



Türkiye Klinikleri

# Hematogenetik

## Hematogenetics

**Editör / Editor:** Prof. Dr. Gökay BOZKURT

Kitabın 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.

*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.*

E-ISBN: 978-625-395-467-3

© 2024 Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Türkiye Klinikleri Yayın Seri No- Türkiye Klinikleri Publication Serial Number : 1800

1. Baskı (1<sup>st</sup> Edition), Aralık (December), Ankara-Türkiye



Türkiye Klinikleri

YAYIMCI - PUBLISHER

Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Türkiye Klinikleri)

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

web : www.turkiyeklinikleri.com

Sertifika No/Certificate No : 48768

# Hematogenetik

## Hematogenetics

### EDİTÖR / EDITOR

Prof. Dr. Gökay BOZKURT, *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Aydın, Türkiye*

### YAZARLAR / AUTHORS

Prof. Dr. Haluk AKIN, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*

Uzm. Dr. Duygu ARICAN NOROOZI, *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Tıbbi Genetik Kliniği, Ankara, Türkiye*

Dr. Çağlar ARISOY, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*

Dr. Öğr. Üyesi Semih AŞIKOVALI, *Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Tekirdağ, Türkiye*

Doç. Dr. Ayça AYKUT, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*

Doç. Dr. Taha BAHSİ, *Memorial Sağlık Grubu, Memorial Genetik Hastalıklar Değerlendirme Merkezi, İstanbul, Türkiye*

Dr. Ekin Cemre BAYRAM TOKAÇ, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*

Dr. Alper BAYSAL, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*

Hilmi BOLAT, *Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Balıkesir, Türkiye*

Prof. Dr. Gökay BOZKURT, *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Aydın, Türkiye*

Doç. Dr. Alper Han ÇEBİ, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Trabzon, Türkiye*

Doç. Dr. Asude DURMAZ, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*

Doç. Dr. Burak DURMAZ, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ESENER, *Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Balıkesir, Türkiye*

Dr. Öğr. Üyesi Emine GÖKTAŞ, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Konya, Türkiye*

Prof. Dr. Hakan GÜRKAN, *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Edirne, Türkiye*

Dr. Momen KANJEE, *Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Erzurum, Türkiye*

Prof. Dr. Emin KARACA, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*

Dr. Elif KUBAR, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*

Dr. Öğr. Üyesi Zehra MANAV YİĞİT, *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Aydın, Türkiye*

Uzm. Dr. Lamiya MARDAN HACIZADE, *İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Genetik Kliniği, İstanbul, Türkiye*  
Dr. Öğr. Üyesi Erhan PARILTAY, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*  
Dr. Zeki SAKALLI, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*  
Dr. Büşra SARUHAN, *Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Erzurum, Türkiye*  
Uzm. Bio. Hazal SEZGİNER GÜLER, *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Edirne, Türkiye*  
Doç. Dr. Aslı Ece SOLMAZ, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*  
Uzm. Dr. Makbule Nihan SOMUNCU, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Konya, Türkiye*  
Prof. Dr. Abdulgani TATAR, *Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Erzurum, Türkiye*  
Dr. Fevziye Burcu TOPÇU, *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, İzmir, Türkiye*  
Dr. Fatma Zehra YALÇIN, *Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Tıbbi Genetik Kliniği, Ankara, Türkiye*  
Doç. Dr. Sinem YALÇINTEPE, *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Edirne, Türkiye*  
Prof. Dr. Mahmut Selman YILDIRIM, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Konya, Türkiye*  
Doç. Dr. Çiğdem YÜCE KAHRAMAN, *Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Erzurum, Türkiye*  
Prof. Dr. Ayşe Gül ZAMANI, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Konya, Türkiye*  
Dr. Drenushe ZHURİ, *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik AD, Edirne, Türkiye*