

# Türkiye Klinikleri

## COVID-19

ÖZEL KONULAR

### COVID-19

SPECIAL TOPICS

#### EDİTÖR - EDITOR

Prof. Dr. Duran CANATAN (*Antalya Genetik Hastalıklar Değerlendirme Merkezi, ANTALYA*)

Prof. Dr. Şefik Ş. ALKAN (*Emekli Başışıklık Bilimcisi, Basel, İSVİÇRE*)

#### YAZARLAR - AUTHORS

Prof. Dr. Şefik Ş. ALKAN (*Emekli Başışıklık Bilimcisi, Basel, İSVİÇRE*)

Dr. Öğr. Üyesi Seçkin ARI (*Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, SAKARYA*)

Doç. Dr. Merve AYDIN TERZİOĞLU (*KTO Karatay Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, KONYA*)

Uzm. Dr. Tuğba BOZDEMİR (*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, Tıbbi Viroloji BD, ANTALYA*)

Prof. Dr. Duran CANATAN (*Antalya Genetik Hastalıklar Değerlendirme Merkezi, ANTALYA*)

Doç. Dr. Gülay CEYLANER (*İntergen Genetik Hastalıklar Tanı, Araştırma ve Uygulama Merkezi, ANKARA*)

Doç. Dr. Serdar CEYLANER (*İntergen Genetik Hastalıklar Tanı, Araştırma ve Uygulama Merkezi, ANKARA*)

Prof. Dr. Celal ÇEKEN (*Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, SAKARYA*)

Dr. Abdullah ÇİM (*Antalya Genetik Hastalıklar Değerlendirme Merkezi, ANTALYA*)

Doç. Dr. Naci ÇİNE (*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik ve Moleküler Biyoloji ABD, KOCAELİ*)

Prof. Dr. Dilek ÇOLAK (*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, Tıbbi Viroloji BD, ANTALYA*)

Dr. Tuğçe DURAN (*KTO Karatay Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik ABD, KONYA*)

Dr. Burcu GÜRER GİRAY (*Ankara İl Sağlık Müdürlüğü, COVID-19 Tanı Laboratuvarı, ANKARA*)

Prof. Dr. Selçuk KILIÇ (*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Savunma Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi KBRN ABD, ANKARA*)

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

Doç. Dr. Zümrüt ŞAHBUDAK BAL (*Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları BD, İZMİR*)

Dr. Semih TAREEN (*Sana Biyoteknoloji-Seattle, Gen Terapisi Bölümü, Seattle, Washington, ABD*)

Prof. Dr. Nejat YUMUŞAK (*Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, SAKARYA*)

# Türkiye Klinikleri

## COVID-19

ÖZEL KONULAR

### COVID-19

SPECIAL TOPICS

**Türkiye Klinikleri Yayınlarına abone olmak ve yayımlanmış diğer çalışmalarla 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.

E-ISBN: 978-625-401-397-3

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 883

Yayınevi/Matbaa Sertifika No: 48768

1. Baskı, Haziran 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](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.

E-ISBN: 978-625-401-397-3

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Publication Serial Number: 883

Publisher/Printing House Certificate No: 48768

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



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)