

## Nükleer Tıp ve Moleküler Görüntüleme Haftası

Her yıl Ekimin ilk haftası Nükleer Tıp ve Moleküler Görüntüleme haftası olarak kutlanmaktadır.

Son yıllarda moleküler görüntüleme ve radyonüklid tedavilerde yaşanan hızlı gelişmeler ile özellikle onkolojik hastaların tanı ve tedavisinde nükleer tıbbın olumlu katkısı olağanüstü derecede artmıştır.

Basitçe nükleer tıp, hastalıkların tanı ve tedavisinde radyoaktif maddelerin kullanımınıdır. Radyoaktif maddeler, organ sistemlerinin kullandığı moleküllerin bazen aynısına bazen benzerine bağlanarak hastaya damar ya da ağız yoluyla verilerek, organların çalışma sistemi, işlevi (fonksiyon) izlenir. Yapılan tanısız tetkikler tiroid, kemik, kalp, böbrek ve diğer birçok organın ve hastalığın sintigrafik görüntülenmesi olup aynı zamanda tiroid hastalıkları başta olmak üzere bazı tümör ve enflamatuvar hastalıkların tedavisi de yapılmaktadır. Nükleer tıp tarihçesi 1800'lü yılların başında İngiliz kimyager John Dalton'un atom teorisini ortaya atmasına, Alman Wilhelm Konrad Roentgen'in 1895'de X ışınlarını bulmasına, 1928'de Amerika'da Ernest Lawrence'ın siklotronu yapmasına kadar uzanmaktadır. Nükleer tıp gelişimindeki en önemli adım 1934 yılında Marie Curie'nin yapay radyoaktiviteyi keşfetmesidir. Ancak birçok tarihçi nükleer tıbbın gerçek başlangıcı olarak radyoaktif iyodun toksik guatr (zehirli guatr) tedavisinde kullanılmaya başlandığı 1940'lı yılları göstermektedir.

Halen nükleer tıp görüntülemelerinde en sık kullanılan radyoaktif madde olan teknesyum yapay olarak 1937 yılında üretilmiş, 1965 yılından sonrada ticari üretim, dağıtım ve kullanımı başlamıştır. Takip eden yıllarda karaciğer-dalak, ve beyin görüntülemesinde kullanılan ajanlar bulunarak nükleer tıp günümüze kadar süren hızlı gelişmesine başlamıştır.

Nükleer tıp alanında ilk uzmanlar 1972 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yetişmeye başlamıştır.

### Nükleer Tıpta Sıklıkla Kullanılan Terminolojik Kavramlar

- Sintigrafi: Nükleer tıpta yapılan işleme verilen isimdir.
- Radyofarmasötik: Nükleer tıpta hastalara çeşitli yollarla verilebilen (enjeksiyon veya ağızdan) çok düşük miktar radyoaktivite ve buna bağlanan kimyasal ilaçlardan oluşan maddelere denilir.
- Planar Yöntem: Nükleer tıpta çekilen filmler eğer tek düzlemde ve 2 yönde çekiliyorsa planar yöntem denir.
- SPECT: Filmi alınacak organın çevresinden 180 veya 360 derecelik açı boyunca görüntüler alınır. Çekim sonucunda bilgisayar yardımıyla ham görüntüler işlemden geçirilir. Bu yöntemde çekilen organlar 3 boyutlu olarak incelenir.
- PET: Burada kullanılan radyoaktivite pozitron yayan ışınlardır. Diğer kısımları SPECT gibidir.

## **NÜKLEER TIBBIN KULLANIM ALANLARI**

### **KALP UYGULAMALARI**

- Koroner arter hastalıklarının tanısı
- By-pass cerrahisi olanların ve stent takılanların değerlendirilmesi
- Bazı hipertansiyon hastalarında hastalığın nedeninin araştırılması için
- Böbrek transplantasyonlarında hastaların takibi

## NÖROLOJİK UYGULAMALAR

- Bazı felç hastalıklarında felç tanısının konulmasında
- Bunama tanısında
- Beyin - boyun damar ameliyatlarının değerlendirilmesi için
- Ameliyatı planlanan epilepsi (sara ) hastalarında

## ONKOLOJİK UYGULAMALAR

- Bazı tümörlerin yerinin gösterilmesi
- Tümörlerin evrenmesi
- Tümörlerde sıçrama olup olmadığının değerlendirilmesi
- Kanserli kemiklerdeki ağrının tedavisi
- Hedefe yönelik kişiselleştirilmiş moleküler tedavi

## ORTOPEDİK UYGULAMALAR

- Gizli kırıkların gösterilmesi
- Kemik enfeksiyonları

## BÖBREK UYGULAMALARI

- İdrar yollarında tıkanıklıkların gösterilmesi
- Böbreklere idrar kaçıışı olup olmadığının araştırılması
- Böbrek enfeksiyonlarının araştırılması

## AKCİĞER UYGULAMALARI

- Pulmoner emboli ( akciğerlerde kan pıhtılaşması ) tanısı
- Akciğer ameliyatları ve nakilleri öncesinde bakiye doku değerlendirilmesi

## DİĞER UYGULAMALAR

- Guatr hastalıkları
- Çeşitli yemek borusu ve mide hastalıkları
- Safra kesesi hastalıkları
- Barsak kanamaları
- Gizli enfeksiyon şüphesi
- Lenf yollarının incelenmesi
- Göz yaşı yollarının incelenmesi
- Tükürük bezlerinin fonksiyonlarının incelenmesi
- Çeşitli radyofarmasötiklerle değişik tümörlerin görüntülenmesi
- Vücuttaki gizli enfeksiyonların araştırılması

Hastanemiz kalp hastalıkları ile ilgilendiğinden, nükleer tıp bölümümüzde kalp uygulamaları ağırlıkta yapılmaktadır.

Uz. Dr. Özden SAVAŞ DEN HARTİGH  
Nükleer Tıp Uzmanı