

# Türkiye Klinikleri

## HALK SAĞLIĞI

### ÖZEL KONULAR

## Public Health

### SPECIAL TOPICS

#### EDİTÖR - EDITOR

Prof. Dr. Osman YILMAZ (Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deneysel Hayvan Araştırma Merkezi, İZMİR)

#### EDİTÖR YARDIMCISI - ASSOCIATE EDITOR

Doç. Dr. Ülken Tunga BABAOĞLU (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, KIRŞEHİR)

#### YAZARLAR - AUTHORS

Uzm. Dr. Sinem AKKAYA IŞIK (Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sultan 2. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İSTANBUL)

Prof. Dr. Dilek ARSOY (Yakın Doğu Üniversitesi Veteriner Hekimliği Fakültesi, Zootehni ABD, KIBRIS)

Doç. Dr. Ülken Tunga BABAOĞLU (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, KIRŞEHİR)

Uzm. Dr. Gamze BİLİK OYMAN (İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD, İSTANBUL)

Uzm. Vet. Hek. Gökçe COŞKUN (Serbest Veteriner Hekim, ANTALYA)

Prof. Dr. S. İsmet DELİLOĞLU GÜRHAN (Sabancı Üniversitesi Nanoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi, İSTANBUL)

Doç. Dr. Ender DİNÇER (Dokuz Eylül Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Viroloji ABD, İZMİR)

Prof. Dr. Hasan EREN (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji ABD, AYDIN)

Prof. Dr. Arzu FINDIK (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji ABD, SAMSUN)

Prof. Dr. Ayhan FİLAZİ (Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, ANKARA)

Prof. Dr. Ayşen GARGILI KELEŞ (Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Temel Sağlık Bilimleri Bölümü, İSTANBUL)

Prof. Dr. Serkal GAZYAĞCI (Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları ABD, KIRIKKALE)

Prof. Dr. Hazım GÖKÇEN (Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Dölerme ve Suni Tohumlama ABD, Emekli Öğretim Üyesi, BURSA)

Uzm. Dr. N. Şehnaz HATİPOĞLU (Konak 24 Nolu Mehmet Fevzi Özsaruhan Aile Sağlığı Merkezi, İZMİR)

Uzm. Vet. Hek. Tayfun İDE (Serbest Veteriner Hekim, ANKARA)

Dr. Vet. Hek. Osman İNAY (İzmir Veteriner Hekimler Odası, Veteriner Halk Sağlığı Çalışma Grubu, İZMİR)

Prof. Dr. Tonay İNCEBOZ (Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji ABD, İZMİR)

Prof. Dr. Semra KAYAARDI (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Prof. Dr. Pembe KESKİNOĞLU (Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim ABD, İZMİR)

Prof. Dr. Şükran KÖSE (Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği ABD, İZMİR)

Prof. Dr. Ayşe KUBAT ÜZÜM (İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD, İSTANBUL)

Uzm. Vet. Hek. Göksel NURSOY (Serbest Veteriner Hekim, İSTANBUL)

Dr. Öğr. Üyesi Burcu İrem OMURTAG KORKMAZ (Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İSTANBUL)

Prof. Dr. Hasan Hüseyin ORUÇ (Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, BURSA)

Prof. Dr. Sibel OYMAK (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, ÇANAKKALE)

Vet. Hek. H. Gökhan ÖZDEMİR (İzmir Büyükşehir Belediyesi Tarımsal Hizmetler Dairesi Başkanlığı, Tarımsal Projeler Müdürlüğü, İZMİR)

Prof. Dr. Şule SANAL (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deonoloji ABD, SAMSUN)

Vet. Hek. Adnan SERPEN (İzmir Veteriner Hekimleri Odası, İZMİR)

Prof. Dr. Belgin SIRIKEN (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Su Ürünleri Hastalıkları ABD, SAMSUN)

Prof. Dr. Zeynep Gülden SÖNMEZ TAMER (İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, İZMİR)

Dr. Öğr. Üyesi Ezgi ŞABABOĞLU BAYTAROĞLU (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji ABD, BURDUR)

Doç. Dr. Seyda ŞAHİN (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi ABD, SİVAS)

Prof. Dr. Fulya TAŞÇI (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi ABD, BURDUR)

Dr. Öğr. Üyesi Rüştü TAŞTAN (Kocaeli Üniversitesi Kocaeli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, KOCAELİ)

Dr. Vet. Hek. Ebru TONG (Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü, MANİSA)

Dr. Öğr. Üyesi Müge UYARCAN (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Doç. Dr. Cavit Işık YAVUZ (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, ANKARA)

Vet. Hek. Tahir Selçuk YAVUZ (Ata Fen Veteriner Malzemeleri Hayvancılık Pazarlama Sanayi ve Ticaret A.Ş. İZMİR)

Dr. Canberk YILMAZ (Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, İZMİR)

Prof. Dr. Osman YILMAZ (Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneysel Hayvan Araştırma Merkezi, İZMİR)

Vet. Hek. Nurçin YILMAZ (Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, BURSA)

Prof. Dr. Tahsin YEŞİLDERE (Veteriner Halk Sağlığı Derneği, İSTANBUL)

Doç. Dr. Funda YILDIRIM (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi, Patoloji ABD, İSTANBUL)

Prof. Dr. Fatma YURT (Ege Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsü, Nükleer Uygulamalar ABD, İZMİR)

Dr. Öğr. Üyesi Salar ZARRABİ AHRABİ (Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Temel Sağlık Bilimleri Bölümü, İSTANBUL)

# Türkiye Klinikleri

## HALK SAĞLIĞI

### ÖZEL KONULAR

## Public Health

### 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, tanılar 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: 978-625-395-172-6

© 2023 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 1552

1. Baskı, Aralık 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: 978-625-395-172-6

© 2023 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Publication Serial Number: 1552

1<sup>st</sup> Edition, December 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