

TUKMOS

*TIPTA UZMANLIK KURULU MÜFREDAT OLUŞTURMA VE
STANDART BELİRLEME SİSTEMİ*

NÜKLEER TIP
Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı

12.10.2017

İÇİNDEKİLER

| | |
|----------------------------------|----|
| 1. GİRİŞ | 3 |
| 2. MÜFREDAT TANITIMI | 3 |
| 3. TEMEL YETKİNLİKLER | 4 |
| 4. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ | 8 |
| 5. EĞİTİM STANDARTLARI | 12 |
| 6. ROTASYON HEDEFLERİ | 13 |
| 7. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 14 |
| 8. KAYNAKÇA | 14 |

1. GİRİŞ

Nükleer Tıp, tıbbın diğer uzmanlık alanları gibi sürekli gelişim gösteren klinik bir daldır. 1970'li yıllardan beri bir uzmanlık dalı olan Nükleer Tıpta en çok değişen özellikler görüntüleme sistemleri ve radyofarmasötiklerdir. Her geçen yıl değişik alanlarda yeni radyofarmasötikler geliştirilmekte ve çeşitli hastalıkların tanı ve tedavisinde yeni yöntemler ortaya çıkmaktadır. Gelişen teknoloji ile birlikte gerek cihazlarda gerekse yazılımlarda önemli değişimler olmaktadır. Nükleer Tıp çeşitli hastalıkların tedavisinde de yer alan bir uzmanlık alanıdır. Radyoaktif maddelerle tanı ve tedavide Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'nun yetki verdiği tek uzmanlık dalıdır.

Nükleer Tıp uzmanlık eğitimi 4 yıllık bir süreçtir. Uzmanlık eğitimi sürecinde Nükleer Tıp hekiminin yeterli kuramsal tıbbi bilgi, mesleki becerilerde yetkinlik, iletişim becerileri, uygulamaya dayalı öğrenme ve gelişme, profesyonellik, etik kurallara uyabilme ve bunu uygulayabilme, sağlık sisteminin işleyişini kavrayabilme ve uyum sağlama gibi yetileri de geliştirmesi beklenmektedir. Mesleki yetkinlik için hastaların ve toplumun, mesleğini uygularken bir hekimden beklediği bilgi, beceri ve tutumların kazanılması, sürekli tıp eğitimi ve yetkinliği sürdürme ile bilgiye ulaşma ve kullanma becerilerinin edinilmesi, her koşulda etik davranılması, hasta ve sağlık çalışanlarının haklarına saygı duyulması, dürüst ve adil olma yetisinin içselleştirilmesi, mesleki kurallara uymanın ve topluma hizmet etmenin esas olduğunun benimsenmesi gereklidir.

2. MÜFREDAT TANITIMI

2.1. Müfredatın Amacı ve Hedefleri

Bu müfredatın amacı Nükleer Tıp uzmanlık öğrencilerinin eğitim sürecinde alacakları her türlü tıbbi ve diğer tamamlayıcı eğitimlerin içerik ve kapsamını oluşturmak ve tanımlamaktır. Ayrıca, Nükleer Tıp uzmanlık eğitiminde yeterliliğin ölçülmesi ve değerlendirilmesi için ulusal standartları oluşturmak ve geliştirmek amaçlanmıştır. Uzmanlık eğitiminin içerik, öğretim teknikleri ve değerlendirme yöntemleri bakımından standartlaştırılması; bu yolla yetiştirilen uzmanlar arasındaki farklılıkların azaltılması ve kalitenin artırılması amaçlanmaktadır.

Müfredatın Hedefleri

- 1- Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği ve Türkiye Nükleer Tıp Yeterlik Kurulu'nun belirlediği ilkelere uygun eğitim ölçütlerini sağlamak,
- 2- Nükleer Tıp uzmanlık eğitimi veren klinikler ve anabilim dalları için bir eğitim planı oluşturmak,
- 3- Tıpta uzmanlık öğrencilerinin bireysel öğrenmelerini kolaylaştırmak,
- 4- Nükleer Tıp'ın kapsamının ve diğer uzmanlık dalları ile etkileşiminin kavranmasını sağlamak,
- 5- Uzmanlık öğrencilerinin eğitim sürecinde, hasta tanı ve tedavisinde sorumluluk kazanmalarını sağlamak,
- 6- Uzmanlık öğrencilerinin uzmanlık eğitimi sonrasında yöneticilik yeteneklerini kazanmalarına yardım etmek,

- 7- Ulusal sağlık sisteminin ekonomik, hukuki ve sosyal özellikleri ile Nükleer Tıp'ın bu noktadaki yerinin anlaşılmasını sağlamak,
8- Sürekli tıp eğitimini teşvik etmektir.

Bu müfredat Nükleer Tıp uzmanlık eğitiminde olması gereken asgari standartları (Çekirdek Müfredat) temsil etmekte olup her eğitim kurumu elindeki olanaklar çerçevesinde sınırları daha geniş (Genişletilmiş Müfredat) tutabilir.

2.2. Müfredat Çalışmasının Tarihsel Süreci

Türkiye Nükleer Tıp Derneği ve Nükleer Tıp Yeterlik Kurulu'nun Eğitim Programlarını Geliştirme Değerlendirme ve Eşyetkilendirme Komisyonunun 2009 yılında hazırladığı Nükleer Tıp Uzmanlık Eğitimi Programı esas alınarak T.C Sağlık Bakanlığı Tıpta Uzmanlık Kurulu (TUK)'nun hedefleri doğrultusunda komisyon tarafından geliştirilmiştir. TUK tarafından kurulan birinci dönem TUKMOS Komisyonu 2010 yılı Ocak ayında ilk toplantısını Antalya' da gerçekleştirmiştir. 2011 Temmuz ayında aynı komisyonun marifetiyle v.1.0 taslak müfredatı ortaya çıkmıştır. 2011 yılı Aralık ayında ikinci dönem TUKMOS Komisyonu kurulmuş ve 2013 Nisan ayında v.2.0 müfredatı aynı komisyonca meydana getirilmiştir.

13.03.2015 tarihinde Nükleer Tıp TUKMOS 3.Dönem Komisyon Üyelerinden Prof. Dr. Gamze KAYA ÇAPA, Prof. Dr. Doğanğün YÜKSEL, Prof. Dr. Erhan VAROĞLU, Prof. Dr. Gülün UÇMAK VURAL, Prof. Dr. Mustafa ÜNLÜ, Doç. Dr. Sabri ZENCİRKESER, Prof. Dr. Yakup YÜREKLİ ve Prof. Dr. Zeynep BURAK ile v.2.1 çekirdek eğitim müfredatı Ankara'da hazırlanmıştır.

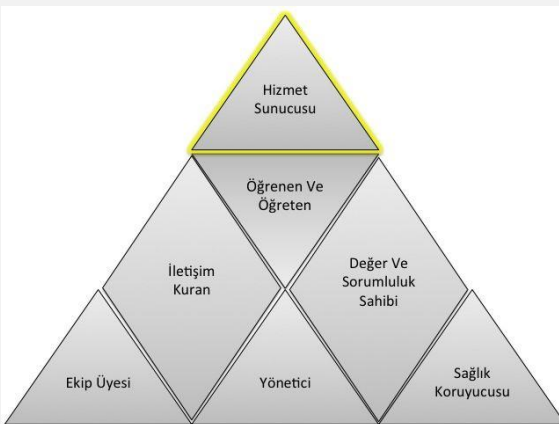
2.3. Uzmanlık Eğitimi Süreci

Mevzuatta belirtildiği şekilde yapılmaktadır.

2.4. Kariyer Olasılıkları

Özel sektör ve kamuda aldığı uzmanlık eğitimi doğrultusunda görev alabilir.

3. TEMEL YETKİNLİKLER



Yetkinlik, bir uzmanın bir iş ya da işlemin gerektiği gibi yapılabilmesi için kritik değer taşıyan, eğitim ve öğretim yoluyla kazanılıp iyileştirilebilen, gözlenip ölçülebilen, özellikleri daha önceden tarif edilmiş olan, *bilgi, beceri, tutum ve davranışların* toplamıdır. Yetkinlikler 7 temel alanda toplanmışlardır.

Şekil 1- TUKMOS'un Yeterlilik Üçgeni (Yedi temel yetkinlik alanı)

Her bir temel yetkinlik alanı, uzmanın ayrı bir rolünü temsil eder (Şekil 1). Yedinci temel alan olan Hizmet Sunucusu alanına ait yetkinlikler klinik yetkinlikler ve girişimsel yetkinlikler olarak ikiye ayrılırlar. Sağlık hizmeti sunumu ile doğrudan ilişkili Hizmet Sunucusu alanını oluşturan yetkinlikler diğer 6 temel alana ait yetkinlikler olmadan gerçek anlamlarını kazanamazlar ve verimli bir şekilde kullanılamazlar. Başka bir deyişle 6 temel alandaki yetkinlikler, uzmanın “Hizmet Sunucusu” alanındaki yetkinliklerini sosyal ortamda hasta ve toplum merkezli ve etkin bir şekilde kullanması için kazanılması gereken yetkinliklerdir. Bir uzmanlık dalındaki eğitim sürecinde kazanılan bu 7 temel alana ait yetkinlikler uyumlu bir şekilde kullanılabildiğinde yeterlilikten bahsedilebilir. Bu temel yetkinlik alanları aşağıda listelenmiştir;

- 3.1. Yönetici
- 3.2. Ekip Üyesi
- 3.3. Sağlık Koruyucusu
- 3.4. İletişim Kuran
- 3.5. Değer ve Sorumluluk Sahibi
- 3.6. Öğrenen ve Öğreten
- 3.7. Hizmet Sunucusu

Hizmet sunucusu temel yetkinlik alanındaki yetkinlikler, kullanılış yerlerine göre iki türdür:

Klinik Yetkinlik: Bilgiyi, kişisel, sosyal ve/veya metodolojik becerileri tıbbi kararlar konusunda kullanabilme yeteneğidir;

Girişimsel Yetkinlik: Bilgiyi, kişisel, sosyal ve/veya metodolojik becerileri tıbbi girişimler konusunda kullanabilme yeteneğidir.



Klinik ve girişimsel yetkinlikler edinilirken ve uygulanırken Temel Yetkinlik alanlarında belirtilen diğer yetkinliklerle uyum içinde olmalı ve uzmanlığa özel klinik karar süreçlerini kolaylaştırmalıdır.

3.7.1. KLİNİK YETKİNLİKLER

Uzman Hekim aşağıda listelenmiş klinik yetkinlikleri ve eğitimi boyunca edindiği diğer bütünlüğüci “temel yetkinlikleri” eş zamanlı ve uygun şekilde kullanarak uygular.

B: (bilgi) Bilir.

T: Bu uzmanlık eğitiminde görüntüleme yöntemleriyle ayırıcı tanı yapmayı ve tanıyı koyabilmeyi ifade etmektedir. Bu düzey B yi kapsamaktadır.

SY: (süreç yönetimi) Bu uzmanlık eğitiminde uygulamanın uygunluğuna, hangi teknikle yapılacağını karar vermeyi hangi korunma önlemlerinin alınacağını ve hastanın nasıl hazırlanacağını bilmeyi, incelemenin kalite kontrolünü yapmayı, değerlendirmeyi, uygun şekilde raporlandırmayı ve elde edilen bilgileri meslektaşları, hasta ve hasta yakını ile paylaşmayı, gerektiğinde tedaviyi de kapsayan bir süreç yönetimini ifade eder.

ETT: Ekip çalışması yaparak hastanın tanı ve tedavisinin tüm sürecini yönetebilme düzeyini ifade eder.

K:Tanı veya tedavi amacıyla radyasyona maruz kalan hastaların ve çevrenin korunma prensiplerinin öğrenilmesi ve uygulanmasını ifade eder

| | KLİNİK YETKİNLİK | Düzyey | Kıdem | Yöntem |
|------------------------------|---|--------|-------|------------|
| RADYONÜKLİD TEDAVİLER | TİROİD HASTALIKLARI | SY, K | 1 | YE, UE, BE |
| | KEMİK AĞRI Palyasyonu | ETT, K | 2 | YE, UE, BE |
| | NÖROENDOKRİN TÜMÖRLER | ETT, K | 1 | YE, UE, BE |
| | HEMATOPOETİK VE LENFOPROLİFERATİF HASTALIKLAR | ETT, K | 2 | YE, UE, BE |
| | İNTRAARTERİYEL TEDAVİ | ETT, K | 2 | YE, UE, BE |
| | İNTRAKAVİTER TEDAVİ | ETT, K | 2 | YE, UE, BE |
| | İNTRAARTİKÜLER TEDAVİ | ETT, K | 2 | YE, UE, BE |
| | DİĞER RADYONÜKLİD TEDAVİLER | ETT, K | 2 | YE, UE, BE |

3.7.2. GİRİŞİMSEL YETKİNLİKLER

Uzman Hekim aşağıda listelenmiş girişimsel yetkinlikleri ve eğitimi boyunca edindiği diğer bütüncüleyici “temel yetkinlikleri” eş zamanlı ve uygun şekilde kullanarak uygular.

1: Girişimin nasıl yapıldığı konusunda bilgi sahibi olma ve bu konuda gerektiğinde açıklama yapabilme düzeyini ifade eder.

2: Acil bir durumda, kılavuz veya yönerge eşliğinde veya gözetim ve denetim altında bu girişimi yapabilme düzeyini ifade eder.

3: Karmaşık olmayan, sık görülen tipik olgularda girişimi uygulayabilme düzeyini ifade eder.

4: Karmaşık olsun veya olmasın her tür olguda girişimi uygulayabilme düzeyini ifade eder.

| | GİRİŞİMSEL YETKİNLİK | Düzyey | Kıdem | Yöntem |
|---------------------------------|--|--------|-------|------------|
| GÖRÜNTÜLEME | PLANAR/SPECT SİNTİGRAFİK GÖRÜNTÜLEME (GAMA KAMERA) | 4 | 1 | YE, UE, BE |
| | SPECT/BT GÖRÜNTÜLEME | 4 | 1 | YE, UE, BE |
| | PET/BT GÖRÜNTÜLEME | 4 | 1 | YE, UE, BE |
| | PET/MR GÖRÜNTÜLEME | 4 | 1 | YE, UE, BE |
| | BOYUN US GÖRÜNTÜLEME | 2 | 2 | YE, UE, BE |
| | POZİTRON EMİSYON MAMOGRAFİ (PEM) | 4 | 1 | YE, UE, BE |
| | DİĞER MOLEKÜLER HİBRİD GÖRÜNTÜLEMELER | 4 | 1 | YE, UE, BE |
| TANISAL ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ | İN VİTRO ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ | 4 | 2 | YE, UE, BE |
| | RADYOAKTİF İYOT UPTAKE ÖLÇÜMÜ | 4 | 1 | YE, UE, BE |
| | KEMİK MİNERAL DENSİTOMETRİ | 4 | 1 | YE, UE, BE |

| | GİRİŞİMSEL YETKİNLİK | Düzey | Kıdem | Yöntem |
|--|------------------------|-------|-------|------------|
| | GAMA PROB UYGULAMALARI | 4 | 1 | YE, UE, BE |

4. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

Çekirdek müfredat hazırlama kılavuzu v.1.1 de geçen öğrenme ve öğretme yöntemleri kullanılmaktadır.

TUKMOS tarafından önerilen öğrenme ve öğretme yöntemleri üçe ayrılmaktadır: “Yapılandırılmış Eğitim Etkinlikleri” (YE), “Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri” (UE) ve “Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri” (BE).

4.1. Yapılandırılmış Eğitim Etkinlikleri (YE)

4.1.1. Sunum

Bir konu hakkında görsel işitsel araç kullanılarak yapılan anlatımlardır. Genel olarak nadir veya çok nadir görülen konular/durumlar hakkında veya sık görülen konu/durumların yeni gelişmeleri hakkında kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde eğitici öğrencide eksik olduğunu bildiği bir konuda ve öğrencinin pasif olduğu bir durumda anlatımda bulunur. Sunum etkileşimli olabilir veya hiç etkileşim olmayabilir.

4.1.2. Seminer

Sık görülmeyen bir konu hakkında deneyimli birinin konuyu kendi deneyimlerini de yansıtarak anlatması ve anlatılan konunun karşılıklı soru ve cevaplar ile geçmesidir. Sunumdan farkı konuyu dinleyenlerin de kendi deneyimleri doğrultusunda anlatıcı ile karşılıklı etkileşim içinde olmasıdır. Seminer karşılıklı diyalogların yoğun olduğu, deneyimlerin yargılanmadan paylaşıldığı ve farklı düzeylerde kişilerin aynı konu hakkında farklı düzeydeki sorular ile eksik yanlarını tamamlayabildikleri bir eğitim etkinliğidir.

4.1.3. Olguların tartışılması

Bir veya birkaç sık görülen olgunun konu edildiği bir küçük grup eğitim aktivitesidir. Bu eğitim aktivitesinin hedefi, farklı düzeydeki kişilerin bir olgunun çözümlenmesi sürecini tartışmalarını sağlayarak, tüm katılımcıların kendi eksik veya hatalı yanlarını fark etmelerini sağlamak ve eksiklerini tamamlamaktır. Bu olgularda

bulunan hastalık veya durumlar ile ilgili bilgi eksikliklerinin küçük gruplarda tartışılması ile tamamlanması veya yanlış bilgilerin düzeltilmesi sağlanır. Ayrıca aynı durum ile ilgili çok sayıda olgunun çözümlenmesi yoluyla aynı bilginin farklı durumlarda nasıl kullanılacağı konusunda deneyim kazandırır. Olgunun/ların basamaklı olarak sunulması ve her basamak için fikir üretilmesi ile sürdürülür. Eğitici her basamakta doğru bilgiyi verir ve doğru kararı açıklar.

4.1.4. Makale tartışması

Makalenin kanıt düzeyinin anlaşılması, bir uygulamanın kanıta dayandırılması ve bir konuda yeni bilgilere ulaşılması amacıyla gerçekleştirilen bir küçük grup etkinliğidir. Makalenin tüm bölümleri sırası ile okunur ve metodolojik açıdan doğruluğu ve klinik uygulamaya yansımaları ile ilgili fikir üretilmesi ve gerektiğinde eleştirilmesi ile sürdürülür. Eğitici her basamakta doğru bilgiyi verir ve doğru kararı açıklar. Uzman adayına, benzer çalışmalar planlayabilmesi için problemleri bilimsel yöntemlerle analiz etme, sorgulama, sonuçları tartışma ve bir yayın haline dönüştürme becerisi kazandırılır.

4.1.5. Dosya tartışması

Sık görülmeyen olgular ya da sık görülen olguların daha nadir görülen farklı şekilleri hakkında bilgi edinilmesi, hatırlanması ve kullanılmasını amaçlayan bir eğitim yöntemidir. Eğitici, dosya üzerinden yazı, rapor, görüntü ve diğer dosya eklerini kullanarak, öğrencinin olgu hakkında her basamakta karar almasını sağlar ve aldığı kararlar hakkında geribildirim verir. Geribildirimler öğrencinin doğru kararlarını devam ettirmesi ve gelişmesi gereken kararlarının açık ve anlaşılır bir biçimde ifade edilerek geliştirmesi amacıyla yapılır.

4.1.6. Konsey

Olgunun/ların farklı disiplinler ile birlikte değerlendirilmesi sürecidir. Olgunun sık görünürlüğünden çok karmaşık olması öğrencinin karmaşık durumlarda farklı disiplinlerin farklı bakış açılarını algılamasını sağlar.

4.1.7. Kurs

Bir konu hakkında belli bir amaca ulaşmak için düzenlenmiş birden fazla oturumda gerçekleştirilen bir eğitim etkinliğidir. Amaç genellikle bir veya birkaç klinik veya girişimsel yetkinliğin edinilmesidir. Kurs süresince sunumlar, küçük grup çalışmaları, uygulama eğitimleri birbiri ile uyum içinde gerçekleştirilir.

4.1.8. Diğer

4.2. Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri (UE)

4.2.1. Yatan hasta bakımı

4.2.1.1. Vizit

Farklı öğrenciler için farklı öğrenme ortamı oluşturan etkili bir eğitim yöntemidir. Hasta takibini yapan ve yapmayan öğrenciler vizitten farklı şekilde faydalanırlar. Hastayı takip eden öğrenci hasta takibi yaparak ve yaptıkları için geribildirim alarak öğrenir, diğer öğrenciler bu deneyimi izleyerek öğrenirler. Vizit klinikte görülen olguların hasta yanından çıktıktan sonra da tartışılması ve olgunun gerçek ortamda gözlemlenmesiyle öğrenmeyi sağlar.

4.2.1.2. Nöbet (Uzmanlık eğitiminde yer almamaktadır.)

Öğrencinin sorumluluğu yüksek bir ortamda derin ve kalıcı öğrenmesine etki eder. Olguyu yüksek sorumluluk durumunda değerlendirmek öğrencinin var olan bilgisini ve becerisini kullanmasını ve eksik olanı öğrenmeye motive olmasını sağlar. Nöbet, gereken yetkinliklere sahip olunan olgularda özgüveni artırırken, gereken yetkinliğin henüz edinilmemiş olduğu olgularda bilgi ve beceri kazanma motivasyonunu artırır. Nöbetlerde sık kullanılması gereken yetkinliklerin 1'inci kıdem yetkinlikleri arasında sınıflandırılmış olmaları bu açıdan önemlidir.

4.2.1.3. Girişim

Tanı ve tedaviye yönelik tüm girişimler, eğitici tarafından gösterildikten sonra belli bir kılavuz eşliğinde basamak basamak gözlem altında uygulama yoluyla öğretilir. Her uygulama basamağı için öğrenciye geribildirim verilir. Öğrencinin doğru yaptıklarını doğru yapmaya devam etmesi, eksik ve gelişmesi gereken taraflarını düzeltebilmesi için öğrenciye zamanında, net ve yapıcı müdahalelerle teşvik edici ve destekleyici ya da uyarıcı ve yol gösterici geribildirimler verilmelidir. Her girişim için öğrenciye önceden belirlenmiş yetkinlik düzeyine ulaşacak sayıda tekrar yaptırılması sağlanır.

4.2.1.4. Ameliyat (Bu uzmanlık eğitiminde yer almamaktadır.)

İçinde çok sayıda karar ve girişim barındıran müdahale süreçleridir. Her karar ve girişimin ayrı ayrı gereken yetkinlik düzeylerine ulaşması amacıyla en az riskli/karmaşık olandan en riskli/karmaşık olana doğru olacak şekilde ameliyat sürecinin tüm basamakları yüksek gözlem altında öğretilir. Öğrencinin tüm basamaklarda gereken yetkinlik düzeyine ulaşması için yeterli sayıda tekrar yaptırılması sağlanır.

4.2.2. Ayaktan hasta bakımı

Öğrenci gözlem altında olgu değerlendirmesi yapar ve tanı, tedavi seçeneklerine karar verir. Öğrencinin yüksek/orta sıklıkta görülen acil veya acil olmayan olguların farklı başvuru şekillerini ve farklı tedavi seçeneklerini öğrendiği etkili bir yöntemdir. Ayaktan hasta bakımında sık kullanılması gereken yetkinliklerin 1'inci kıdem yetkinlikleri arasında sınıflandırılmış olmaları bu açıdan önemlidir.

4.2.3. Diğer

4.3. Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri (BE)

4.3.1. Yatan hasta takibi

Yatarak takip edilen bir olgu hakkında yeterliğe erişmemiş bir öğrencinin gözetim ve denetim altında, yeterliğe ulaşmış bir öğrencinin gözlem altında yaptığı çalışmalar sırasında eksikliğini fark ettiği konularda öğrenme gereksinimini belirleyerek bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir. Bu eğitim kaynaklarının doğru ve güvenilir olmasından eğitici sorumludur.

4.3.2. Ayaktan hasta/materyal takibi

Ayaktan başvuran acil veya acil olmayan bir olgu hakkında gereken yetkinlik düzeyine erişmemiş bir öğrencinin gözetim ve denetim gözlem altında, eğitici eşliğinde ve gereken yetkinlik düzeyine ulaşmış bir öğrencinin yüksek gözlem altında yaptığı çalışmalar sırasında eksikliğini fark ettiği konularda öğrenme gereksinimini belirleyerek bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir. Bu eğitim kaynaklarının doğru ve güvenilir olmasından eğitici sorumludur.

4.3.3. Akran öğrenmesi

Öğrencinin bir olgunun çözümlenmesi veya bir girişimin uygulanması sırasında bir akranı ile tartışarak veya onu gözlemleyerek öğrenmesi sürecidir.

4.3.4. Literatür okuma

Öğrencinin öğrenme gereksinimi olan konularda literatür okuması ve klinik uygulama ile ilişkilendirmesi sürecidir.

4.3.5. Araştırma

Öğrencinin bir konuda tek başına veya bir ekip ile araştırma tasarlaması ve bu sırada öğrenme gereksinimini belirleyerek bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir.

4.3.6. Öğretme

Öğrencinin bir başkasına bir girişim veya bir klinik konuyu öğretirken bu konuda farklı bakış açılarını, daha önce düşünmediği soruları veya varlığını fark etmediği durumları fark ederek öğrenme gereksinimi belirlemesi ve bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir.

4.3.7. Diğer

5. EĞİTİM STANDARTLARI

5.1. Eğitici Standartları

EN AZ BİRİ EN AZ DOÇENT UNVANINA SAHİP EN AZ İKİ EĞİTİCİ BULUNMALIDIR. Eğitime kabul edilecek uzmanlık öğrencisi sayısı ise her eğitici başına iki uzmanlık öğrencisini geçmemelidir.

5.2. Mekân ve Donanım Standartları

TÜRKİYE ATOM ENERJİSİ KURUMU TARAFINDAN LİSANSLANDIRILMIŞ SICAK ODA

RADYONÜKLİD TEDAVİ BİRİMİ

RADYOAKTİF HASTA TUVALETİ

SPECT YAPABİLEN EN AZ BİR GAMA KAMERA VE KALİTE KONTROLÜNÜN YAPILABİLECEK DONANIM

POZİTRON EMİSYON TOMOGRAFİSİ/BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (PET-BT) EĞİTİMİNİN SAĞLANACAĞI İMKANIN VARLIĞI

KALP GÖRÜNTÜLEMELERİ İÇİN EFOR YAPTIRILMAYA UYGUN SİSTEM VE EK DONANIMLAR

RADYASYON SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EKİPMANI

6. ROTASYON HEDEFLERİ

| ROTASYON SÜRESİ/AY | ROTASYON DALI |
|--------------------|---|
| 1 AY | ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA HASTALIKLARI |
| 1 AY | KARDİYOLOJİ |
| 2 AY | RADYOLOJİ |

| ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA HASTALIKLARI ROTASYONU | |
|---|------------------|
| KLİNİK YETKİNLİK HEDEFLERİ | |
| Yetkinlik Adı | Yetkinlik Düzeyi |
| Tiroid hastalıkları | T |
| Nöroendokrin tümörler | T |
| Sürrrenal bez hastalıkları ve tümörleri | T |
| Hiperparatiroidi | T |
| Metabolik kemik hastalıkları | T |
| GİRİŞİMSSEL YETKİNLİK HEDEFLERİ | |
| Yetkinlik Adı | Yetkinlik Düzeyi |
| Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi | 3 |

| KARDİYOLOJİ ROTASYONU | |
|----------------------------------|------------------|
| KLİNİK YETKİNLİK HEDEFLERİ | |
| Yetkinlik Adı | Yetkinlik Düzeyi |
| İskemik kalp hastalıkları | B |
| Acil tedavi gerektiren aritmiler | B |
| Akut koroner sendromlar | B |
| GİRİŞİMSSEL YETKİNLİK HEDEFLERİ | |
| Yetkinlik Adı | Yetkinlik Düzeyi |
| Koroner anjiyografi | 1 |
| Komplike vakalarda efor testi | 2 |
| Resüsitasyon ve kardiyoversiyon | 4 |

| RADYOLOJİ ROTASYONU | |
|----------------------------|------------------|
| KLİNİK YETKİNLİK HEDEFLERİ | |
| Yetkinlik Adı | Yetkinlik Düzeyi |
| BT VE MR' da artefaktlar | B |

| GİRİŞİMSEL YETKİNLİK HEDEFLERİ | |
|---|-------------------------|
| Yetkinlik Adı | Yetkinlik Düzeyi |
| Radyolojik görüntüleme yöntemlerinin temel fizik prensip, teknik ve protokollerine hakimiyet | 1 |
| Bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemeye normal anatomik yapıları tanımak ve anormal yapıları ayırt edilebilmek | 1 |
| Manyetik rezonans görüntüleme (MR) görüntülemeye normal anatomik yapıları tanımak ve anormal yapıları ayırt edilebilmek | 1 |
| Ultrasonografi eşliğinde tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi | 2 |

7. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Eğitcinin uygun gördüğü ölçme değerlendirme yöntemleri uygulanmaktadır.

8. KAYNAKÇA

TUKMOS, TIPTA UZMANLIK KURULU MÜFREDAT OLUŞTURMA VE STANDART BELİRLEME SİSTEMİ, Çekirdek Müfredat Hazırlama Kılavuzu, v.1.1, 2013