



Türkiye Klinikleri

# Advances in Cardiovascular System Imaging

## Kardiyovasküler Sistem Görüntülemesinde Gelişmeler

**Editor / Editör:** Prof. Dr. Selen BAYRAKTAROĞLU

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.

*Kitabın 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.*

E-ISBN: 978-625-395-383-6

© 2024 Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Türkiye Klinikleri Publication Serial Number - Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 1727

1<sup>st</sup> Edition (1. Baskı), October (Ekim), Ankara-Türkiye



Türkiye Klinikleri

**PUBLISHER - YAYIMCI**

**Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. (Türkiye Klinikleri)**

Türkocağı Cad. No:30 06520 Balgat/Ankara/Türkiye

**Phone/Tel :** +90 312 286 56 56

**Fax/Faks :** +90 312 220 04 70

**e-mail/e-posta :** info@turkiyeklinikleri.com

**web :** www.turkiyeklinikleri.com

**Certificate No/Sertifika No :** 48768

# Advances in Cardiovascular System Imaging

## Kardiyovasküler Sistem Görüntülemesinde Gelişmeler

### EDITOR / EDİTÖR

Prof. Dr. Selen BAYRAKTAROĞLU, *Ege University Faculty of Medicine, Department of Radiology, İzmir, Türkiye*

### AUTHORS / YAZARLAR

Assist. Prof. Dr. Selin ARDALI DÜZGÜN, *Hacettepe University Faculty of Medicine,*

*Department of Radiology, Ankara, Türkiye*

Assoc. Prof. Dr. Serkan ARIBAL, *Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital, Clinic of Radiology, İstanbul, Türkiye*

Assoc. Prof. Dr. Mustafa M. BARIŞ, *Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of Radiology, İzmir, Türkiye*

Prof. Dr. Selen BAYRAKTAROĞLU, *Ege University Faculty of Medicine, Department of Radiology, İzmir, Türkiye*

Spec.. Dr. Sabriye Gülçin BOZBEYOĞLU, *Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın City Hospital,*

*Clinic of Radiology, İstanbul, Türkiye*

Prof. Dr. Naim CEYLAN, *Ege University Faculty of Medicine, Department of Radiology, İzmir, Türkiye*

Spec. Dr. Eda CİNGÖZ, *Bağcılar Training and Research Hospital, Clinic of Radiology, İstanbul, Türkiye*

Assist. Prof. Dr. Emine Şebnem DURMAZ, *İstanbul University-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Faculty of Medicine,*

*Department of Radiology, İstanbul, Türkiye*

Dr. Kemal DURMUŞ, *Ege University Faculty of Medicine, Department of Radiology, İzmir, Türkiye*

Prof. Dr. Memduh DURSUN, *İstanbul University Faculty of Medicine, Department of Radiology, İstanbul, Türkiye*

Prof. Dr. Tuncay HAZIROLAN, *Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Radiology, Ankara, Türkiye*

Prof. Dr. Nilgün IŞIKSALAN ÖZBÜLBÜL, *Ankara Bilkent City Hospital, Clinic of Radiology, Ankara, Türkiye*

Prof. Dr. Mecit KANTARCI, *Atatürk University Faculty of Medicine, Department of Radiology, Erzurum, Türkiye*

Dr. Erençan KARAKOÇ, *Ege University Faculty of Medicine, Department of Radiology, İzmir, Türkiye*

Spec. Dr. Yiğit Can KARTAL, *İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura City Hospital, Clinic of Radiology, İstanbul, Türkiye*

Spec. Dr. Eyüp KAYA, *Batman Training and Research Hospital, Clinic of Radiology, Batman, Türkiye*

Spec. Dr. Tuncay KİSBET, *Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital, Clinic of Radiology, İstanbul, Türkiye*

Prof. Dr. Mustafa KOPLAY, *Selçuk University Faculty of Medicine, Department of Radiology, Konya, Türkiye*

Assoc. Prof. Dr. Serçin ÖZKÖK, *İstanbul Başakşehir Çam and Sakura City Hospital, Clinic of Radiology, İstanbul, Türkiye*

Dr. Düzgün Can ŞENBİL, *Erzincan Binali Yıldırım University Faculty of Medicine, Department of Radiology, Erzincan, Türkiye*

Spec. Dr. Ali Fuat TEKİN, *İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura City Hospital, Clinic of Radiology, İstanbul, Türkiye*

Dr. Ömer Faruk TOPALOđLU, *Selçuk University Faculty of Medicine, Department of Radiology, Konya, Türkiye*

Prof. Dr. Aysel TÜRKVATAN, *University of Health Sciences Faculty of Medicine,*

*Mehmet Akif Ersoy Thoracic and Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital,*

*Department of Radiology, İstanbul, Türkiye*