

# Türkiye Klinikleri

## VETERİNER BİLİMLERİ FARMAKOLOJİ VE TOKSİKOLOJİ

### ÖZEL KONULAR

## Veterinary Sciences - Pharmacology and Toxicology

### SPECIAL TOPICS

#### EDITÖR - EDITOR

Prof. Dr. Oğuzhan YAVUZ (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, SAMSUN)

#### YAZARLAR - AUTHORS

Yük. Müh. Güliz AKYÜZ (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü, SAMSUN)

Mohammed Saleh AL-BAYATI (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, SAMSUN)

Prof. Dr. Müberra ANDAÇ (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, SAMSUN)

Dr. Öğr. Üyesi Ceren ANLAŞ (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, İSTANBUL)

Prof. Dr. Handan Hilal ARSLAN (Çukurova Üniversitesi Ceyhan Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları ABD, ADANA)

Prof. Dr. Tülay BAKIREL (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, İSTANBUL)

Dr. Ecz. Mehmet BİRER (Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji ABD, ANKARA)

Çiğdem DİKBAŞ (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü, Nanobilim ve Nanoteknoloji Programı, SAMSUN)

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

Dr. Vet. Hek. Sedat GÖKMEN (Amasya Üniversitesi Suluova Meslek Yüksekokulu, Veterinerlik Bölümü, AMASYA)

Dr. Vet. Hek. Yiğit GÜNEŞ (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, İSTANBUL)

Doç. Dr. Dilek GÜVENÇ (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, SAMSUN)

Doç. Dr. Özgür KUZUKIRAN (Çankırı Karatekin Üniversitesi Eldivan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Veterinerlik Bölümü, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, ÇANKIRI)

Vet. Hek. Özge MARANGOZ (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, SAMSUN)

Dr. Vet. Hek. Ataman Bilge SARI (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, İSTANBUL)

Dr. Öğr. Üyesi Yaşar ŞAHİN (Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, KIRIKKALE)

Dr. Öğr. Üyesi İlker ŞİMŞEK (Çankırı Karatekin Üniversitesi Eldivan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü,  
Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, ÇANKIRI)

Uzm. Vet. Hek. Recep UYAR (Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, ANKARA)

Doç. Dr. Fulya ÜSTÜN ALKAN (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, İSTANBUL)

Doç. Dr. Sibel YASA DURU (Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları ABD, KIRIKKALE)

Prof. Dr. Oğuzhan YAVUZ (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, SAMSUN)

Prof. Dr. Ebru YILDIRIM (Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, KIRIKKALE)

Doç. Dr. Begüm YURDAKÖK DİKMEN (Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD, ANKARA)

# Türkiye Klinikleri

## VETERİNER BİLİMLERİ FARMAKOLOJİ VE TOKSİKOLOJİ

ÖZEL KONULAR

### Veterinary Sciences - Pharmacology and Toxicology

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 garantisini veya onayı anlamına gelmez.

Türkiye Klinikleri yayınları halka açık yerlerde satılmaz. Sağlıkla ilgili kişi ve kurumlara abonelik usulü gönderilir.

E-ISBN: 978-625-401-697-4

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 1155

1. Baskı, Haziran 2022, 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: 978-625-401-697-4

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Publication Serial Number: 1155

1<sup>st</sup> Edition, June 2022, Ankara-Turkey



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