

TUKMOS

*TIPTA UZMANLIK KURULU
MÜFREDAT OLUŞTURMA VE STANDART BELİRLEME SİSTEMİ*

ÇOCUK RADYOLOJİSİ
Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı

16.02.2017

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	3
2. MÜFREDAT TANITIMI	3
3. TEMEL YETKİNLİKLER	4
4. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ	9
5. EĞİTİM STANDARTLARI	13
6. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	14
7. KAYNAKÇA	14

1. GİRİŞ

Çocukların bazı hastalıkları ve hastalıkların bazı bulguları erişkinlerden farklı olduğu için Çocuk Radyolojisi, çocukluk çağında (on sekiz yaş ve altı) ortaya çıkan hastalıkların ve doğumsal patolojilerin tanısını ve radyolojik işlemlerin gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Çocuk Radyolojisi disiplinine özgün uzmanlık eğitimi çekirdek müfredatı aşağıda sunulmuştur.

2. MÜFREDAT TANITIMI

2.1. Müfredatın Amacı ve Hedefleri

Türkiye’de Çocuk Radyolojisi yan dal uzmanlık eğitimi veren tüm eğitim kurumlarında standardizasyonu sağlamak ve bu eğitimin düzeyini uluslararası kabul görmüş en üst dereceye yükseltmektir.

2.2. Müfredat Çalışmasının Tarihsel Süreci

Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma Sistemi (TUKMOS) içerisinde, Ocak 2010 tarihinde çalışmalara başlanmıştır. Çocuk Radyolojisi TUKMOS komisyonu kendi içerisinde görev bölümü yaparak hedef kitlenin öğrenim gereksinimlerini, amaç ve öğrenim hedeflerini belirlemiştir. Bu bağlamda grubu oluşturan üyelerin görev listeleri ve görev grupları saptanmıştır. Takip eden süreçte çocuk radyolojisi yan dal müfredat kurulu üyeleri kendi görev alanları içinde konularının görev analizlerini ve öğrenim hedeflerini belirlemiş ve TUKMOS veri tabanına aktarmıştır. 2011’de Ankara’da yapılan çalışmalar sonucunda TUKMOS birinci dönem komisyonu tarafından müfredatın v. 1.0 şekli oluşturulmuş, takiben 2013 Nisan ayında 2. Dönem TUKMOS komisyonu tarafından Ankara’da yapılan toplantıda v. 2. 0 radyolojisi müfredatı son şeklini almıştır. 09.01.2015 tarihinde ve 25.11.2016 tarihinde yapılan toplantılarla Prof. Dr. Handan Gülyüz, Prof. Dr. Hüseyin Hüdaver Alper, Prof. Dr. Mehmet Haydar Atalar, Prof. Dr. Mine Özkol, Doç. Dr. Murat Kocaoğlu, Prof. Dr. Ömer Suat Fitoz, Prof. Dr. Selim Doğanay, Prof. Dr. Zeynep Yazıcı ve Doç. Dr. Berna Oğuz tarafından v. 2. 1 çekirdek müfredatı taslağı hazırlanmıştır.

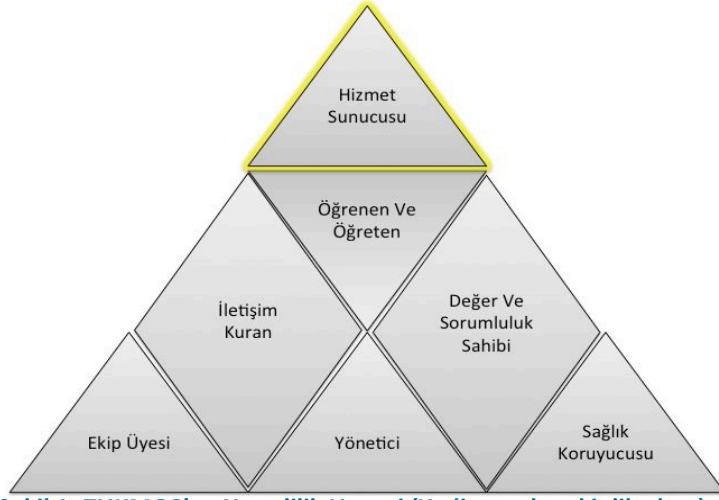
2.3. Uzmanlık Eğitimi Süreci

Çocuk Radyolojisi uzmanlık eğitimi yürürlükteki mevzuata uygun yapılmaktadır.

2.4. Kariyer Olasılıkları

Üniversitelerde akademik çalışmalarına devam edebilir, devlet ve özel kurumların radyoloji ve Çocuk Radyolojisi bölümlerinde çalışabilir, ilgili konularda danışmanlık verebilir.

3. TEMEL YETKİNLİKLER



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

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.

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 kullanılabilir olduğunda 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.



Şekil 2- TUKMOS yedinci temel yetkinlik alanı: *Hizmet Sunucusu*

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. YETKİNLİKLER

Uzman Hekim aşağıda listelenmiş klinik yetkinlikleri ve eğitimi boyunca edindiği diğer bütüncü "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.

	YETKİNLİK	Düzy	Kıdem	Yöntem
FLOROSKOPİ	FARİNGOGRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	ÖZOFAGUS PASAJ GRAFİSİ	4	2	YE, UE, BE
	SİNEÖZOFAGOGRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	DİYAFRAGMA FLOROSKOPİSİ	4	2	YE, UE, BE
	MİDE DÜEDONUM PASAJ GRAFİSİ	4	2	YE, UE, BE

	YETKİNLİK	Düzyey	Kıdem	Yöntem
	İNCE BAĞIRSAK GRAFİSİ	4	2	YE, UE, BE
	ENTEROKLİZİS	1	2	YE, BE
	KOLON GRAFİSİ	4	2	YE, UE, BE
	MİKSİYON SISTOÜRETRO GRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	RETROGRAD ÜRETROGRAFI	4	2	YE, UE, BE
	DEFKOGRAFI	1	2	YE, BE
	FİSTÜLOGRAFI	4	2	YE, UE, BE
	T -TÜP KOLANJİYOGRAFI	1	2	YE, BE
	ANTEGRAD PİYELOGRAFI	3	2	YE, UE, BE
ULTRASONOGRAFI	BOYUN ULTRASONOGRAFI	4	1	YE, UE, BE
	TİROİD ULTRASONOGRAFI	4	1	YE, UE, BE
	ÜST ABDOMİNAL ULTRASONOGRAFI	4	1	YE, UE, BE
	PELVİK ULTRASONOGRAFI	4	1	YE, UE, BE
	KALÇA ULTRASONOGRAFI	4	2	YE, UE, BE
	MEME ULTRASONOGRAFI	4	2	YE, UE, BE
	TORAKS ULTRASONOGRAFI	4	2	YE, UE, BE
	TRANSKRANİYAL ULTRASONOGRAFI	4	2	YE, UE, BE
	KAS-İSKELET ULTRASONOGRAFI	4	2	YE, UE, BE

	YETKİNLİK	Düzyey	Kıdem	Yöntem
	YÜZEYEL ULTRASONOGRAFİ	4	1	YE, UE, BE
	ELASTOGRAFİ	1	2	YE, BE
DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	KAROTİS-VERTEBRAL ARTER DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	ÜST EKSTREMİTE ARTERİYAL-VENÖZ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	ALT EKSTREMİTE ARTERİYAL-VENÖZ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	RENAL ARTERİYAL-VENÖZ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	PORTAL SİSTEM DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	VİSERAL DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	SKROTAL DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	4	2	YE, UE, BE
	OFTALMİK –ORBİTAL DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	3	2	YE, UE, BE
BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (BT)	BEYİN BT	4	1	YE, UE, BE
	BOYUN BT	4	2	YE, UE, BE
	TEMPORAL BT	4	2	YE, UE, BE
	PARANAZAL BT	4	1	YE, UE, BE
	MAKSİLLOFASİYAL BT	4	2	YE, UE, BE
	TORAKS BT	4	2	YE, UE, BE
	ÜST VE ALT ABDOMEN BT	4	2	YE, UE, BE
	VERTEBRA BT	4	2	YE, UE, BE
	EKSTREMİTE BT	4	2	YE, UE, BE

	YETKİNLİK	Düzy	Kıdem	Yöntem
	BT ANJİYOĞRAFI	4	2	YE, UE, BE
	ÜÇ BOYUTLU BT	4	2	YE, UE, BE
MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME (MRG)	BEYİN MRG	4	2	YE, UE, BE
	BOYUN MRG	4	2	YE, UE, BE
	KARDİYAK MRG	3	2	YE, BE
	TORAKS MRG	4	2	YE, UE, BE
	ABDOMİNAL MRG	4	2	YE, UE, BE
	PELVİK MRG	4	2	YE, UE, BE
	VERTEBRAL KOLON VE SPİNAL KORD MRG	4	2	YE, UE, BE
	ALT VE ÜST EKSTREMİTE MRG	4	2	YE, UE, BE
	MR ANJİYOĞRAFI	4	2	YE, UE, BE
	HİBRİD YÖNTEMLER	PET-BT	1	2
MR-PET		1	2	YE, BE
GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ	GÖRÜNTÜLEME EŞLİĞİNDE BİYOPSİLER (İİAB, DOKU ALAN, KEMİK)	3	2	YE, UE, BE
	PERKÜTAN DRENAJ İŞLEMLERİ (ABSE, KİST, LENFOSEL, BİLİYER, ÜRİNER, PERİTONEAL, TORAKAL, VB)	3	2	YE, UE, BE
	PERKÜTAN KİST HİDATİK TEDAVİSİ	1	2	YE, BE
	GÖRÜNTÜLEME EŞLİĞİNDE İNTRAARTİKÜLER İLAÇ ENJEKSİYONLARI	1	2	YE, BE

	YETKİNLİK	Düzy	Kıdem	Yöntem
	SANTRAL VENÖZ KATETERİZASYONLAR (İNFÜZYON, HEMODİYALİZ, PORT, VB.)	1	2	YE, BE
TÜM ÇOCUK RADYOLOJİSİ MODALİTELERİ	BİR ÇOCUK RADYOLOJİSİ BİRİMİNİN YÖNETİMİ	4	2	YE, UE, BE
	İNCELEME TEKNİKLERİ VE PROTOKOLLERİ	4	2	YE, UE, BE
	İYONİZAN RADYASYON İÇEREN TETKİKLERDE GEREKLİ DOZ AZALTMA TEKNİKLERİNİN UYGULANMASI	4	2	YE, UE, BE
	KONTRAST MADDELERİN ÖZELLİKLERİ, KULLANIM ALANLARI, KONTRAENDİKASYONLARI, DOZAJLARI, YAN ETKİLERİ VE MÜDAHALE	4	1	YE, BE
	ARTEFAKTLAR VE GİDERİCİ ÇÖZÜMLER	4	2	YE, UE, BE
	İNCELEMELER SIRASINDA ALINMASI GEREKEN KORUNMA YÖNTEMLERİ	4	1	YE, UE, BE

4. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

Kuramsal eğitimler ders, seminer, grup tartışması, olgu sunumu, vb. şekilde düzenlenebilir. Bunun yanında yan dal uzmanlık öğrencilerinin karar verme yetilerini geliştirmek, kendi karar oluşturma süreçlerini izlemelerine olanak sağlamak amacıyla interaktif olgu sunumları düzenlenir. Uzmanlık öğrencilerinin gerçekleştireceği olgu sunumları, makale saatleri ve seminerler öğrencilere kendi kendine öğrenme fırsatı sağlar. Bu aktivite ile uzmanlık öğrencilerinin amaca yönelik araştırma yapma, makale değerlendirme becerilerini artırmak hedeflenir. Çekirdek Eğitim Müfredatı Hazırlama Kılavuzu v.1.1'de hazırlanmış olan öğrenme ve öğretim 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. **Olgu tartışması**

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.

4.2. Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri (UE)

4.2.1. Yatan hasta bakımı (Uzmanlık dalında yoktur.)

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

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 arttırırken, gereken yetkinliğin henüz

edinilmemiş olduğu olgularda bilgi ve beceri kazanma motivasyonunu arttırır. 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 (Uzmanlık alanında uygulanmamaktadır.)

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 (Uzmanlık dalında yoktur.)

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.

4.3. Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri (BE)

4.3.1. Yatan hasta takibi (Uzmanlık dalında yoktur.)

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.

5. EĞİTİM STANDARTLARI

5.1. Eğitici Standartları

Eğitim kurumunda en az doçent unvanına sahip olmak üzere en az bir eğitici bulunmalıdır.
Bir eğitici başına en fazla dört (4) uzmanlık öğrencisi düşebilir.

5.2. Mekân ve Donanım Standartları

Kurumda;
1 (bir) adet toplantı salonu
En az 1 (bir) adet manyetik rezonans görüntüleme cihazı (en az 1.5 T gücünde)
En az 1 (bir) adet çok kesitli bilgisayarlı tomografi cihazı
En az 2 (iki) adet ultrasonografi- Doppler ultrasonografi
En az 1 (bir) adet direkt grafi cihazı
En az 1 (bir) adet skopi cihazı
En az 1 (bir) adet anjiyografi cihazı
PACS

6. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Eğitcinin uygun gördüğü ölçme değerlendirme yöntemleri uygulanmaktadır.

7. KAYNAKÇA

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