



NÜKLEER TIP SEMİNERLERİ

Nuclear Medicine Seminars

TÜRKİYE NÜKLEER TIP DERNEĞİ
Turkish Society of Nuclear Medicine

Temmuz 2025

Cilt: 11

Sayı: 2 www.nukleertipseminerleri.org

NÜKLEER TIP SEMİNERLERİ

Nuclear Medicine Seminars



İmtiyaz Sahibi / Association Owner

Elif Özdemir

Department of Nuclear Medicine, Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye

E-mail: elifozdemir@ybu.edu.tr

ORCID: 0000-0002-9142-8752

Editör / Editor

Tamer Özülker

University of Health Sciences Türkiye, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital, Clinic of Nuclear Medicine, İstanbul, Türkiye

E-mail: tozulker@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9521-683X

Yardımcı Editör / Associate Editor

Özlem Özmen

University of Health Sciences Türkiye, Ankara Etlik City Hospital, Department of Nuclear Medicine, Ankara, Türkiye

E-mail: ozmenozlem@yahoo.com

ORCID: 0000-0002-5392-1626

Editöryal Kurul / Editorial Board

Çiğdem Soydal

Ankara University Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine, Ankara, Türkiye

E-mail: csoydal@yahoo.com

ORCID: 0000-0002-6199-8551

Nalan Alan

Yeditepe University Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine, İstanbul, Türkiye

E-mail: nalansalcuk@yeditepe.edu.tr

ORCID: 0000-0002-3738-6491

M. Özdeş Emer

Güven Hospital, Clinic of Nuclear Medicine, Ankara, Türkiye

E-mail: ozdesemer@yahoo.com

ORCID: 0000-0001-5729-0406

Tunç Öneş

Marmara University Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine, İstanbul, Türkiye

E-mail: tones@marmara.edu.tr

ORCID: 0000-0002-5992-545X

Yasemin Şanlı

İstanbul University, İstanbul Faculty of Medicine, Department of Nuclear Medicine, İstanbul, Türkiye

E-mail: yaseminsanli75@yahoo.com

ORCID: 0000-0002-1267-2379

TÜRKİYE NÜKLEER TIP DERNEĞİ
Turkish Society of Nuclear Medicine

Nükleer Tıp Seminerleri Dergisi, Türkiye Nükleer Tıp Derneği'nin resmi yayın organıdır.
The Nuclear Medicine Seminars is an official journal of the Turkish Nuclear Medicine Society.



Yayınevi İletişim/Publisher Contact

Adres/Address: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No: 21/1 34093 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: 14521

Yayın Tarihi/Publication Date: Temmuz 2025/July 2025

E-ISSN: 2149-6447

Dört ayda bir yayımlanan süreli yayındır.

The international scientific journal is published every four months.



NÜKLEER TIP SEMİNERLERİ

Nuclear Medicine Seminars

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

Derginin editöryal ve yayın süreçleri ile etik kuralları ICMJE, WAME, CSE, COPE, EASE ve NISO gibi uluslararası kuruluşların kurallarına uygun olarak şekillenmektedir. Dergimiz, “şeffaf olma ilkeleri ve akademik yayıncılıkta en iyi uygulamalar ilkeleri” ile uyum içindedir. Nükleer Tıp Seminerleri, EBSCO, Embase, Gale, ProQuest, J-Gate, IdealOnline, Türk Medline ve Türkiye Atıf Dizini tarafından indekslenmektedir.

Dergi çevrimiçi olarak yayınlanmaktadır.

İmtiyaz Sahibi: Türkiye Nükleer Tıp Derneği

Baş Editör: Tamer ÖZÜLKER

Please refer to the journal’s webpage (<https://nukleertipseminerleri.org/>) for “Aims and Scope”, “Instructions to Authors” and “Ethical Policy”.

The editorial and publication processes of the Nuclear Medicine Seminars are shaped in accordance with the guidelines of ICMJE, WAME, CSE, COPE, EASE, and NISO. The journal is in conformity with the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing. The Nuclear Medicine Seminars is indexed in EBSCO, Embase, Gale, ProQuest, J-Gate, IdealOnline, Türk Medline and Turkish Citation Index.

The journal is published online.

Owner: Turkish Society of Nuclear Medicine

Responsible Manager: Tamer ÖZÜLKER

NÜKLEER TIP SEMİNERLERİ

Nuclear Medicine Seminars



Editörden/Editorial

Değerli meslektaşlarım,

Günlük pratiğimizin önemli bir kısmını oluşturan pediatrik Nükleer Tıp uygulamaları erişkin pratiğinden çok daha farklı ve hassas bir yaklaşım gerektirmektedir. Çocukların anatomik ve fizyolojik farklılıkları, normal varyasyonların çeşitliliği nedeniyle görüntüleme, elde edilen görüntülerin değerlendirilmesi daha zordur ve deneyim ister. Pediatrik hastalarda Nükleer Tıp uygulamalarında diğer önemli bir konu radyasyon güvenliğidir. Tanısal doğruluk kadar radyasyon güvenliğinin dikkate alınması, kullanılan radyonüklidlerin yaşa, kiloya ve yüzey alanına göre hesaplanması önemlidir. Ayrıca iyi bir görüntüleme için kullanılan cihazların ve görüntüleme parametrelerinin çocuklar için optimize edilmesi zorunludur. Doğru tekniğin uygulanması yanında hasta konforu da görüntülemede büyük önem taşır. Çocukların hareketsiz kalmalarını sağlamak için iyi bir kooperasyon sağlanmalı, çocukların korkuları ve ebeveynin endişeleri giderilmez. Tüm bunlar işlem sürecini uzatan, zorlaştıran ve tetkik kalitesini etkileyen faktörlerdir.

Bu sayımızda pediatrik hastalarda başlıca konvansiyonel Nükleer Tıp uygulamaları olarak, endokrin sistem, kardiyak ve pulmoner sistem, gastrointestinal sistem, üriner sistem uygulamaları ile onkolojik uygulamalar ve nedeni bilinmeyen ateş konuları alanında deneyimli meslektaşlarımız tarafından ele alınmıştır. Başta konuk editörlüğümüz Prof. Dr. Pınar Özgen Kırıatlı olmak üzere sayımızın hazırlanmasında büyük emeği olan tüm yazarlarımıza katkılarından dolayı en içten teşekkürlerimi sunar, güncel ve değerli bir kaynak olduğunu düşündüğüm sayımızı ilgiyle okumanızı dilerim.

Saygılarımla.

Prof. Dr. Özlem Özmen
Editör

TÜRKİYE NÜKLEER TIP DERNEĞİ
Turkish Society of Nuclear Medicine



NÜKLEER TIP SEMİNERLERİ

Nuclear Medicine Seminars

Editörden/Editorial

Her geçen gün yeni gelişmeler ile gerek tanıda gerek tedavide ilerleme gösteren Nükleer Tıp biliminde pediatrik Nükleer Tıp uygulamaları da aynı şekilde gelişmektedir. Her ne kadar erişkinler ile aynı radyoaktif maddeleri ve görüntüleme cihazları kullanılmaktaysa da, pediatrik yaş grubunda izlenen değişik klinik sorunlar ve bu yaş grubunun özelinde olan farklılıklar nedeniyle erişkin nükleer tıbbından ayırmakta olup, sadece bu nedenle bile konu ile ilgili özellikli bilgiler içermektedir.

Çocukluk döneminde hastalar, erişkin yaş grubundan sadece vücut şekli ve boyut nedeniyle farklı olmayıp beraberinde epidemiyolojik olarak ve yaş ile birlikte değişen sistemleri ilgilendiren değişiklikleri de içlerinde bulundurmaktadırlar. Bu nedenle çok geniş bir perspektif dahilinde hem hasta çocuk hem de ailesini kapsayacak şekilde hastalığın değerlendirilmesi için görüntüleme yöntemini planlama ve elde edilen verilerin değerlendirilmesi için konu ile ilgili adanmış bir yaklaşım ihtiyacı bulunmaktadır.

Nükleer Tıp Seminerleri Dergisi'nin bu sayısını emeği geçen yazar meslektaşlarıyla birlikte pediatrik yaş grubunda konvansiyonel Nükleer Tıp uygulamalarını ve bu alanda olan son gelişmelerden yararlanarak hazırladık. Dr. Lay Ergün ve Dr. Volkan Salancı nörolojik hastalıklarda özellikle epilepsi konusunda metodoloji ve yorumlama üzerinde bilgileri kendi arşivlerindeki olgular üzerinden örnekler ile sunarken, Dr. Güldal çocukluk çağında endokrin sistemi ilgilendiren hastalıklarda son çıkan kılavuzları gözetenek Nükleer Tıp uygulamaları üzerinde bilgileri ile katkıda bulunmuştur. Dr. Özcan ve Dr. Koç ise pediatrik gastroenteroloji prosedürleri ile ilgili çalışmalardan, özofagogastrik motiliteden ve intestinal transit hesaplama çalışmaları ile ilgili bilgi vermiş ve bu yöntemlerin çocukluk ile adolesan dönemde uygulanma şekillerinden bahsetmişlerdir. Gastroözefagial reflü, mide boşalma gibi uygulamalar pekçok klinik duruma yardımcı olarak hastaların yanlış değerlendirilmesi ve fazla tedaviye engel olması açısından büyük önem taşımaktadır. Dr. Bozkurt çocukluk yaş döneminde Nükleer Tıp uygulamalarının daha sınırlı uygulandığı ancak büyük öneme sahip kardiyak ve solunum yolu hastalıklarının değerlendirilmesinde, hastalıkların ayırıcı tanısının yapılmasını sağlayacak olan Nükleer Tıp yöntemleri ile ilgili kapsamlı bilgi veren bir yazı ile katkıda bulunmaktadır. Dr. Soydaş Turan ve Dr. Volkan Salancı çocuk hastalarda benign kemik patolojilerinin değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir görüntüleme yöntemi olan kemik sintigrafisinin rolünü olarak diğer görüntüleme yöntemleriyle karşılaştırmalı olarak ele almışlardır. Dr. Özgen Kıratlı ise çocukluk yaş grubunda kompleks ve hayatı tehdit eden, literatürde kısıtlı deneyim aktarılan nedeni bilinmeyen ateş konusunda, tanıda kullanılabilecek görüntüleme yöntemlerinden bahsetmiştir. Dr. Çiftçi ve Dr. Aktaş, sırasıyla dinamik ve statik böbrek sintigrafisini, metodolojilerini ve değerlendirme prensiplerini ayrıntılı bir şekilde ele almışlar ve son çıkan kılavuzları da gözetenek kendi klinik pratiklerini konjenital ve akkiz nefroürolojik hastalıklar ile idrar yolu enfeksiyonlarında kullanım alanlarını hakkında bilgi vermişlerdir.

Son söz olarak, bu sayıda bahsi geçen yazıların gerek Nükleer Tıp doktorları gerekse sınırlı tecrübesi olan diğer bilim dallarındaki klinisyenler için faydalı olacağına inancım, emeği geçen tüm yazarlara çocukluk yaş grubunda konvansiyonel Nükleer Tıp görüntüleme yöntemlerini kendi deneyimleri ve literatür örnekleri ile güncel kılavuzlar eşliğinde sunmaları nedeniyle bir kez daha teşekkür ederim.

Prof. Dr. Pınar Özgen Kıratlı

NÜKLEER TIP SEMİNERLERİ

Nuclear Medicine Seminars



İçindekiler/Contents

DERLEMELER/REVIEWS

- 71 Nörolojik Görüntüleme - Epilepsi**
Neurologic Imaging - Epilepsy
Eser Lay Ergün, Bilge Volkan Salancı
- 81 Pediatrik Endokrin Sistem Hastalıklarında Konvansiyonel Nükleer Tıp Uygulamaları**
Conventional Nuclear Medicine Applications in Pediatric Endocrine System Diseases
Nedim C. M. Gülaldı
- 92 Pediatrik Kardiyak ve Pulmoner Nükleer Tıp Uygulamaları: Güncel Tanısal ve Klinik Yaklaşımlar**
Pediatric Cardiac and Pulmonary Nuclear Medicine Applications: Current Diagnostic and Clinical Approaches
Mehmet Bozkurt
- 107 Çocuklarda Gastrointestinal Sistemde Nükleer Tıp Sintigrafik Görüntülemeleri**
Nuclear Medicine Scintigraphic Imaging of the Gastrointestinal System in Children
Pınar Pelin Özcan, Zehra Pınar Koç
- 114 Konvansiyonel Pediatrik Nükleer Tıp Kemik Sintigrafisi Uygulamaları**
Nuclear Medicine in Conventional Pediatrics: Applications of Bone Scintigraphy
Başak Soydaş Turan, Bilge Volkan Salancı
- 127 Çocukluk Yaş Grubunda Nedeni Bilinmeyen Ateş: Moleküler Görüntülemenin Yeri**
Fever of Unknown Origin in Pediatric Age Group: Role of Molecular Imaging
Pınar Özgen Kıratlı
- 134 Güncel Yaklaşımlar Eşliğinde Pediatri Hastalarında Dinamik Böbrek Sintigrafisi Değerlendirilmesi**
Evaluation of Dynamic Renal Scintigraphy in Pediatric Patients with Current Approaches
Esra Ciftci
- 144 Pediatrik Hastalıklarda Güncel Kılavuzlar Işığında Tc-99m DMSA Kortikal Böbrek Sintigrafisi Endikasyonları**
Current Indications of Tc-99m DMSA Renal Cortical Scintigraphy in Pediatric Population
Lütfiye Gül Ege Aktaş

TÜRKİYE NÜKLEER TIP DERNEĞİ
Turkish Society of Nuclear Medicine