

T.C.
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi
Dönem V
Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı
Staj Kılavuzu



ISPARTA

2023

İçindekiler

| | |
|---|---|
| Staj Sorumlu Öğretim Üyeleri..... | 3 |
| Staj Kuralları | 3 |
| Staj Amacı | 3 |
| Staj Hedefi | 3 |
| Öğrenim Çıktıları..... | 3 |
| Eğitim Ortamı | 4 |
| Eğitim Yöntemleri ve Süresi..... | 4 |
| Ölçme Değerlendirme Yöntemleri..... | 4 |
| Staj Geçme Kriterleri | 4 |
| Ders İçeriği, Süresi, Öğrenme Hedefleri ve Öğrenme Düzeyleri | 4 |
| Adli ve/veya Psikososyal Durumlar ile ilgili Ders İçeriği ve Öğrenme Hedefi | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| Sağlıklı Durumları ile ilgili Ders İçeriği ve Öğrenme Hedefleri | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| Çevresel/ Küresel Durumlar ile ilgili Ders İçeriği ve Öğrenim Hedefleri..... | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| Temel Hekimlik Uygulamaları İçeriği, Öğrenme Hedefleri ve Öğrenme Düzeyleri | 6 |
| Staj Programı | 6 |
| Staj Öğrenme Kaynakları | 6 |

Staj Sorumlu Öğretim Üyeleri

Prof. Dr. Mustafa Yıldız

Prof. Dr. Sevim Süreyya Şengül

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Erdoğan

Staj Kuralları

Ders programına ve özellikle pratik uygulama derslerine katılım istenmektedir.

Staj Amacı

Dönem V nükleer tıp stajının amacı, nükleer tıp alanındaki hızlı gelişmelerin öğrenenlerle paylaşılması ve nükleer tıbbın toplumda sık görülen hastalıkların tanı ve tedavilerinde kullanım alanlarına ilişkin farkındalık yaratmaktır.

Staj Hedefi

- 1- Nükleer Tıp görüntüleme yöntemlerinin işleyiş ve prensiplerinin tanıtılması
- 2- Nükleer Tıpta kullanılan radyofarmasötiklerin moleküler, fiziksel ve biyolojik davranış prensiplerinin tanıtılması
- 3- Nükleer Tıpta tiroid, paratiroid ve adrenal glandla ilgili yapılan çalışmaların anlatılması
- 4- Nükleer Tıpta tümör görüntüleme yöntemlerinin anlatılması
- 5- Solunum sistemi, gastrointestinal sistem, genitoüriner sistem, santral sinir sistemi ve iskelet sistemi hastalıklarında tanılacak doğru endikasyonla nükleer tıp tekniklerinin kullanılmasını öğretmek
- 6- Miyokard perfüzyon sintigrafisinin endikasyonlarını öğretmek ve raporların doğru yorumlanmasını sağlamak
- 7- PET-BT temel prensipleri ve klinik kullanımının öğretilmesi
- 8- Güncel radyonüklid tedavi yöntemlerinin öğretilmesi

Öğrenim Çıktıları

- 1- Gama kameraların komponentlerini sayabilme ve işleyiş prensiplerini açıklayabilme
- 2- Radyofarmasötik ve radyonüklidlerin tanımı, radyofarmasötiklerin üretim yöntemleri ve fiziksel özelliklerini açıklayabilme
- 3- Tiroid, paratiroid ve adrenal glandla ilgili hastalıklarda kullanılacak Nükleer Tıp yöntemlerini söyleyebilme ve sintigrafik görüntüleri yorumlayabilme
- 4- Nükleer Tıpta kullanılan tümör görüntüleme yöntemlerini tanımlayabilme
- 5- Solunum sistemi, gastrointestinal sistem, genitoüriner sistem, santral sinir sistemi ve iskelet sistemi hastalıklarında endikasyonları sayabilme, kullanılacak nükleer tıp tekniklerini söyleyebilme ve görüntüleri yorumlayabilme
- 6- Miyokard perfüzyon sintigrafisinin endikasyonlarını sayabilme, görüntü ve raporları yorumlayabilme
- 7- PET-BT temel prensipleri ve klinik kullanımını açıklayabilme ve görüntüleri yorumlayabilme
- 8- Güncel radyonüklid tedavi yöntemlerini açıklayabilme ve hastaları yönlendirebilme

Eğitim Ortamı

Derslik: 1
Pet/BT ve Gama Kamera Ünitesi (Rapor Odası): 2

Eğitim Yöntemleri ve Süresi

Ders (30 saat): Didaktik derslerin işlendiđi dersler
Uygulama (4 saat) : Yapılandırılmış olgu tartışması

Ölçme Değerlendirme Yöntemleri

| Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri | |
|--------------------------------|---|
| Sözlü (Pratik) sınav | |
| | Olguya dayalı yapılandırılmış sözlü sınav |
| Yazılı Sınav | |
| | Açık uçlu ve/veya çoktan seçmeli yazılı sınav |

Staj Geçme Kriterleri

Sözlü sınavın %40'ı, yazılı sınavın %60'ı toplandığında 100 üzerinden 60 puan alması stajı geçmek için gereklidir.

Ders İçeriği, Süresi, Öğrenme Hedefleri ve Öğrenme Düzeyleri

| Staj Eğitim Programında Yer alan Semptomlar Listesi | Staj Eğitim Programında Yer Alan Çekirdek Hastalık Listesi | Semptom Ve Klinik Durumların Anlatıldığı Ders Başlığı-Süresi | İlgili Dersin Öğrenme Hedefi | Öğrenme Düzeyi * | SORUMLU ÖĞRETİM ÜYESİ |
|---|---|--|--|------------------|--------------------------------|
| | | Nükleer Tıp Fiziđi ve görüntüleme sistemleri (3 saat) | Nükleer tıp uygulamalarında kullanılan cihazların çalışma prensiplerini açıklayabilir. Kullanım alanları tarif edebilir. | | Prof. Dr. Mustafa Yıldız |
| | | Radyofarmasötikler ve Radyasyon Biyolojisi (2 saat) | Radyofarmasötiklerin kullanım alanlarını tanımlayabilir. | | Prof. Dr. Mustafa Yıldız |
| Göğüs ağrısı, Efor dispnesi, | Akut koroner sendrom, Angina pectoris, Koroner Arter Hastalığı, Kardiyak viabilite, | Nükleer Kardiyoloji (3 saat) | Kardiyak hastalıklardan Akut koroner sendrom, Angina pectoris, Koroner Arter Hastalığı, Kardiyak viabilite'de nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. | T | Prof. Dr. Mustafa Yıldız |
| Hemoptizi, Göğüs ağrısı, Dispne | Pulmoner emboli | Solunum Sistemi Sintigrafileri (2 saat) | Pulmoner embolide nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. | ÖnT | Prof. Dr. Mustafa Yıldız |
| Bel ağrısı, Kas iskelet sistemi ağrıları, | Kompartman Sendromu, Kemik tümörleri, Kemik protezleri, Malign ağrılar | İskelet Sistemi Sintigrafileri (2 saat) | İskelet sistemini tutan malignitelerde, SUDEK, Protez gevşeme ve enfeksiyonu gibi hastalıkların tanısında | ÖnT-T | Prof. Dr. Sevim Süreyya Şengül |

| | | | | | |
|--|--|--|--|----|--------------------------------|
| | | | nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. | | |
| Ateş, Ağrı, Eklem Ağrısı, Kemik ağrısı, | Protez enfeksiyonları, Nedeni bilinmeyen ateş, | Enfeksiyon Hastalarında Sintigrafik Yöntemler (1 saat) | Nedeni bilmeyen ateş semptomunda fokal enfeksiyon odağının aranmasında ve protez enfeksiyonlarında nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. | T | Prof. Dr. Sevim Süreyya Şengül |
| Çarpıntı, Ellerde Titreme, Kilo kaybı, Flushing, Terleme, Kasılma, Halsizlik | Tiroit kanseri Hiper/hipo tiroidi, Hiper/Hipoparatiroidi, | Endokrin sistem Sintigrafisi (3 saat) | Tiroit kanseri,Hiper/hipo tiroidi,Hiper/Hipoparatiroidi tanısında nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. Ayrıca Tiroit kanseri ve hipertiroitlerin tedavisinde nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir | TT | Prof. Dr. Sevim Süreyya Şengül |
| Çarpıntı, Ellerde Titreme, Kilo kaybı, Flushing, Terleme, Kasılma, Halsizlik | Tiroit kanseri, Prostat Kanseri, Nöroendokrin tümörler, Karaciğer tümör ve metastazları | Radyonüklid Tedaviler (-Tiroid kanserinde I-131 tedavisi (1 saat) -Nöroendokrin Tümörler ve Karaciğer Tümörlerinde Radyonüklid Tedavi (1 saat) -Kemik metastazlarında Radyonüklid Ağrı Palyasyonu (1 saat) -Prostat Kanserlerinin Görüntülemesi ve Tedavisi (1 saat) | Radyonüklid tedavilerin hangi hastalıklarda nasıl kullanıldığını açıklar, Tiroit kanseri, Prostat Kanseri, Nöroendokrin tümörlerinde ve Karaciğer tümör ve metastazların tedavilerin radyonüklid tedavilerin kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. | TT | Prof. Dr. Sevim Süreyya Şengül |
| Öksürük, Hematokezya/rektal kanama, Ağız kuruluğu, Boyunda şişlik, Kusma, Hepatomegali, Kabızlık, Karın ağrısı, | GİS kanama, Gaströzafegeal reflü, Mide boşaltma zamanı, Tükürük bezi hastalıkları, Meckel divertikülü, Karaciğer-Dalak patolojileri | Sindirim Sisteminin sintigrafik görüntülenmesi (2 saat) | GİS kanama, Gaströzafegeal reflü, Mide boşaltma zamanı, Tükürük bezi hastalıkları, Meckel divertikülü, Karaciğer-Dalak patolojilerinde nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir | T | Doç.Dr. Mehmet Erdoğan |
| Karın ağrısı, Ateş, İdrarda yanma, | İdrar yolu enfeksiyonları, Obstruktif üropatiler, Transplante böbrek fonksiyon değerlendirmesi, Nefrotoksite, GFR ölçümü, | Üriner Sistem Sintigrafileri (2 saat) | İdrar yolu enfeksiyonları, Obstruktif üropatiler, Transplante böbrek fonksiyon değerlendirmesi, Nefrotoksite, GFR ölçümü, nükleer tıbbın kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir | T | Doç.Dr. Mehmet Erdoğan |

| | | | | | |
|--|---|--|---|-------|------------------------|
| | | Tümör Görüntülemesi (2 saat) | Modern nükleer tıp görüntüleme yöntemlerinin gelişim sürecini açıklayabilir. | | Doç.Dr. Mehmet Erdoğan |
| | | PET-BT Temel Prensipleri (1 saat) | Pet-BT görüntülemenin fiziki ve biyokimyasal temellerini açıklayabilir. | | Doç.Dr. Mehmet Erdoğan |
| | Maligniteler, Kardiyak viabilite, Nörolojik metabolik görüntüleme | PET-BT klinik (Onkoloji, Kardiyoloji ve nöroloji) (3 saat) | Malignitelerde, Kardiyak viabilitede ve nörolojik metabolik görüntülemelerde Pet-BT'nin kullanımını tartışabilir, elde edilen görüntülere ait bulguları yorumlayabilir. | ÖnT-T | Doç.Dr. Mehmet Erdoğan |

*Staj Sonunda Öğrenciler;

| | |
|-----|---|
| A | Acil durumu tanımlayarak acil tedavisini yapabilmeli, gerektiğinde uzmana yönlendirebilmeli |
| ÖnT | Ön tanı koyarak gerekli ön işlemleri yapıp uzmana yönlendirebilmeli |
| T | Tanı koyabilmeli ve tedavi hakkında bilgi sahibi olmalı, gerekli ön işlemleri yaparak, uzmana yönlendirebilmeli |
| TT | Tanı koyabilmeli, tedavi edebilmeli |
| İ | Birinci basamak şartlarında uzun süreli takip (izlem) ve kontrolünü yapabilmeli |
| K | Korunma önlemlerini (birincil, ikincil ve üçüncül korunmadan uygun olan/olanları) uygulayabilmeli |

Temel Hekimlik Uygulamaları İçeriği, Öğrenme Hedefleri ve Öğrenme Düzeyleri

| | Temel Hekimlik Uygulamaları | Öğrenme Düzeyi** | Öğrenme Hedefi | Öğretim Üyesi |
|---|--|------------------|--|---------------------|
| 1 | Görüntüleme formu için istek formu düzenleme | 4 | Görüntüleme formu için istek formu düzenleyebilir | Tüm Öğretim Üyeleri |
| 2 | Tarama ve tanısal amaçlı inceleme sonuçlarını yorumlayabilme | 3 | Tarama ve tanısal amaçlı inceleme sonuçlarını yorumlayabilir | Tüm Öğretim Üyeleri |

** Öğrenme Düzeyi Açıklama

| | |
|---|--|
| 1 | Uygulamanın nasıl yapıldığını bilir ve sonuçlarını hasta ve/veya yakınlarına açıklar |
| 2 | Acil bir durumda kılavuz / yönergeye uygun biçimde uygulamayı yapar. |
| 3 | Karmaşık olmayan, sık görülen, durumlarda / olgularda uygulamayı* yapar. |
| 4 | Karmaşık durumlar / olgular da dahil uygulamayı* yapar |
| * Ön değerlendirmeyi / değerlendirmeyi yapar, gerekli planları oluşturur, uygular ve süreç ve sonuçlarıyla ilgili hasta ve yakınlarını / toplumu bilgilendirir. | |

Staj Programı

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi resmi internet sitesinde ilan edilmektedir.

<http://tip.sdu.edu.tr/tr/egitim-rehberi/2018-2019-ders-programi-10121s.html>

Staj Öğrenme Kaynakları

Michele Walters, Richard L. Robertson, Requisites in Radiology, 4th Edition.