

Türk Osteoporoz Dergisi

TURKISH JOURNAL OF OSTEOPOROSIS

Cilt / Vol.: 31 Sayı / Issue: 3 Aralık / December 2025

www.turkosteoporozdergisi.org

Türk Osteoporoz Dergisi

TURKISH JOURNAL OF OSTEOPOROSIS

- **Türkiye Osteoporoz Derneği Adına İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Müdür**
Owner President - On behalf of Turkish Osteoporosis Society
Yeşim Kirazlı, İzmir, Türkiye

- **Yazı İşleri Müdürü/Editorial Manager**

Yeşim Kirazlı
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
İzmir, Türkiye

- **Baş Editör/Editor in Chief**

Yeşim Kirazlı
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
İzmir, Türkiye
E-posta: yesim.kirazli@ege.edu.tr **ORCID:** orcid.org/0000-0002-9059-3211

- **Editörler Kurulu/Editorial Board**

Berrin Durmaz
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
E-posta: berrin.durmaz@ege.edu.tr **ORCID:** orcid.org/0000-0002-4318-4212

Nurten Eskiuyurt
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim
Dalı, İstanbul, Türkiye
E-posta: eskiuyurt@istanbul.edu.tr **ORCID:** orcid.org/0000-0003-1328-8026

Yeşim Gökçe Kutsal
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
E-posta: ykutsal@hacettepe.edu.tr **ORCID:** orcid.org/0000-0003-3853-6452

- **Teknik Editörler/Technical Editors**

Funda Çaliş
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
İzmir, Türkiye
E-posta: funda.calis@ege.edu.tr **ORCID:** orcid.org/0000-0001-8917-3941

Özlem El
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Fizik
Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
E-posta: ozlem.el@deu.edu.tr

- **İstatistik Danışmanı/Statistical Advisor**

Kazım Çapacı
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
İzmir, Türkiye **ORCID:** orcid.org/0000-0001-7560-8625

Uluslararası Danışma Kurulu / International Advisory Board

Manju Chandran, Singapur
Serge Ferrari, İsviçre
John Kanis, İngiltere
Kassim Javaid, Birleşik Krallık
Ego Seeman, Avustralya
Radmila Matijevic, Sırbistan
Jan Stepan, Çek Cumhuriyeti
Erik Fink Eriksen, Norveç
Sekib Sokolovich, Bosna-Hersek
Dimitra Micha, Hollanda

Ulusal Danışma Kurulu / National Advisory Board

Serap Alper
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Kenan Akgün
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve
Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
Semih Akı
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
Gülseren Akyüz
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim
Dalı, İstanbul, Türkiye
Tansu Arasıl
Pınar Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi, Ankara, Türkiye
Fatma Atalay
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
Ankara, Türkiye
Nil Çağlar
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel
Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye
Funda Çaliş
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
İzmir, Türkiye
Gülşay Dinçer
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
Berrin Durmaz
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Özlem El
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Fizik Tedavi
ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Belgin Erhan
İstanbul Fizik Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye
Nurten Eskiuyurt
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Türk Osteoporoz Dergisi

TURKISH JOURNAL OF OSTEOPOROSIS

Rengin Güzel

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

Sami Hizmetli

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Jale İrdesel

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Jale Meray

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Belgin Karaoğlu

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Banu Kuran

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yeşim Gökçe Kutsal

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Sema Öncel

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özlen Peker

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Merih Eryavuz Sarıdoğan

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Selda Sarıkaya

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

Vesile Sepici

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Dilşad Sindel

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Faruk Şendur

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Refik Tanakol

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Tiraje Tuncer

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Şansın Tüzün

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, İstanbul, Türkiye

Hatice Uğurlu

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Türkiye Osteoporoz Derneği "International Osteoporosis Foundation" Üyesidir.

"Web tabanlı danışma kurulu ve hakem listesi www.turkosteoporozdergisi.com adresinde yer almaktadır"

Derginin eski adı 'Osteoporoz Dünyasından Dergisi'dir.

©Her hakkı saklıdır. Bu dergide yer alan yazı, makale, fotoğraf ve illüstrasyonların elektronik ortamlarda dahil olmak üzere kullanma ve çoğaltılma hakları Türk Osteoporoz Dergisi'ne aittir.

Yazılı ön izin olmaksızın materyallerin tamamının ya da bir bölümünün çoğaltılması yasaktır. Dergi Basım Meslek İlkeleri'ne uymaktadır.

©All rights are reserved. Rights to the use and reproduction, including in the electronic media, of all communications, papers, photographs and illustrations appearing in this journal belong to the Turkish Journal Of Osteoporosis. Reproduction without prior written permission of part or all of any material is forbidden. The journal complies with the Professional Principles of the Press.



Yayınevi İletişim/Publisher Contact

Adres/Address: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No: 21/1

34093 Fındıkzade-İstanbul-Türkiye

Telefon/Phone: +90 (530) 177 30 97

E-posta/E-mail: info@galenos.com.tr/yayin@galenos.com.tr

Web: www.galenos.com.tr

Yayıncı Sertifika No/Publisher Certificate Number: 14521

Online Yayınlanma Tarihi/Online Publishing Date: Aralık 2025/December 2025

E-ISSN: 2147-2653

Yılda üç kez yayımlanan süreli yayındır.

International periodical journal published three times in a year.

Türk Osteoporoz Dergisi

TURKISH JOURNAL OF OSTEOPOROSIS

Derginin “Yayın Etiği” ve “Yazarlara Bilgi” konularında bilgi almak için lütfen web sayfasına (<https://www.turkosteoporozdergisi.org/>) başvurun.

Derginin editöryal ve yayın süreçleri ile etik kuralları, ICMJE, COPE, WAME, CSE ve EASE gibi uluslararası kuruluşların kurallarına uygun olarak şekillendirilmektedir. Türk Osteoporoz Dergisi, **Emerging Sources Citation Index (ESCI)**, **DOAJ**, **EBSCO Database**, **Gale/Cengage Learning**, **CINAHL**, **CABI**, **Embase**, **Scopus**, **ProQuest**, **J-Gate**, **IdealOnline**, **TÜBİTAK/ULAKBİM**, **Hinari**, **GOALI**, **ARDI**, **OARE**, **AGORA**, **Türk Medline** ve **Türkiye Atıf Dizini** tarafından indekslenmektedir.

Dergi, çevrimiçi olarak yayınlanmaktadır.

Sahibi: Türkiye Osteoporoz Derneği

Sorumlu Yönetici: Yeşim Kirazlı

Please refer to the journal's webpage (<https://www.turkosteoporozdergisi.org/>) for “Ethical Policy” and “Instructions to Authors”.

The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with the guidelines of the ICMJE, COPE, WAME, CSE and EASE. Turkish Journal Of Osteoporosis is indexed by the **Emerging Sources Citation Index (ESCI)**, **DOAJ**, **EBSCO Database**, **Gale/Cengage Learning**, **CINAHL**, **CABI**, **Embase**, **Scopus**, **ProQuest**, **J-Gate**, **IdealOnline**, **TÜBİTAK/ULAKBİM**, **Hinari**, **GOALI**, **ARDI**, **OARE**, **AGORA**, **Turkish Medline** and **Turkish Citation Index**.

The journal is published online.

Owner: Turkish Osteoporosis Society

Responsible Manager: Yeşim Kirazlı

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Derleme / Review

- 124 **Evaluation of the Effects of Menopause on the Musculoskeletal System with Experimental Rat Models**
Nesime Hamalı, Kezban Kartlaşmış, Ayşe Nur Çakır Güngör; Adana, Türkiye

Original Araştırmalar / Original Investigations

- 130 **Can the Systemic Immune Inflammation Index (SII) Indicate Disease Activity in Patients with Rheumatoid Arthritis?**
Salim Mısırcı, Alev Alp, Büşra Başar Yılmaz; Bursa, Türkiye
- 138 **Osteoporotic Fracture Forecasting in Türkiye: Analysis of the Agreement and Correlation Between FRAX and Garvan Fracture Risk Calculator Tools**
Mustafa Hüseyin Temel, Seda Özcan İşler, Hatice Merve Beşişik Temel, Fatih Bağcıer, Emre Ata; İstanbul, Türkiye
- 145 **The Relationship Between Physical Performance with Dual-task Performance in Geriatric Individuals**
Merve Akış, Emine Atıcı, Berna Çağla Balkışlı; İstanbul, Türkiye
- 152 **Effects of Low-Dose Corticosteroids on Clinical Outcomes and Bone Mineral Density Parameters in Rheumatoid Arthritis Patients**
Sinem Kübra Beke, Hüseyin Kaplan, Taha Furkan Çakır, Gizem Cengiz, Senem Sas, İsa Cüce; Kayseri, Aksaray, Bursa, Türkiye
- 162 **A New Era in Digital Health: Evaluation of Artificial Intelligence Supported Chatbots (ChatGPT-4, BingAI, and Gemini) Responses on Osteoporosis**
Gamze Gül Güleç, Özge Özpolat Bulut, Fatih Bağcıer; Adana, Şanlıurfa, İstanbul, Türkiye
- 169 **Acute Impact of Spinal Manipulation on Pain and Muscle Mechanical Properties in Chronic Low Back Pain: An Assessor Blinded, Randomized Controlled Trial**
Ayça Aracı, Emine Eda Kurt, Serkan Taş; Antalya, Mersin, Türkiye
- 178 **Comparison of the Osteoporosis Knowledge Levels of Physiotherapy Students Pre-post Awareness Training: A Randomized Controlled Trial**
Bengisu Tüfekçi, Tuğba Birben Kurt, Ayşe Nur Şekeroğlu; Gaziantep, Rize, Osmaniye, Türkiye
- 189 **Performance Comparison of Gemini, DeepSeek, and ChatGPT-4o on American Board of Physical Medicine and Rehabilitation Board Exam Practice Questions**
Gonca Sağlam Akkaya, Hanife Baykal Şahin; Trabzon, Türkiye

Olgu Sunumları / Case Reports

- 195 **Combined Surgical and Concentrated Growth Factor Therapy in the Management of Stage II and III MRONJ Associated with Denosumab: A Report of Two Cases**
Mert Kırdemir, Muharrem Ergün Dudak, Burak Borlu; İzmir, Türkiye
- 201 **Osteopoikilosis as an Uncommon Cause of Extremity Pain: A Case Report**
Emre Fidan, Adil Can Karaoğlu, Ahmet Özdemir; Balıkesir, Türkiye

Editöre Mektup / Letter to the Editor

- 205 **Re-evaluating Cardiovascular Risk in Osteoporotic Patients: A Case for Individualized Romosozumab Therapy**
Ömer Faruk Bucak, Rümeyza Çalışkan, Mustafa Hüseyin Temel, Fatih Bağcıer, Evrim Coşkun; İstanbul, Türkiye

İndeks / Index

2025 Hakem Dizini - 2025 Referee Index
2025 Yazar Dizini - 2025 Author Index
2025 Konu Dizini - 2025 Subject Index

Editörden / Editorial

Sevgili Meslektaşlarımız,

Değerli meslektaşlarımıza akademik çalışmalarını yayınlanmak üzere Emerging Sources Citation Index (ESCI) tarafından indekslenen dergimize düzenli olarak ilettikleri için çok teşekkür ederiz. Dergimiz kapsamında bu akademik çalışmaları yayınlamaktan ve çalışmalarımıza aynı hızla devam etmekten büyük mutluluk duyuyoruz.

26. Dünya Osteoporoz, Osteoartrit ve Kas İskelet Sistemi Hastalıkları Kongresi (WCO-IOF-ESCEO Congress) 16-19 Nisan 2026 tarihlerinde Prag-Çek Cumhuriyeti'nde yapılacaktır. Dünya çapındaki bu kongrede konularında önde gelen uluslararası bilim insanlarının konuşmacı olarak yer almasıyla, kas iskelet sistemi sağlığı ve hastalıklarındaki son araştırmalar, klinik bakış açıları ve terapötik ilerlemeler katılımcılara sunulma olanağı bulacaktır.

Siz değerli meslektaşlarımıza 2025 yılında mutluluğun ve başarının yaşamınızdan eksik olmamasını dileyerek sevgi ve saygılarımı sunarım.

Editör

Prof. Dr. Yeşim Kirazlı