TUKMOS

TIPTA UZMANLIK KURULU
MÜFREDAT OLUŞTURMA VE STANDART BELİRLEME SİSTEMİ

KALP VE DAMAR CERRAHİSİ
Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı

02.12.2015

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ 3
2. MÜFREDAT TANITIMI 3
3. TEMEL YETKİNLİKLER 6
5. EĞİTİM STANDARTLARI 21
6. ROTASYON HEDEFLERİ 21
7. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 24
8. KAYNAKÇA 24

1. GİRİŞ

Kalp ve Damar Cerrahisi, kalp, perikard ve büyük damarları ile periferik damarları ilgilendiren cerrahi bir branştır. Kalp ve damar cerrahisi uzmanlık eğitimini tamamlamış bir uzmanın bağımsız olarak kardiyovasküler sisteme ait hastalıkların tanısını koyabilecek ve endikasyonu varsa tıbbi, cerrahi, invaziv ve hibrid tedaviyi gerçekleştirerek, postoperatif dönemde takibini ve gelişebilecek komplikasyonlarının tedavisini yapabilecek düzeyde yetişmiş olması beklenir.

Bir kalp ve damar cerrahisi uzmanında olması beklenen diğer özellikler; konusuna giren hastalıklardan korunma yöntemlerini bilmesi, iyi bir iletişimci, iş arkadaşı, yönetici, sağlık danışmanı, araştırıcı ve sorgulayıcı bilim adamı niteliklerine sahip olmasıdır.

Bir kalp ve damar cerrahisi uzmanı hastasını tedavi etmek için tüm dürüstlüğü, bilgi ve ilgisiyle en üst düzeyde hastasıyla ilgilenmeli ve etik değerleri korumalıdır.

Ayrıca araştırmacı bilim adamı kimliğini koruması, sürekli kendini eğitmesi, yenilik ve gelişmeleri takip ederek bunlar hakkında fikir ileri sürebilmesi, tartışabilmesi, eğiticilik vasfına sahip olması ve gerektiğinde uygulayabilmesi beklenir.

2. MÜFREDAT TANITIMI

2.1. Müfredatın Amacı ve Hedefleri

Uzmanlık eğitimi sürecinde,

1. Uzmanlık alanı ile ilişkili bilim dalları olan anatomi, fizyoloji, patoloji ve farmakoloji alanlarında temel bilgileri vermek,
2. Uzmanlık alanındaki tanı ve tedaviye yönelik opsiyonları ve bunların uygulama algoritmalarını öğretmek,
3. Klinik öncesi korumayla ilgili yöntemleri ve epidemiyolojik çalışmaları öğretmek,
4. Klinik dönemi ve uzun süreli izlemi de içeren klinik sonrasına ait bilgileri kazandırmak,
5. Acil öncelikli problemlerin ayırt edilmesini ve doğru yaklaşım biçimlerinin öğretilmesini sağlamak,
6. Ekip çalışması ve kendi kendine eğitimi sürdürme yeteneğini kazandırmak,
7. Bilimsel metodoloji ve bilimsel makale sunum ve yazım şekillerini göstermek, araştırma programı ve proje hazırlama konusunda donanım kazandırmak,
8. Uzmanlık alanının ulusal sağlık sistemi içindeki yerinin anlaşılmasını sağlamak, karar alma sürecinde bir yardımcı yöntem olarak, klinik uygulamanın sosyoekonomik yönü hakkında bilgi vermek,
9. Bir kalp ve damar cerrahisi departmanının yönetimine ve onun sağlık sisteminin diğer unsurları ile koordinasyonuna yönelik gerekli idari politikaları göstermek,
10. Uzmanlık öğrencilerini mezuniyet sonrası profesyonel ve kişisel olgunluğa ulaştırmak; (Eğitim programını tamamlamış bir kalp ve damar cerrahisi uzmanı, bağımsız olarak tedavi yapabilen uzman bir konsültan olarak görev yapabilmeli, cinsiyet, yaş, din, ırk ve kültür ayırımı yapmaksızın her hastaya sorumlu ve uygun davranış gösterebilme, dürüst, doğru ve şefkatle bakım verme yeteneğinde ve donanımında olmalıdır.)
11. Uzmanlık öğrencisini mezuniyet sonrasında periferik ve büyük damar cerrahisini tek başına yapabilecek düzeye getirmek.

2.2. Müfredat Çalışmasının Tarihsel Süreci

Prof. Dr. Cevat YAKUT, Prof. Dr. İsa DURMAZ, Doç. Dr. Serap AYKUT AKA'nın dernek başkanlıkları döneminde müfredat formunun hazırlık aşaması başlanmıştır. **2009 TUKMOS döneminde listede görülen isimler 1. TUKMOS komisyonunda yer almıştır.**
Prof. Dr. Erol ŞENER
Prof. Dr. Ali GÜRBÜZ
Prof. Dr. Işık Şenkaya SIĞNAK
Prof. Dr. İbrahim YEKELER
Doç. Dr. İhsan BAKIR
Prof. Dr. İlhan PAŞAOĞLU
Doç. Dr. Mehmet Ali ÖZATİK
Prof. Dr. Mehmet ARSLAN
Prof. Dr. Mustafa PAÇ
Prof. Dr. Tayyar SARIOĞLU
2011 yılında v.1.0 aşağıdaki TUKMOS komisyonu marifetiyle oluşturulmuştur.
Prof. Dr. Ali GÜRBÜZ
Prof. Dr. Mustafa PAÇ
Prof. Dr. İbrahim YEKELER
Prof. Dr. Enver DAYIOĞLU
Prof. Dr. İlhan PAŞAOĞLU
Doç. Dr. İhsan BAKIR
Prof. Dr. Işık Şenkaya SIĞNAK
Doç. Dr. Mehmet Ali ÖZATİK
Prof. Dr. Mehmet ARSLAN
Doç. Dr. Bilgehan Savaş ÖZ
2013 yılında v.2.0 aşağıdaki TUKMOS komisyonu marifetiyle oluşturulmuştur.
Prof. Dr. Ali GÜRBÜZ
Prof. Dr. Bilgehan Savaş ÖZ
Prof. Dr. Enver DAYIOĞLU
Prof. Dr. İbrahim YEKELER
Prof. Dr. İhsan BAKIR
Prof. Dr. Mehmet Ali ÖZATİK
Prof. Dr. Mustafa PAÇ
20.02.2015 tarihinde v.2.1 müfredat taslağı 3. dönem TUKMOS komisyon üyeleri (***Prof. Dr. Mustafa PAÇ, Prof. Dr. İhsan BAKIR, Prof. Dr. Yahya ÜNLÜ, Prof. Dr. Bilgehan Savaş ÖZ, Doç. Dr. Ahmet Fatih ÖZYAZİCİOĞLU, Prof. İslam KAKLIKKAYA, Doç. Dr. Kazım BEŞİRLİ***) tarafından tamamlanmıştır.

2.3. Uzmanlık Eğitimi Süreci

Eğitim süreci ile ilgili olarak aşağıdaki açıklamalar TUKMOS Komisyonunun Kalp ve Damar Cerrahisi uzmanlık eğitimi için bir önerisidir:

TEMEL EĞİTİM DÖNEMİ
Uzmanlık eğitiminin başladığı bu ilk dönem 24 ay sürer. Amaç uzmanlık öğrencisine temel cerrahi bilgilerin kazandırılmasıdır. Bunlar; klinik öykü ve fizik muayene, asepsi-antisepsi kavramı, hastanın cerrahi için hazırlanması, uyutulup uyandırılması, arteriyel ve santral venöz kateterizasyon, elektrolit düzenlemesi, volüm replasmanı, kardiyopulmoner resüsitasyon, şok tedavisi, girişimsel ve girişimsel olmayan radyolojik yöntemler yanında

etik ve yasal sorumlulukların öğretilmesi, hasta ve yakınlarını bilgilendirme gibi temel bilgilerdir. Bu dönemin ilk yılında 2 ay anestezi, 2.yılı içinde de 3 ay genel cerrahi ve 3 ay göğüs cerrahisi rotasyonu yapılması önerilir.

İLERİ EĞİTİM DÖNEMİ

İleri eğitim dönemi esas olarak branş eğitimi dönemidir. Bu sürenin ilk yılında aynı zamanda 2 ay kardiyoloji ve 2 ay radyoloji rotasyonlarını içerir. Program yöneticisi bu rotasyonların her uzmanlık öğrencisi için en yararlı olacağı süreci ayarlar ve ileri eğitim döneminin her hangi bir ayında rotasyonları başlatabilir. Uzmanlık eğitimi veren birim kardiyovasküler cerrahi alanında yeterli miktarda iş yüküne sahip olmak zorundadır. Bir eğitim biriminin spesifik bir patoloji konusunda (örneğin, doğumsal anomaliler veya vasküler cerrahi) yeterli miktarda iş yükü s**unamaması** durumunda, uzmanlık öğrencisi bu konularla ilgili süreyi, yeterli sayıda deneyim kazanıncaya kadar, yurt içinde veya dışında **bu spesifik alanda eğitim veren bir başka eğitim kurumunda geçirebilir**.

Eğitimin öncelikli hedefi uzmanlık öğrencisinin;

1. Etik ve etkin olarak hasta bakımı için tanı ve tedavideki yeteneklerini sergileyebilmesi.
2. Yeterli bilgiye sahibi olması yanında bu bilginin klinik pratik uygulamaya sokulması
3. Diğer kliniklerden gelecek hasta konsültasyon istemlerine etkin olarak yanıt verebilmesidir.

Aşağıda yazılı olan süreler eğitim sürecinde önerilen sürelerdir. Eğitim veren birimler kendi eğitim programlarını, ana hedeflere sadık kalmak üzere, farklı şekillerde uygulayabilir.

24-30 ay

Bu dönemde uzmanlık öğrencisi kalp ve dolaşım sistemi muayenesini, bulguların değerlendirilmesini ve rutin laboratuar tetkiklerini, yardımcı tanı yöntemlerini öğrenir. Hasta dosyasını hazırlar. Hastalığın seyrini kaydeder. Rutin yara temizliğini ve pansumanını yapar. Hastalarını ameliyata hazırlar. Ameliyathaneye hastanın alınması, hazırlanması, yoğun bakıma alınması ve ameliyat sonrası izlemi konusunda bilgilenir. Kalp-damar cerrahisinde kullanılan alet ve donanımları tanır. Branş eğitiminin bu başlangıç dönemi kalp-akciğer pompasının çalışma prensipleri konusunda yoğunlaşmalıdır. Perfüzyonistle birlikte kalp akciğer cihazı, oksijenatör ve tüp sisteminin hazırlanması, açık kalp ameliyatı sırasında kalp akciğer cihazı yönetimi ameliyat masasına yaklaşmadan önce edinilmesi gereken donanımlardır. Öğrencinin hazırlayacağı ilk seminer konusunun da "perfüzyon" olması önerilir. Hastaların boyanmasını ve örtülmesini önce gözler sonra uygular. Bir kıdemli eşliğinde yıkanarak ameliyata girer, cerrahi aletlerin kullanımı ve ameliyatların yapılma süreci ve düzenini gözlemler. Bu dönemde konsey, makale ve olgu sunumu, seminer, konferans, mortalite toplantısı gibi eğitim faaliyetlerine katılır. Uzmanlık öğrencisinin klinikte çalışmaya başladığı ilk günden itibaren bir "aktivite karnesi" hazırlanır. Teorik ile pratik uygulamaları günlük olarak, hasta adı ve dosya numarası belirtilerek işlenir. Ayrıca altı ayda bir birim tarafından yapılan eğitim değerlendirme sınav sonucu karneye işlenir ve eğitimden sorumlusu tarafından onaylanır.

30 - 48 ay

Kalp ve Damar Cerrahisi kliniğinde yatan hastaların her türlü hazırlığında aktif görev alır. Özellikli yara pansumanlarını yapar. Hazırladığı hastanın ameliyatına 2. veya 3. uzmanlık öğrencisi olarak katılır. Sternotomi, torakotomi, küçük cerrahi girişimleri yapar, ameliyat sonunda bu insizyonları kapatır. Pompa hazırlığını öğrenir, kıdemlisi yeterli gördüğünde uygular. Ameliyat sonrası izlemde, hasta dosyası, epikriz yazılması ve taburculuk işlemlerinin düzgün yapılmasından sorumludur. Seminer yanında makale yazım çalışmalarına katılır.

Genel cerrahi uzmanları "Kalp ve Damar Cerrahisi" uzmanlık eğitimine bu süreç içinde başlarlar.

(36. ay). Kendi uzmanlık alanındaki rotasyonlara ek olarak burada 2 ay kardiyoloji, 2 ay radyoloji rotasyonunu tamamlar. Kalan 6 aylık süre branş eğitiminde geçer. Bu döneme yoğun bakım eğitimi de dahildir. 30. aydan itibaren tez konusu belirlenir.

48 – 60 ay

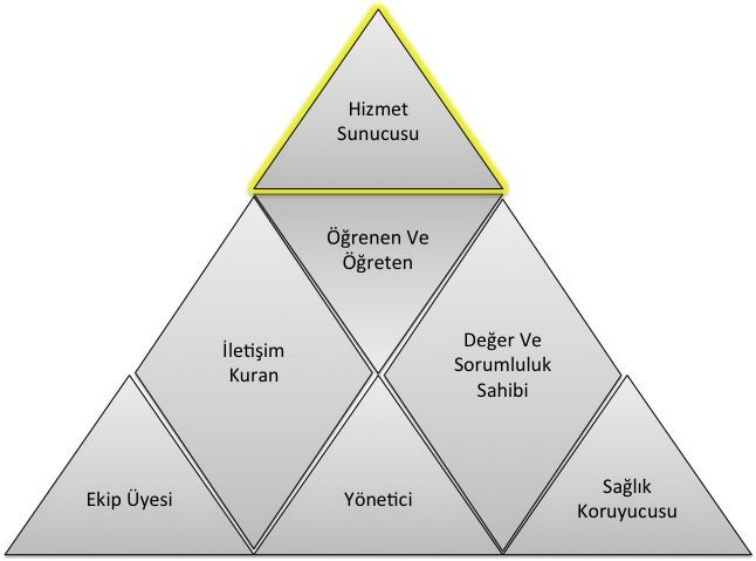
Kıdemli olarak çalışmaya başlar. Kıdemsiz uzmanlık öğrencilerini yönetir ve yönlendirir. Bu dönemdeki uzmanlık öğrencisi ameliyatları uygulayabilecek bilgi ve beceriyi kazanır. Doğumsal ve edinsel kalp ve damar hastalıklarının ameliyatlarını, girişimsel ve tanısal invaziv işlemleri bir eğitici denetiminde yapabilecek beceriyi kazanır.

Yapmadığı ameliyatlara 1'inci uzmanlık öğrencisi olarak girer. Hastanın yoğun bakım izlem ve taburculuk sorumluluğunu üstlenir. Poliklinikte uzman denetiminde hasta bakar, tanı ve tedavi sürecini üstlenir. Klinik koşullarına uygun olan zamanda, anabilim dalının öngöreceği bir süre deneysel araştırma laboratuarında çalışır. Seminer ve konferans hazırlayarak sunar. Klinikte yürütülen araştırma faaliyetlerinde aktif olarak çalışır ve makale yazımına katılır.

2.4. Kariyer Olasılıkları

Uzmanlık eğitimi sonunda Sağlık Bakanlığı bünyesinde yapılacak devlet hizmet yükümlülüğü (var ise) sonrası Sağlık Bakanlığı hastaneleri, üniversite hastanesi ya da özel sektörde geniş çalışma olanakları bulunmaktadır. Ayrıca bir kalp ve damar cerrahisi uzmanı "Çocuk Kalp ve Damar Cerrahisi" yan dalında uzmanlık eğitimi de 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.

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. KLİNİK YETKİNLİKLER

Uzman Hekim aşağıda listelenmiş klinik yetkinlikleri ve eğitimi boyunca edindiği diğer bütünleyici "temel yetkinlikleri" eş zamanlı ve uygun şekilde kullanarak uygular.

KLİNİK YETKİNLİK İÇİN KULLANILAN TANIMLAR VE KISALTMALARI

Klinik yetkinlikler için; dört ana düzey ve iki adet ek düzey tanımlanmıştır. Öğrencinin ulaşması gereken düzeyler bu dört ana düzeyden birini mutlaka içermelidir. T, ETT, TT düzeyleri A ve K ile birlikte kodlanabilirken B düzeyi sadece K düzeyi ile birlikte kodlanabilir. B, T ve TT düzeyleri birbirlerini kapsadıkları için birlikte kodlanamazlar.

B: Hastalığa ön tanı koyma ve gerekli durumda hastaya zarar vermeyecek şekilde ve doğru zamanda, doğru yere sevk edebilecek **bilgi**ye sahip olma düzeyini ifade eder.

T: Hastaya **tanı** koyma ve sonrasında tedavi için yönlendirebilme düzeyini ifade eder.
TT: Ekip çalışmasının gerektirdiği durumlar dışında herhangi bir desteğe gereksinim duymadan hastanın **tanı** ve **tedavisi**nin tüm sürecini yönetebilme düzeyini ifade eder.
ETT: Ekip çalışması yaparak hastanın tanı ve tedavisinin tüm sürecini yönetebilme düzeyini ifade eder.
Klinik yetkinliklerde bu düzeylere ek olarak gerekli durumlar için A ve K yetkinlik düzeyleri eklenmektedir:
A: Hastanın **acil** durum tanısını koymak ve hastalığa özel acil tedavi girişimini uygulayabilme düzeyini ifade eder.
K: Hastanın birincil, ikincil ve üçüncül korunma gereksinimlerini tanımlamayı ve gerekli **koruyucu** önlemleri alabilme düzeyini ifade eder.

	KLİNİK YETKİNLİK	Düzey	Kıdem	Yöntem
DAMAR HASTALIKLARI	ARTERİYEL DAMAR HASTALIKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	KONGENİTAL DAMAR HASTALIKLARI	TT, A	1	YE, UE, BE
	LENF DAMAR HASTALIKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	VENÖZ DAMAR HASTALIKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	VASKÜLER TRAVMALAR	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	EKSTRAKRANİAL DAMAR HASTALIKLARI	ETT, A, K	1	YE, UE, BE
	MEZENTER VE RENAL DAMAR HASTALIKLARI	ETT, A, K	1	YE, UE, BE
	ABDOMİNAL AORTA HASTALIKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	TORAKAL AORTA HASTALIKLARI	ETT, A, K	1	YE, UE, BE
	VASKÜLİTLER	ETT, A, K	1	YE, UE, BE
	AKUT ARTER TIKANMALARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	VASKÜLER TÜMÖRLER	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	PULMONER TROMBOEMBOLİZM	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	VASKULER TORASİK OUTLET SENDROMU	TT, A, K	1	YE, UE, BE

	KLİNİK YETKİNLİK	Düzey	Kıdem	Yöntem
	TIKAYICI DAMAR HASTALIKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	DERİN VENÖZ TROMBOZ	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	KRONİK VENÖZ YETMEZLİK	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	VENÖZ ÜLSERLER	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	GREFT ENFEKSİYONU	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	İSKEMİK ARTERYAL ÜLSERLER	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	DONUKLAR	TT, A, K	1	YE, UE, BE
ERİŞKİN KALP HASTALIKLARI	KORONER KALP HASTALIKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	ROMATİZMAL KALP HASTALIKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	DEJENERATİF KAPAK HASTALIKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	KONJENİTAL KALP HASTALIKLARI (ERİŞKİN YAŞTA TANINAN KONJENİTAL KALP HASTALIKLARI)	ETT, A, K	1	YE, UE, BE
	BÜYÜK DAMAR HASTALIKLARI (ANEVRİZMA VE DİSEKSİYON)	ETT, A, K	1	YE, UE, BE
	KALP TÜMÖRLERİ	ETT, A, K	1	YE, UE, BE
	KALP YARALANMALARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	PERİKARD HASTALIKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	MİYOKARDİTLER VE KARDİYOMİYOPATİLER	T, A, K	2	YE, UE, BE
	KALP YETMEZLİĞİ	T, A, K	1	YE, UE, BE
	KALBE DESTEK CİHAZLARI GEREKTİREN DURUMLAR	T	2	YE, UE, BE

	KLİNİK YETKİNLİK	Düzey	Kıdem	Yöntem
	KALP VE KALP- AKCİĞER NAKLİ GEREKTİREN HASTALIKLAR	T	2	YE, UE, BE
	PULMONER HİPERTANSİYON	T, A, K	1	YE, UE, BE
	ENFEKTİF ENDOKARDİT	ETT, A, K	1	YE, UE, BE
	MEDİYASTİNİT	ETT, A, K	1	YE, UE, BE
KONJENİTAL KALP HASTALIKLARI	ATRİYAL SEPTAL DEFEKT	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	TOTAL ANORMAL PULMONER VENÖZ DÖNÜŞ	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	KOR TRİATRİATUM	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	ATRİYOVENTRİKÜLER SEPTAL DEFEKT	TT, A, K	2	YE, UE, BE
	VENTRİKÜLER SEPTAL DEFEKT	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	SİNÜS VALSALVA ANEVRİZMASI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	PATENT DUKTUS ARTERİOSUS	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	PULMONER STENOZ	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	PULMONER ATREZİ	TT, A	1	YE, UE, BE
	EBSTEİN ANOMALİSİ	T	1	YE, UE, BE
	TRUNKUS ARTERİOSUS	T	1	YE, UE, BE
	AORT KOARKTASYONU	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	BÜYÜK DAMAR TRANSPOZİSYONLARI	T	1	YE, UE, BE
	DİĞER KOMPLEKS KONJENİTAL KALP VE DAMAR ANOMALİLERİ	T	1	YE, UE, BE
	ARİTMİLER	ETT, A, K	1	YE, UE, BE

	KLİNİK YETKİNLİK	Düzey	Kıdem	Yöntem
	FALLOT TETRATOLOJİSİ	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	PEDİATRİK KALP NAKLİ GEREKTİREN PATOLOJİLER	T	1	YE, UE, BE
	PALYATİF KALP AMELİYATI GEREKTİREN PATOLOJİLER	TT	1	YE, UE, BE
YOĞUN BAKIM UYGULAMALARI	KARDİYOPULMONER ARREST	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	PERİOPERATİF SIVI-ELEKTROLİT DENGESİ BOZUKLUKLARI	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	PERİOPERATİF AKUT DOLAŞIM PROBLEMLERİ	TT, A	1	YE, UE, BE
	PERİOPERATİF ARİTMİ	T, A	1	YE, UE, BE
	BASI YARALARI	T, A	1	YE, UE, BE
	DİSSEMİNE İNTRAVASKULER KOAGULOPATİ	T, A	1	YE, UE, BE
	TRASFÜZYON REAKSİYONLARI	T, A	1	YE, UE, BE
	PLEVRAL EFÜZYON	TT, A, K	1	YE, UE, BE
	PERİKARDİYAL EFÜZYON VE KALP TAMPONADI	TT, A, K	1	YE, UE, BE

3.7.2. GİRİŞİMSEL YETKİNLİKLER

Uzman Hekim aşağıda listelenmiş girişimsel yetkinlikleri ve eğitimi boyunca edindiği diğer bütünleyici "temel yetkinlikleri" eş zamanlı ve uygun şekilde kullanarak uygular.

GİRİŞİMSEL YETKİNLİK İÇİN KULLANILAN TANIMLAR VE KISALTMALARI

Girişimsel Yetkinlikler için dört düzey tanımlanmıştır.
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	Düzey	Kıdem	Yöntem
ERİŞKİN KALP HASTALIKLARI	MEDİASTİNAL KİTLE ÇIKARILMASI	3	2	YE, UE, BE
	MİYOKARD KORUNMASI	4	1	YE, UE, BE
	PERFÜZYON	4	1	YE, UE, BE
	EKSTRAKORPOREAL YAŞAM DESTEĞİ (ECMO)	3	2	YE, UE, BE
	İNTRAAORTİK BALON POMPASI DESTEĞİ	4	1	YE, UE, BE
GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ	PERİFERİK VASKÜLER ANJİOGRAFİ	2	1	YE, UE, BE
	KAROTİS ANJİOGRAFİ	1	1	YE, UE, BE
	KORONER ANJİOGRAFİ	1	2	YE, UE, BE
	AORTOGRAFİ	2	2	YE, UE, BE
	VİSSERAL ANJİOGRAFİ	2	2	YE, UE, BE
	PERİFERİK VE KAROTİS VASKÜLER DOPPLER	4	1	YE, UE, BE
	KARDİYAK EKO	3	1	YE, UE, BE
	EFOR TESTİ	1	1	YE, UE, BE
İNVAZİV TEDAVİ YÖNTEMLERİ	PERİFERİK VASKÜLER STENT YERLEŞTİRİLMESİ	4	2	YE, UE, BE
	RENAL STENT YERLEŞTİRİLMESİ	2	2	YE, UE, BE
	MEZENTER STENT YERLEŞTİRİLMESİ	2	2	YE, UE, BE
	KAROTİS STENT YERLEŞTİRİLMESİ	2	2	YE, UE, BE
	KORONER STENT YERLEŞTİRİLMESİ	1	2	YE, UE, BE
	ANEVRİZMANIN ENDOVASKÜLER TEDAVİLERİ (EVAR, TEVAR)	3	2	YE, UE, BE
	COİL EMBOLİZASYON	3	2	YE, UE, BE

	GİRİŞİMSEL YETKİNLİK	Düzey	Kıdem	Yöntem
	VENA CAVA FİLTRESİ UYGULANMASI	4	2	YE, UE, BE
	DİSSEKAN ANEVRİZMALARIN ENDOVASKÜLER TEDAVİLERİ	3	2	YE, UE, BE
	AKKİZ VE TRAVMATİK ANEVRİZMALARIN ENDOVASKÜLER TEDAVİLERİ	3	2	YE, UE, BE
	TRANSKATETER APİKAL AORT KAPAK İMPLANTASYONU	3	2	YE, UE, BE
	VENÖZVASKÜLER STENT YERLEŞTİRİLMESİ	4	2	YE, UE, BE
	STENT İLE AORT KOARKTASYONU TAMİRİ	2	2	YE, UE, BE
	EMBOLİ KORUYUCU FİLTRE UYGULAMASI	4	2	YE, UE, BE
	SELEKTİF TROMBOLİTİK TEDAVİ	4	2	YE, UE, BE
	ANJİYOPLASTİ UYGULAMALARI	2	2	YE, UE, BE
	ATEREKTOMİ UYGULAMALARI	4	2	YE, UE, BE
	INTRAVASKÜLER ULTRASON UYGULAMALARI	1	2	YE, UE, BE
	ASD KAPATILMASI (CİHAZLARI İLE)	1	2	YE, UE, BE
	PATENT FORAMEN OVALE KAPATILMASI (CİHAZLARI İLE)	1	2	YE, UE, BE
	VSD KAPATILMASI (CİHAZLARI İLE)	1	2	YE, UE, BE
	MİNİMAL İNVAZİV CERRAHİ UYGULAMALARI	3	2	YE, UE, BE
	GEÇİCİ VE KALICI KALP PİLİ VE ICD UYGULAMALARI	2	2	YE, UE, BE
	CERRAHİ ABLASYON UYGULAMALARI	3	2	YE, UE, BE
	TRANSKATETER PULMONER KAPAK İMPLANTASYONU	2	2	YE, UE, BE

	GİRİŞİMSEL YETKİNLİK	Düzey	Kıdem	Yöntem
	MİTRA KLİP UYGULAMASI	1	2	YE, UE, BE
	KORONER SİNÜS YOLUYLA MİTRAL ANÜLOPLASTİ	1	2	YE, UE, BE
	TRANSKATETER PARAVALVÜLER KAÇAK ONARIMI	1	2	YE, UE, BE
	RADYOFREKANS VE LAZER İLE VARİS TEDAVİSİ	4	2	YE, UE, BE
	SKLEROTERAPİ YOLUYLA VARİS TEDAVİSİ	4	2	YE, UE, BE
	RADYOFREKANS YOLUYLA TROMBOEMBOLİ TEDAVİSİ	4	2	YE, UE, BE
KÖK HÜCRE UYGULAMALARI (KHU)	BUERGER HASTALIĞINDA KHU	3	2	YE, UE, BE
	İSKEMİK PAH VE KAH'DA (İNOPERABLE) KHU	3	2	YE, UE, BE
	KARDİYOMİYOPATİDE KHU	3	2	YE, UE, BE
SEMPATİK BLOKAJ	SEMPATİK BLOKAJ	3	1	YE, UE, BE
DEKOMPARTMAN TEDAVİLERİ	DEKOMPARTMAN TEDAVİLERİ, FASİYOTOMİ	4	1	YE, UE, BE
PLEVRAL VE PERİKARDİYAL PONKSİYONLAR	PLEVRAL VE PERİKARDİYAL PONKSİYONLAR	4	1	YE, UE, BE
A-V FİSTÜL AÇILMASI	A-V FİSTÜL AÇILMASI	4	1	YE, UE, BE
TRAKEOSTOMİ	TRAKEOSTOMİ	4	1	YE, UE, BE
SAFENLOOP	SAFENLOOP	4	1	YE, UE, BE
GREFTLE A-V LOOP	GREFTLE A-V LOOP	4	1	YE, UE, BE
BÜYÜK VE KÜÇÜK ARTERLERE BİYOLOJİK GREFT UYGULAMALARI	BÜYÜK VE KÜÇÜK ARTERLERE BİYOLOJİK GREFT UYGULAMALARI	4	1	YE, UE, BE
BÜYÜK VE KÜÇÜK ARTERLERE SENTETİK GREFT UYGULAMALARI	BÜYÜK VE KÜÇÜK ARTERLERE SENTETİK GREFT UYGULAMALARI	4	1	YE, UE, BE
YOĞUN BAKIM UYGULAMALARI	YOĞUN BAKIMDA KARDİOVASKÜLER HASTA TAKİBİ	3	1	YE, UE, BE

	GİRİŞİMSEL YETKİNLİK	Düzey	Kıdem	Yöntem
	ENTÜBASYON, EKSTÜBASYON	4	1	YE, UE, BE
	ACİL TORAKOTOMİ	4	1	YE, UE, BE
	SUPRAPUBİK KATETER YERLEŞTİRME	3	1	YE, UE, BE
	ECMO ve ASİST DEVİCE	3	1	YE, UE, BE
	OKSİJEN TEDAVİSİ	4	1	YE, UE, BE
	VENTİLATÖRDEN AYIRMA	4	1	YE, UE, BE
	ERİŞKİN KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYONU	4	1	YE, UE, BE
	STANDART MONİTÖRİZASYON YÖNTEMLERİNİN KULLANIMI	4	1	YE, UE, BE
	KAN GAZI ANALİZİ	4	1	YE, UE, BE
	ENTERAL BESLENME	4	1	YE, UE, BE
	MALNÜTRİSYON, CERRAHİ HASTADA BESLENME DESTEĞİ	4	1	YE, UE, BE
	PEROPERATİF SIVI TEDAVİSİ	3	1	YE, UE, BE
	KAN VE KAN ÜRÜNLERİ TRANSFÜZYONU	2	1	YE, UE, BE
	SOLUNUMUN KONTROLÜ, MONİTORİZASYONU VE DEVAMLILIĞININ SAĞLANMASI	4	1	YE, UE, BE
ASEPSİ-ANTİSEPSİ UYGULAMALARI	STERİLİZASYON	3	1	YE, UE, BE
	DEZENFEKSİYON	3	1	YE, UE, BE
	AMELİYATHANE ASEPSİ-ANTİSEPSİ	3	1	YE, UE, BE
KALP VE DAMAR CERRAHİSİNDE RADYOLOJİK UYGULAMALAR	TORAKS GRAFİLERİNİN YORUMLANMASI	2	1	YE, UE, BE

	GİRİŞİMSEL YETKİNLİK	Düzey	Kıdem	Yöntem
	TORAKS BT YORUMLAMASI	2	1	YE, UE, BE
	ÜST VE ALT ABDOMEN BT YORUMLANMASI	2	1	YE, UE, BE
	BT ANJİYOGRAFİ YORUMLANMASI	2	1	YE, UE, BE
	KARDİYAK MRG YORUMLAMASI	2	1	YE, UE, BE
	TORAKS MRG YORUMLAMASI	2	1	YE, UE, BE
	ABDOMİNAL MRG YORUMLAMASI	2	1	YE, UE, BE
	MR ANJİYOGRAFİ YORUMLANMASI	2	1	YE, UE, BE
	KAROTİS-VERTEBRAL ARTER DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	2	1	YE, UE, BE
	ÜST EKSTREMİTE ARTERİYAL-VENÖZ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	2	1	YE, UE, BE
	ALT EKSTREMİTE ARTERİYAL-VENÖZ DOPPLER ULTRASONOGRAFİ	2	1	YE, UE, BE
	AORT ANJİOGRAFİSİ (ARKUS, TORASİK, ABDOMİNAL)	2	1	YE, UE, BE
	EKSTREMİTE ANJİOGRAFİSİ (ALT, ÜST)	2	1	YE, UE, BE
	PERİFERİK PTA VE/VEYA STENT YERLEŞTİRİLMESİ	2	1	YE, UE, BE
	AORTİK STENT GİRİŞİMLERİ	2	1	YE, UE, BE
	PERİFERİK EMBOLİZASYONLARIN TEDAVİSİ	2	1	YE, UE, BE
	PULMONER ANJİYOGRAFİ	2	1	YE, UE, BE
	KAROTİS-SEREBRAL ANJİYOGRAFİ	2	1	YE, UE, BE
	EKSTREMİTE VENOGRAFİSİ (ALT, ÜST)	2	1	YE, UE, BE

	GİRİŞİMSEL YETKİNLİK	Düzey	Kıdem	Yöntem
	LENFANJİYOGRAFİ	2	1	YE, UE, BE
	İNFERİOR/SUPERİOR VENA KAVAGRAFİ	2	1	YE, UE, BE
	PERKÜTAN VASKÜLER MALFORMASYON TEDAVİLERİ	2	1	YE, UE, BE

4. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

Öğrenme ve öğretme yöntemleri aşağıda açıklanmıştır.

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

Eğitim alan eğiticilerinin yönlendirmesi ile kalp damar cerrahisindeki ilginç olguları veya süregelmekte olan bir çalışmanın ara sonuçlarını, veya benzeri verileri eğiticinin tertip ettiği bir ortamda diğer klinik çalışanlarına sunar. Bu sunum interaktif bir şekilde de olabilir. Bunu belirli zaman aralıklarında tekrarlar

4.1.2. Seminer

Eğiticinin gözetiminde ve yönlendirmesi ile asistan belirli konularda son literatür bilgilerini inceleyerek bilimsel sunum gerçekleştirir. Asistanlar bu seminerlerin konusunun operasyon dışı diğer girişimler konusunda olmaları konusunda da yüreklendirilir. Bu sunum mutlak surette interaktif olmalıdır. Bu etkinlikte eğitici kendi deneyimlerini eğitim alanlar ile paylaşmalıdır.

4.1.3. Olgu tartışması

Klinik uygulamada nispeten nadir görülen olgular literatür bilgileri ışığında olgunun verileri üzerinden anlatılır. Eğer tanı ve tedavisi devam eden bir olgu ise bunun üzerinde tartışılır. Eğitici eğitim alanların fikirlerini dinledikten sonra nihai sonucu gerekçeleri ile açıklar

4.1.4. Makale tartışması

Tercihen güncel bir makale öncelikle baştan sona sunulur. Metodolojisi ve sonuçları üzerinde tartışılır. Eğitici uzman adayına benzer çalışmaları yapması konusunda fikir verir. 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

Nispeten nadir görülen olgular hasta dosyası üzerinden tartışılır. O ana kadar yapılan tetkikler incelenir. Varsa yapılması gereken diğer tetkikler hakkında fikir alışverişinde bulunulur. 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. Nihai istenecek tetkikler ve çıkabilecek sonuçları hakkında eğitici asistanlara nedenlerini de açıklayarak bilgi verir.

4.1.6. Konsey

Nispeten karar verilmesi zor olgularda, diğer eğiticilerinde yoğun katılımı sağlanarak karar alınır ve uygulanır. Asistanın karar verme durumunda ne yapması gerektiği konusunda fikir edinmesi sağlanır. Bu konseyler farklı konular veya disiplinler ile bir arada da uygulanır. Örneğin: Kardiyoloji-KDC konseyi, perinatoloji konseyi, diyabetik ayak konseyi gibi.

4.1.7. Kurs

Belirli bir konuda eğitim alanın bilgi ve birikimini arttırmak ve pratik gelişimi için kurslar düzenlenir. Kursun konusunun genellikle ilgili klinikte olmayan bir uygulamadan seçilmesi daha uygun olur. Kursun alanında uzman birisi tarafından verilmesi sağlanır. Örneğin doppler ultrason kursu, EVLA kursu, RF ablasyon kursu, Periferik angiografi kursu gibi.

4.2. Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri (UE)

4.2.1. Yatan hasta bakımı

4.2.1.1. Vizit

Hasta başında eğitim alan ve eğiticiler tarafından düzenlenir. İnteraktif bir şekilde gerçekleştirilir. Eğitici hasta ile ilgili sorular sorar. Asistan viziten önce tüm hastalar ile ilgili hazırlıklarını yapar. Vizit sırasında gerekli hastalarda fizik muayene de yapılır. Vizit hasta başından ayrıldıktan sonra da devam eder.

4.2.1.2. Nöbet

Asistan nöbeti en az 1 kıdemli asistan veya uzman gözetiminde olur. Asistan nöbette kıdemli asistanın ya da uzmanın gözetiminde sorumluluk almayı öğrenir. Nöbette uygulanacak girişimleri başındaki eğitici gözetiminde gerçekleştirir.

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. Bu girişimlerin gerekliliği konusunda asistana gerekli bilgiler de pratik eğitimin içinde verilir.
Özellikle hibrit ameliyathaneye sahip merkezlerdeki asistan eğitiminde angiografik olarak gerçekleştirilen endovaskuler tanı ve tedavi yöntemleri konusunda her asistanın temel seviyede eğitim alması amaçlanır.
Bir asistanın herhangi bir uygulamayı tek başına yapabilmesi için belirli miktarda 1. asistanlık deneyimi olması beklenir.

4.2.1.4. Ameliyat

Asistanın ameliyat eğitimi ameliyathane öncesinde başlar. Bu eğitimin başlangıcında asistanın ameliyathanede olması gerekmez. Asistan ameliyata steril girmeden önce ameliyathanenin genel tanıtımı eğitici tarafından yapılır. Ameliyathanede kullanılan başlıca malzemeler (Ameliyat masaları, yıkanma bölmeleri, anestezi cihazları, perfüzyon cihazları) asistana anlatılır. Steril ameliyata girme yöntemleri uygulamalı olarak anlatılır.
Asistan eğitimde geçen süresine göre çeşitli ameliyat aşamalarını primer hekim olarak gerçekleştirebilir. Genel olarak asistanlığın ilk 2 senesinde safen ven grefti hazırlamak da dahil bütün cerrahi müdahalelerde asistans olarak bulunur. Asistanlığın 2. senesi ile 3.senesi arasında ise Cerrahi prosedürleri ve oluşabilecek komplikasyonları bilmeli, temel ekplorasyonlar, yara bakımı, variköz ven flebektomi, skleroterapi, embolektomi gibi temel işlemleri yapma becerisini kazanmalıdır. Perkütan Girişimsel Prosedürleri bilmeli, temel prensiplerini öğrenmeli, kateter bilgisi, prosedür akışı bilgisi, görüntüleme cihazları bilgisi edinmelidir. Asistanlığın 3. senesi ile 4. senesi arasında Cerrahi yöntemleri, endikasyonlarını, komplikasyonlarını ve sonuçlarını bilmelidir. Temel cerrahi prosedürleri yanında A-v fistül, alt ve üst ekstremite anastomozları yapabilmelidir. Perkütan girişimler sırasında yapılan işlemleri uygulamayı öğrenmeli, kateter kullanımı, seçimi, görüntüleme teknikleri becerisini kazanmalı, girişim sırasında oluşabilecek komplikasyonlara girişimsel ya da cerrahi çözüm seçeneklerini bilmelidir. 4.sene ile 5.sene arasında ise Cerrahi vasküler prosedürleri eğitim süresine uygun olacak düzeyde gerçekleştirebilecek durumda olmalı (önceki yıllarındaki girişimlere ek olarak karotis arter cerrahisi, aorta ve alt ekstremite arter cerrahisi, ekstra- anatomik baypaslar)

4.2.2. Ayaktan hasta bakımı

Asistan öğrenci ayaktan hastaya yaklaşım ile ilgili eğitimi eğiticiden direkt olarak poliklinik ortamında alır. Kazandırılması gereken bilgi ise ilk defa başvuran bir hastaya yaklaşım, hastanın mevcut durumunun aciliyet içerip içermediğinin öğrenilmesi, opere edilmemiş hastaya uygulanacak tedaviye karar verme, ameliyat olmuş hastanın takibinde uyulması gereken kaidelerdir. Bu

eğitimde ayrıca hasta ile hekimin arasındaki sosyal ilişkiye vurguda bulunulmalıdır.

4.3. Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri (BE)

4.3.1. Yatan hasta takibi

Kalp damar cerrahisinde esas olarak yatan hasta takibi ile ilgili öğretilmesi gereken hastanın ameliyata hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar ve ameliyat olmuş hastada beklenebilecek durumlara vakıf olunmasıdır.

4.3.2. Ayaktan hasta/materyal takibi

Ayaktan opere edilmeyip takip edilen ya da operasyona hazırlanan bir hasta ile ilgili dikkat edilmesi gereken konular eğitici nezaretinde asistana öğretilir.

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

Asistana mesleği hakkındaki bilimsel gelişmeleri mevcut literatürden takip etmesi alışkanlığı kazandırılır. Aynı zamanda asistana eğitici tarafından verilecek bir literatür ile okuduğunu anlayıp anlamadığını ölçmek gereklidir.

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. Bu süreçte genellikle eğitici tarafından belirlenen bir konu üzerinden araştırma başlatılır, eğitici veya eğiticilerden tarafından da denetlenmesi sağlanır.

4.3.6. Öğretme

Öğrencinin bir başkasına eğitim vermesinin salık verilmesi eğitim verecek asistanda daha önceden fark etmediği konuları fark etmesini ve konuyu anlatabilmek için yükleneceği bilgiden daha sonra da faydalanmasını sağlamaya yöneliktir.

5. EĞİTİM STANDARTLARI

5.1. Eğitici Standartları

-Kalp ve Damar Cerrahisi uzmanlık eğitimi verilebilmesi için programda **en az 3 (üç)** eğitici bulunmalıdır
-Üniversitelerdeki programlarda eğiticilerden **en az birinin en az doçent** unvanı olmalıdır.
-Eğitim ve Araştırma Hastanelerindeki programlarda eğiticilerden **en az birinin** eğitim görevlisi veya **en az doçent** unvanı olmalıdır
-Bir eğitici **en fazla 2** uzmanlık öğrencisi eğitebilir.

5.2. Mekan ve Donanım Standartları

Mekan Asgari Standartları:
-**15** yataklı klinik,
-**6 yataklı** tam donanımlı cerrahi yoğun bakım,
-**2 adet** tam donanımlı ameliyathane,
-**1** adet poliklinik.
Önerilen Standart:
-Hibrit ameliyathane

Donanım Asgari Standartları:
-Eğitim kurumunda Kalp Ameliyatı sayısı yıllık en az 125 olmalıdır.
-Eğitim kurumunda periferik vasküler cerrahi + büyük damar operasyonu sayısı yıllık en az 100 olmalıdır.

6. ROTASYON HEDEFLERİ

ROTASYON SÜRESİ/AY	ROTASYON DALI
2 AY	Anesteziyoloji ve Reanimasyon
3 AY	Genel Cerrahi
3 AY	Göğüs Cerrahisi
2 AY	Kardiyoloji
1 AY	Radyoloji

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ROTASYONU	
KLİNİK YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	**Yetkinlik Düzeyi**
ZOR HAVA YOLU	**T**
ANESTEZİ SIRASI KOMPLİKASYONLAR	**T**
ANESTEZİ SONRASI KOMPLİKASYONLAR	**T**
VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ	**T**
AKUT RESPİRATUVAR DİSTRES SENDROMU (ARDS)	**T**
LOKAL ANESTEZİK TOKSİSİTESİ	**T**
GİRİŞİMSEL YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	**Yetkinlik Düzeyi**
AMELİYATHANEDE KULLANILACAK EKİPMAN HAZIRLIĞI VE KONTROLU	**3**
AKUT SOLUNUM YETMEZLİĞİ HASTASINA YAKLAŞIM	**3**
İNVAZİF VENTİLASYON	**3**
ANESTEZİ DERİNLİĞİ DEĞERLENDİRİLMESİ	**3**
ANESTEZİDE İLAÇ KULLANIMI	**2**
GENEL CERRAHİ ROTASYONU	
KLİNİK YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	**Yetkinlik Düzeyi**
YÜZEYEL VE DERİN CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONLARI	**T**
AKUT KARIN AĞRISI	**T**
PORTAL HİPERTANSİYON	**T**
PARALİTİK İLEUS	**T**
GİRİŞİMSEL YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	**Yetkinlik Düzeyi**
CERRAHİ HASTADA ENFEKSİYON BULAŞ YOLLARININ ENGELLENMESİ	**3**
CERRAHİDE ANTİBİYOTİK KULLANIMI	**3**
BARSAK TEMİZLİĞİ	**3**
DALAK YARALANMASINDA ONARIM/SPLENEKTOMİ	**1**
İNCE BARSAK YARALANMASI ONARIMI	**1**
KOLON YARALANMASI ONARIMI	**1**
LAPAROTOMİ	**3**
NAZOGASTRİK KATETERİZASYON	**3**
PORTOSİSTEMİK ŞANTLAR OPERASYONLARI	**3**
PREOP GASTROİNTESTİNAL SİSTEMİ DEĞERLENDİRME	**1**
TRAVMALI HASTAYA GENEL YAKLAŞIM	**1**

GÖĞÜS CERRAHİSİ ROTASYONU	
KLİNİK YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	**Yetkinlik Düzeyi**
PNÖMOTORAKS	**ETT**
ŞİLOTORAKS	**ETT**
AMPİYEM	**ETT**
TORAKS DUVARI TRAVMASI	**T**
HEMOTORAKS	**ETT**
DİYAFRAGMA FELCİ	**T**
ÖZOFAGUS YARALANMALARI	**ETT**
GİRİŞİMSEL YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	**Yetkinlik Düzeyi**
MEDİASTİNOSKOPİ	**2**
TORASENTEZ	**3**
PLEVRAL KATETER TAKILMASI	**3**
BRONKOSKOPİ	**3**
AKCİĞERİN ANATOMİK REZEKSİYONLARI	**2**
WEDGE REZEKSİYON	**3**
AKCİĞER YARALANMASI ONARIMI	**3**
EKSPLORATRİS TORAKOTOMİ	**3**
ŞİLOTORAKS CERRAHİSİ	**3**
KARDİYOLOJİ ROTASYONU	
KLİNİK YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	**Yetkinlik Düzeyi**
AKUT KALP YETERSİZLİĞİ	**T**
AKUT KORONER SENDROMLAR	**T**
RİTİM BOZUKLUKLARI	**T**
İNFEKTİF ENDOKARDİT	**T**
HİPERTANSİF ACİLLER	**T**
KARDİYOVASKÜLER FARMAKOLOJİ	**T**
KARDİYOMİYOPATİLER	**T**
MİYOKARDİT	**T**
KARDİYOEMBOLİK İNME	**T**
DİSLİPİDEMİ	**T**
GİRİŞİMSEL YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	**Yetkinlik Düzeyi**
CİHAZ, MALZEME VE LABORATUVARI TANIMA	**2**
RADYASYON GÜVENLİĞİ	**2**
KORONER ANJİYOGRAFİ	**1**
PERİFERİK ANJİYOGRAFİ	**2**
SAĞ- SOL KALP KATETERİZASYONU	**1**
PERKUTAN KORONER GİRİŞİMLER (PKG)	**1**
TELEKARDİYOGRAFİ	**3**
EKO KARDİYOGRAFİ	**2**
EĞİK MASA TESTİ	**1**

STRES TESTLERİ	**1**
AYAKTAN MONİTORİZASYON	**1**
ULUSLARARASI KARDİYOVASKÜLER RİSK SKORLAMA	**1**
İNVAZİV TANISAL YÖNTEMLERİN RİSKLERİNE HAKİMİYET	**1**
RADYOLOJİ ROTASYONU	
GİRİŞİMSEL YETKİNLİK HEDEFLERİ	
Yetkinlik Adı	**Yetkinlik Düzeyi**
TORAKS GRAFİLERİ	**1**
TORAKS BT	**1**
ÜST VE ALT ABDOMEN BT	**1**
BT ANJİYOGRAFİ	**1**
KARDİYAK MRG	**1**
TORAKS MRG	**1**
ABDOMİNAL MRG	**1**
MR ANJİYOGRAFİ	**1**

7. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Eğiticinin 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