

EDİTÖR - EDITOR

Prof. Dr. Ata AKIN (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Tıp Mühendisliği Bölümü, İSTANBUL)

YAZARLAR - AUTHORS

Uzm. Kimy. Didem AKSU (Yeditepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, İSTANBUL)

Dr. Ahmet Emin ATİK (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, İSTANBUL)

Dr. Duygu AYYILDIZ TAMİŞ (Turgut İlaçları, Biyoteknoloji Grubu, KOCAELİ)

Dr. Öğr. Üyesi Deniz BAYÇIN DEMİRHAN (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, İSTANBUL)

Dr. Ezgi İrem BEKTAŞ (Yeditepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, İSTANBUL)

Yük. Biyomüh. Nisa İrem BÜYÜK (Yeditepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, İSTANBUL)

Doç. Dr. Özge CAN (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Tıp Mühendisliği Bölümü, İSTANBUL)

Dr. Senem ÇİTOĞLU (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Tıp Mühendisliği Bölümü, İSTANBUL)

Yük. Biyomüh. Elif Gülin ERTUĞRAL (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği Doktora Programı, İSTANBUL)

Dr. Öğr. Üyesi Özgül GÖK (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Tıp Mühendisliği Bölümü, İSTANBUL)

Biyomüh. Rabia GÜNER (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, İSTANBUL)

Prof. Dr. Vasıf HASIRCI (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Tıp Mühendisliği Bölümü, İSTANBUL)

Müh. Betül Zehra KARAKUŞ (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Medikal Biyoteknoloji Bölümü, İSTANBUL)

Doç. Dr. Halime KENAR (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Tıp Mühendisliği Bölümü, İSTANBUL)

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Arzu ÖZAL İLDENİZ (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Tıp Mühendisliği Bölümü, İSTANBUL)

Prof. Dr. Gamze TORUN KÖSE (Yeditepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, İSTANBUL)

Dr. Öğr. Üyesi Deniz YÜCEL (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Bölümü, İSTANBUL)

Türkiye Klinikleri

BİYOMEDİKAL

ÖZEL KONULAR

Biomedical

SPECIAL TOPICS

Türkiye Klinikleri Yayınlarına abone olmak ve yayımlanmış diğer çalışmalarla ulaşmak için; 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

Türkiye Klinikleri yayınlarına reklam vermek için;

Pazarlama Satış-Proje Servisi

Tel: +90 312 286 56 56 / 142

e-posta: pazarlama@turkiyeklinikleri.com

Çalışmanın her türlü yayın hakkı Ortaođu 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.

E-ISBN: 978-625-401-503-8

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 973

Yayınevi/Matbaa Sertifika No: 48768

1. Baskı, Eylül 2021, 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 address.

To discuss the subscription procedures;

Subscription and Public Relations Service

Phone: +90 312 286 56 56 / 118

e-mail: 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

All rights are reserved by Ortaođu 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.

E-ISBN: 978-625-401-503-8

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Publication Serial Number: 973

Publisher/Printing House Certificate No: 48768

1st Edition, September 2021, Ankara-Turkey



Türkiye Klinikleri

BASILDIĞI YER-BASIMCI-YAYIMCI - ADMINISTRATION ADDRESS-PUBLISHER

Ortaođu 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

web : www.turkiyeklinikleri.com