

Türkiye Klinikleri

# RADYASYON ONKOLOJİSİ

ÖZEL KONULAR

## Radiation Oncology

SPECIAL TOPICS

### EDİTÖR - EDITOR

Prof. Dr. Eray KARAHACIOĞLU (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

Doç. Dr. Eren ÇETİN (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

### YAZARLAR - AUTHORS

Prof. Dr. Müge AKMANSU (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

Prof. Dr. Hüseyin BORA (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

Doç. Dr. Eren ÇETİN (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

Dr. Niyazi Volkan DEMİRCAN (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

Doç. Dr. Özge Petek ERPOLAT (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

Dr. Çağlar GÜZEL (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

Prof. Dr. Diclehan KILIÇ (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

Uzm. Dr. Hatice ÖNDER (Aydın Atatürk Devlet Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, AYDIN)

Uzm. Dr. Hüseyin Furkan ÖZTÜRK (Ankara Şehir Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, ANKARA)

Dr. M. Ertuğrul ŞENTÜRK (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

Dr. Aybala Nur ÜÇGÜL (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi ABD, ANKARA)

# Türkiye Klinikleri

## RADYASYON ONKOLOJİSİ

### ÖZEL KONULAR

## Radiation Oncology

### 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 garantisi veya onayı anlamına gelmez.

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

E-ISBN: 978-625-401-431-4

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 923

Yayınevi/Matbaa Sertifika No: 48768

1. Baskı, Temmuz 2021, Ankara-Türkiye



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)

**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: 978-625-401-431-4

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Publication Serial Number: 923

Publisher/Printing House Certificate No: 48768

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