKARA*)  
Prof. Dr. Nurdan TAÇYILDIZ (*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA*)  
Doç. Dr. Hikmet Gülşah TANYILDIZ (*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, İSTANBUL*)  
Dr. Öğr. Üyesi Funda TAYFUN KÜPESİZ (*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANTALYA*)  
Uzm. Dr. Hande TOSUN (*Sincan Dr. Nafiz Körez Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, ANKARA*)  
Prof. Dr. Ali VARAN (*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA*)  
Doç. Dr. Sema VURAL (*Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Kliniği, İSTANBUL*)  
Dr. Öğr. Üyesi Özge VURAL (*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA*)  
Prof. Dr. Bilgehan YALÇIN (*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA*)  
Uzm. Dr. Melek YAMAN ORTAKÖYLÜ (*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA*)  
Dr. Öğr. Üyesi Alperen YANDI (*Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim ABD, BOLU*)  
Uzm. Dr. Yasin YILMAZ (*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, ANKARA*)  
Uzm. Dr. Ahmet Onur YİĞİT (*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, ANKARA*)

# Türkiye Klinikleri

## ÇOCUK HEMATOLOJİSİ VE ONKOLOJİSİ

ÖZEL KONULAR

### Pediatric Hematology and Oncology

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, tanılarının 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.

ISBN: 978-625-401-441-3

E-ISBN: 978-625-401-440-6

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 933

Yayınevi/Matbaa Sertifika No: 48768

1. Baskı, Temmuz 2021, Ankara-Türkiye



Türkiye Klinikleri

**BASILDIĞI YER-BASIMCI-YAYIMCI - ADMINISTRATION ADDRESS-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)

**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.

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.

ISBN: 978-625-401-441-3

E-ISBN: 978-625-401-440-6

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Publication Serial Number: 933

Publisher/Printing House Certificate No: 48768

1<sup>st</sup> Edition, July 2021, Ankara-Turkey