

Avrupa Kardiyoloji Derneği

**Genel Kardiyoloji Uzmanları için
Çekirdek Eğitim Müfredatı**

Avrupa Kardiyoloji Derneğinin Eğitim Komitesi tarafından hazırlanmıştır.

(2008 yılında güncellenmiştir)

Önsöz

Genel Kardiyoloji Uzmanlığı için Avrupa Kardiyoloji Derneği (ECS) çekirdek müfredatının oluşturulması, Avrupa'daki kardiyologların eğitimlerinin koordinasyonu açısından önemli bir adımdır. Artan işgücü göçleri nedeniyle, bir genel kardiyoloğun pratik beceri ve teorik bilgisinin, hangi ülkede eğitim almış olursa olsun, aynı düzeyde olması büyük öneme sahiptir. Önümüzdeki aylarda, bu müfredat, sertifikasyon ve yeniden validasyon için gerekli olan yapısal değerlendirmenin temelini oluşturabilecek bir elektronik platforma taşınacaktır. ESC ve UEMS (kardiyoloji bölümü), ulusal kardiyoloji dernekleri aracılığıyla, kardiyolojiye, diğer tıp dallarına model oluşturabilecek bir Avrupa standardı getirmek için çalışmalarını sürdürmektedir.

Ayrıca Kardiyoloji bir uzmanlık alanı olarak giderek büyümekte ve girişimsel kardiyoloji, elektrofizyoloji ya da kardiyovasküler görüntüleme gibi sayısı giderek artan yan dallar ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, yan dallarından bağımsız olarak bütün kardiyologların edinmesi gereken çekirdek bilginin tanımlanması daha da gerekli bir hal almaktadır.

Bu çekirdek müfredatın başarısının ülkelerin kendi sistemlerine bu müfredatı uyarlayabilmelerine bağlı olduğu açıktır. Değişik ülkelerdeki ulusal kardiyoloji dernekleri ve çalışma gruplarına bağlı kardiyologların geniş kapsamlı katılımları, bu müfredatın evrensel bir kabul göreceği ve çoğu Avrupa ülkesinde eğitimin temelini oluşturacağı ümidini uyandırmaktadır.

Son olarak, kıtadaki iyi eğitilmiş kardiyologların, ESC' nin misyonu olan Avrupa' daki kardiyovasküler hastalıkların artışının önlenmesinde önemli ölçüde katkılarının olacağını ümit ediyoruz.

Kim FOX, ESCBaşkanı

Roberto FERRARI, ESC Gelecek Dönem Başkanı

Önsöz

Genel Kardiyoloji için ilk Avrupa Eğitim Müfredatı 2006 yılında yayınlanmıştır. ESC Çekirdek Eğitim Programı üzerinden geliştirilen bu müfredat, kardiyovasküler hastalığı olan kişilerin tedavisindeki kalite ve güvenilirliğin geliştirilmesi amacıyla Avrupa'daki kardiyolog eğitimleri arasında uyumu sağlayan ilk detaylı çatıyı oluşturmuştur.

Bu kadar dinamik olan bir alan için hazırlanan müfredatın erken ve sık revizyon gerektirebileceği önceden düşünülmüş olup, bu düşünceyle uyumlu olarak ilk revizyon da müfredatın yayınlanmasından 2 yıl sonra yapılmış oldu. Yapılan değişiklikler genellikle ılımlı değişiklikler olmakla birlikte, ilk müfredatta unutulmuş birçok önemli konuya da değinilmiştir.

Çekirdek Programın amacı, kardiyoloji uzmanlarının sürekli tıp eğitimleri için gereken çekirdek bilgi temelini özetlemektir. Bu nedenle kardiyoloji eğitimi almakta olanlar için büyük öneme sahip olan kardiyovasküler öykü ve fizik muayene gibi konuları içermiyordu. Bu konular son müfredata dahil edildi, ayrıca kardiyak konsültasyon ile ilgili bir bölüm de eklendi. Mevcut bölümler için gerekli düzeltmeler, ESC'ye bağlı ulusal kardiyoloji dernekleri, birlikler, çalışma grupları ve ilgili kişilerden gelen yararlı geribildirimler doğrultusunda yapıldı.

Bu müfredatın değeri ancak yaygın olarak benimsenip kullanıldığı zaman ortaya çıkacak ve müfredat amaçlarına ulaşacaktır. ESC ve UEMS (Kardiyoloji bölümü) işbirliği neticesinde çalışmalarını sürdürmekte olan European Board for the Specialty of Cardiology (EBSC), bu müfredatın yaygınlaşması için elektronik bir platform yaratılması üzerinde çalışmaktadır. Bu platformun birçok önemli işlevi olacaktır. Müfredatı eğitim alanlara ve eğiticilere anahatları ile belirtecek, düzenli değerlendirmelerle gerekli temel bilgileri ve bu bilgilerle birlikte gerekli beceri ve davranışları detaylandırıp belgelendirecektir. Kısaca, bu platform sayesinde eğitim alan bir kardiyoloğun müfredat konularını tamamlayıp, tamamlamadığı ve müfredatın neresinde olduğu takip edilip belgelendirilebilecektir.

Bu düzenlemenin müfredatı geliştirdiğine inanıyoruz. Ancak bir sonraki adım bundan daha önemli ve ulaşılması daha zorlu olacaktır. Bu adımı iki önemli kaynaktan gelen geribildirimler şekillendirecektir. İlki, elektronik platformun oluşturulması sürecine katılanlardan gelecektir. Bu kişiler müfredatı en ince ayrıntılarına kadar gözden geçirecek, bilgi tabanına ve her bölümün değerlendirmesine bağlantıları tasarlayacaklardır. İkinci geribildirimler elektronik platformu kullananların ürünü denemesi sonucunda elde edilecektir.

Müfredatın bu son düzenlemesini yararlı bulacağınızı ümit ediyor ve uygulanmasında aktif katkılarınızı dört gözle bekliyoruz.

Peter KEARNEY

ESC Eğitim Komitesi Başkanı

Giriş

Kardiyoloji tıp alanındaki klinik uzmanlık dallarından bir tanesidir. Bu dalla uğraşanlar, akciğer dolaşımı da dahil olmak üzere, kan damarları ve kalple ilgili hastalıkların tedavisi için, özel ilgi ve becerilere sahiptirler. “Kardiyovasküler tıp” terimi “kardiyoloji” terimi yerine kullanılabilecek kabul edilebilir bir alternatiftir.

Avrupa Kardiyoloji Derneğinin (ESC) Çekirdek Eğitim Müfredatı bu alanda eğitim alan doktorların amaçlarına uygun üzerinde anlaşılmış bir çatı oluşturmayı hedeflemiştir. Dahası bu müfredat, eğitimi ve hala hazırda çalışmakta olan kardiyologların sürekli eğitim süreçlerinin geliştirilmesi için de bir temel oluşturmaktadır.

2004 yılında yayınlanan ESC Çekirdek Eğitim Programı, bu alanla ilgili önemli olan konuların bir özetini içermektedir. Programın iki işlevi vardır, 1) kardiyolojinin sınırlarını belirlemek ve 2) üzerinden müfredatın geliştirildiği bilgi tabanını oluşturmak. Çekirdek Eğitimi Müfredatı, bir genel kardiyologda olması gereken bilgi birikimi, beceri ve davranışları ana hatları ile belirleyerek Çekirdek Programın fazlasıyla ötesine geçmiştir. Müfredat ayrıca, ESC’ nin hem kendi içinde hem de kendi dışında gerçekleşen eğitim aktiviteleri için bir yapı oluşturmaktadır. Nihai olarak, kardiyologların eğitim standartlarının yükselmesini hedefleyen bu müfredat, Avrupa’da kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde iyileşmeler sağlayarak Avrupa’nın politik gündemini olumlu etkilemek için fırsat yaratmaktadır.

Avrupa Kardiyoloji Derneği düzenli olarak müfredatı gözden geçirmek ve düzeltmekle yükümlüdür. Söz konusu gözden geçirmeler, bu hızla değişen uzmanlık alanındaki tanı ve tedavi yöntemlerindeki gelişmeleri müfredata aktarmayı sağlayacaktır.

Çekirdek müfredatı oluşturma ve yenileme süreci iki önemli dinamik etkiyi ortaya çıkarmaktadır.

Birincisi, hala hazırda Avrupa genelinde içerik açısından ülkeden ülkeye değişiklik gösteren çeşitli müfredatlar geliştirilmektedir. Bu müfredat, Avrupa’daki genel kardiyologların hangi bilgi, beceri ve davranışlara sahip olmaları gerektiği konusunda bir görüş birliği sunmaktadır.

İkincisi, bu müfredat, her kardiyologun neyi mutlaka bilmesi gerektiğini belirlemeyi amaçlar. European Board for the Specialty of Cardiology (EBSC), kardiyolojinin değişik yan dalları için müfredat geliştirilmesi üzerinde çalışmaktadır. Yan dal müfredatları, girişimsel kardiyoloji, kardiyak görüntüleme yöntemleri ya da invazif elektrofizyoloji gibi yan dallar ile ilgili bilinmesi gereken bilgileri daha detaylı tarif etmektedir. “Çekirdek” ve “yan dal” kardiyolojisi arasında dinamik bir ilişki olacağı ve bu ilişkinin önümüzdeki yıllarda gözden geçirileceği açıktır. Bu ilişki, ülkeden ülkeye değişen yan dallarla ilgili resmi politikalarından da etkilenmektedir. Anlaşılan şu ki, yan dal ile ilgilenen bir kardiyolog genel kardiyoloji eğitimini başarıyla tamamlamış bir kardiyologdur. Ek olarak, bu geniş uzmanlık alanında yan dallara ilgi hem gerekli hem de mesleği en iyi şekilde icra etmek için önemlidir.

Gerekçe - Klinik Kardiolojinin Özeti

Klinik kardioloji, kalp, akciğer damar yatağı, sistemik arteriyel veya venöz sistemle ilgili hastalıkların yeterli düzeyde tedavisinin yapılabilmesini amaçlar. Günümüzde en sık görülen kardiyovasküler patoloji hem koroner damar yatağını hem de sistemik arterleri etkileyen aterosklerozdur. Aterosklerozun uzun dönemdeki yan etkilerini azaltmak için risk faktörlerinin bilip düzeltmek, aynı zamanda akut koroner sendom veya kalp yetersizliği gibi aterosklerozun komplikasyonlarını tedavi etmek kardiolojinin başlıca alanlarıdır. Daha birçok önemli hastalık, miyokardi, perikardi ve kalp kapakçıklarını etkileyebilmektedir. Arteriyel hipertansiyon veya diyabet gibi sistemik hastalıklar sadece kalbi değil, başta arterler olmak üzere, diğer damar yataklarını da tutabilmektedirler. Kalp ritim bozuklukları selim patolojilerden ölümcül olabilen patolojilere kadar değişen geniş bir spektrumda karşımıza çıkmaktadır. Bu hastalıklarla ilgili kapsamlı bilgiler, hastalıkların tanısı, görüntüleme yöntemleri, ilaçla, perkütan yolla, tıbbi cihaz implantasyonu ile ya da cerrahi yolla yapılan tedavileri Çekirdek Eğitim Müfredatının ana konularıdır. Tüm bu konular, hem kardioloji eğitiminin standartlarını belirlemek, hem de bir kardioloğun klinik bilgisinin yeterliliğinin sürdürülmesinde bir zemin hazırlamak amacıyla müfredatta toplanmıştır.

Uzmanlık Alanındaki Eğitimin Genel Özellikleri

Eğitim alacak olan adaylar ya bir Avrupa Birliği ülkesinde lisanlı çalışan ya da o ülkedeki denklik sınavını kazanmış doktorlar olmalıdır.

Bilindiği üzere, mezuniyet sonrasındaki uzmanlık eğitime başlamadan önce genel profesyonel bir eğitimin başarıyla tamamlanmış olması gerekmektedir. Genel eğitim, geniş bir yelpazede ele alınan birçok tıbbi senaryoyla ilgili gerekli bilgileri ve bu senaryolarla ilgili akut ve kronik komplikasyonlarla baş edebilmeyi içermelidir. Bu eğitim ayrıca, iletişim eğitimi, biyoetik, biyoistatistik, tıbbi literatürü analiz etme, yorumlama ve kullanım yeteneği gibi sürekli eğitimde pekiştirilmesi gereken genel bilgi edinme ve becerileri içermelidir. Eğitim alan kişi eğitim aldığı ülkedeki hastalar ve iş çevresi ile rahat iletişim kurabilecek lisan bilgisine sahip olmalıdır.

Mezuniyet sonrası eğitim en az 6 yıl olmalı, 2 yıl temel bilgiler kalan minimum 4 yıl ise kardiyoloji eğitimini içermelidir. Kardiyoloji eğitiminin bir yılı esnek bırakılmalı, iç hastalıkları, kardiyovasküler araştırma, kardiyovasküler farmakoloji, kardiyovasküler epidemiyoloji, kardiyovasküler koruyucu hekimlik ya da rehabilitasyon, anjiyoloji veya genel kardiyoloji veya kardiyovasküler hastalıkların diğer yönleri gibi konulara ayrılmalıdır.

Eğitim alan kişinin yeterli deneyime sahip olabilmesi için uygun sayıda ve farklı tanılarla yatan veya ayaktan hastanın tedavi sürecinde rol almış olması gerekir. En az 1 yıl boyunca eğitime tam gün katılması önerilir. Eğitimin kalan kısmı yarım gün katılımlarla gerçekleştirilebilir, bu sürelerle göre toplam eğitim süresi de uzatılır. Koroner yoğun bakım dahil olmak üzere yatan hastalara ve diğer kliniklerdeki kardiyak konsültasyonlara bakma eğitim sürecinde en az 1 yıl süreyle yapılmalı ve tercihen ilk 2 yılda tamamlanmış olmalıdır. Yeni ve kontrole gelen poliklinik hastası takibi kıdemli bir gözetmen eşliğinde en az haftada bir kez ve en az 1 yıl süreyle yapılmalıdır. Eğitim alan kişi eğitim süreci boyunca (genel iç hastalıkları veya genel acil hastalarından ziyade) kardiyolojik aciller konusunda en az 100 gece nöbet tutmalıdır. Eğitim programı haftada en az 2 saat süreli yapılandırılmış eğitim toplantıları içermelidir. Eğitim alan kişiler, çekirdek müfredatta belirtildiği şekilde, farklı konularda yeterli sayıda uygulamalı işlem yapmış olmalıdırlar.

Eğitimin bütün unsurlarını (örneğin kalp cerrahisi izlemesi gibi) tek bir merkezle tamamlayabilmek mümkün olmayabilir. Adaylar, (erişkinde doğumsal kalp hastalıkları veya kardiyak MRI gibi) her yerde mevcut olmayan tedavi yöntemleri ve teknolojileri sağlayan eğitim kurumlarında rotasyon yaparak veya toplantılara katılarak müfredatın bütün unsurlarını tamamlama fırsatına sahip olmalıdır.

Eğitim programı net bir şekilde tanımlanmalı, adayın gelişmesi yıllık değerlendirmelerle izlenmeli ve bilgi değerlendirmesi en az 5 yılda bir tekrarlanmalıdır.

Eğitim Merkezlerinin Sahip Olması Gereken Koşullar

Eğitim merkezleri Ulusal Eğitim Otoritesi tarafından tam veya kısmi eğitim verebileceği konusunda onay almış olmalıdır. Diğer tıbbi dallarla işbirliği kurabilmeli, gúncel bilimsel literatúre, özellikle Kardiyoloji ve İç Hastalıkları alanındaki temel uluslar arası dergilere, erişim sağlayabilecek kútüphane ve internet alt yapısı olmalı, eğitim alanlar için gerekli ofis alanları ve konferans odaları gibi fiziksel olanakları sunmalıdır.

Eğitim veren merkez ya da bir araya gelmiş merkezler, eğitim müfredatındaki bütün unsurları adaylara verebilecek donanıma sahip olmalıdır. Her merkezde gerekli minimum koşullar şunlardır: acil servisi ile birlikte poliklinik hastaları için tam donanımlı bölümler, yatan hastalar için yeterli sayıda servis ve yoğun bakım yatağı. Yoğun bakım ünitesi en az 6 yataklı olmalı, elektrokardiyografik ve hemodinamik monitorizasyon,antibradikardik pacing, kardiyoversiyon, defibrilasyon ve hemodinamik destek cihazlarını (intra-aortik balon pompası, hemofiltrasyon vb.) içeren eksiksiz bir donanıma sahip olmalıdır. Program, kalp cerrahisi yapılan bir merkezi de dahil etmelidir. Merkez, direkt grafi, EKG, efor testi, ambulatuvar EKG monitorizasyonu, ekokardiyografi (Doppler ekokardiyografi de dahil), transözofajiyal ekokardiyografi (TEE), kalp pili takibi, kardiyak manyetik rezonans görüntüleme, kardiyak bilgisayarlı tomografi ve nükleer tıp gibi bütün non-invazif tetkikleri yapılabilecek donanıma sahip olmalıdır. Program diyagnostik ve terapötik kalp kateterizasyonu ve elektrofizyolojik çalışma eğitimlerini verebilecek invazif kardiyoloji merkezlerini dahil etmelidir.

Eğitmenler için Gerekli Koşullar

Eğitmenler uygun bir eğitim merkezinde çalışmalı, akredite, araştırma ve eğitim konularında deneyimli, National Training Board (Ulusal Eğitim Kurulu) tarafından eğitimci olarak kabul edilmiş kişiler olmalıdır. Merkezde, müfredatta belirlenmiş konularda uzman düzeyinde eğitim verebilecek, programın hedeflenen sürede tamamlanmasını ve devamlılığını sağlayabilecek kadar yeterli sayıda kıdemli eğitmen olmalıdır. Eğitmenler ile eğitim alacak olanların eşit sayıda olması tavsiye edilmektedir. Müfredatın uygulanması, eğitim direktörü (ulusal/bölgesel),eğitim danışmanı ve birçok eğitmenden oluşan bir yapının oluşturulması ile kolaylaştırılabilir.

Değerlendirme Yöntemi

Değerlendirme öğrenmeyi pekiştiren anahtar unsurlardandır ve müfredatın temel bileşenlerinden biridir. Eğitim programının sonunda genel bir yeterlilik ve seviye tespit sınavı yapılmaktaysa da, değerlendirmeler olabildiğince eğitim sürecine yayılmalı ve adayın eğitiminde aktif bir rol oynamalıdır. Müfredatın her bölümünde, bilgi, beceri ve tavır/davranış gibi bileşenleri değerlendirmek için farklı yöntemler gerekmektedir. Tüm yöntemlerin bireyin yeterliliğini değerlendirmede birtakım kısıtlılıkları vardır. Bu nedenle, eğitim süresince, farklı gözetmenlerin de dahil olduğu, çok çeşitli yöntemlerin kullanılması tavsiye edilmektedir.

Bilgi: Bilgiyi çoktan seçmeli soru tipleri kullanarak test etme alışlagelmiş bir değerlendirme çeşididir. Bu tür sorular kolay hazırlanır ve uygun şekilde tasarlanıp uygulanırlarsa doğru sonuç verir. Ancak değerlendirmek için tek başlarına veya temel yöntem olarak yeterli değildir.

Beceriler: Müfredat temelinde oluşturulan bir karne edinilen deneyimlerin belgelenmesi açısından önemlidir. Karnede, yapılan farklı işlemler, karşılaşılan komplikasyonlar ve diğer durumlar listelenir. DOPS (direkt gözlem yöntemi) gibi yapılandırılmış beceri değerlendirme yöntemlerinin de kullanılması gereklidir.

Tavır ve Davranışlar: Performansın geleneksel değerlendirme yöntemi, denetmen eğitim görevlisi tarafından klinik, akademik ve ekip içerisindeki çalışma başarısı hakkında bir rapor hazırlanmasıdır. Daha güncel bir yaklaşım ise, Çokkaynaklı Geribildirim veya 360° değerlendirmesidir. Bu değerlendirme tekniği, daha dengeli, nesnel ve potansiyel olarak daha aydınlatıcıdır. Aday, farklı disiplinlerdeki iş arkadaşları (hekim, hemşire, paramedik, teknisyen) ve hastaları tarafından körleştirilmiş ve yapılandırılmış bir değerlendirmeden geçer.

Hangi yöntem benimsenmişse benimsensin, eğitim programı, eğitim alanlarla eğitimciler ve yerel/ulusal eğitim direktörleri arasında bir seri interaktif toplantıyı kapsamalı, bu toplantılarda, eğitim belgeleri ve mevcut bütün raporlar (portföy) sistematik olarak ele alınmalıdır. Portföyde klinik deneyim, denetleme sonuçları, sunumlar ve bireysel eğitim faaliyetleri hakkında kayıtlar yer almalıdır. Ayrıca, eğitim alan her kardiyolog için elzem olan araştırma faaliyetleri, yürütülen ve tamamlanmış çalışmalar da belgelenmelidir.

ÖĞRENİM HEDEFLERİ

Müfredattaki Bölümler:

Bunlar eğitim süreci sonunda öğrencinin neler yapabilmesi gerektiğini tanımlayan amaca yönelik ifadelerdir. Belirli konularda öğrencinin yeterliliğini tanımlayacak şekilde tasarlanmışlardır. Hedefler bilgi, beceri ve tavır/davranış başlıkları altında sınıflandırılmıştır.

Bilgi: Eğitim alanların edinmesi gereken temel bilgilerdir. Konular ESC Çekirdek Programında tanımlanmıştır. Müfredatta ise, eğitim alanının bu bilgiyi nasıl kullanacağı anlatılmıştır.

Beceriler: Edinilen deneyim ve eğitimler sonucunda, bilginin, problem çözme, klinik karar verme ve tıbbi işlemleri gerçekleştirebilme konusunda etkin şekilde kullanılmasıdır.

Tavır ve Davranışlar: Eğitim alan kişinin konu hakkında ne gibi tavır ve inançlar edindiği/sergilediği ve bunların gerçek yaşamdaki davranışlarına etkisidir. Bütün hedeflerin neler olduğu, nasıl (koşullar veya çalışma yeri) ve hangi standartlarda ulaşılması gerektiği tanımlanmıştır.

Bölümler ve Yeterlilik Seviyeleri

Müfredatın bir sonraki bölümünde konuların belli alanlarında beklenen yeterlilik düzeyleri belirtilmiştir. Bunlar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

Seviye I - Hasta için en uygun tanı yöntemini belirleyebilme, sonuçlarını yorumlayabilme veya en uygun tedavi seçeneğine karar verebilmedir. Bu seviyede herhangi bir tekniğin uygulanması yer almamaktadır. Örnekleri ileri görüntüleme yöntemleri ya da kateter ablasyon gibi özel girişimlerdir.

Seviye II: Bağımsız işlemci olmamakla birlikte uygulama deneyimine sahip olmaktır (herhangi bir işlemi asiste ederek, ya da kıdemli birisinin kılavuzluğunda yaparak). Örnekleri elektrofizyolojik çalışma veya girişimsel kardiyoledir.

Seviye III: Herhangi bir kimseden yardım almadan, bağımsız olarak, bir tekniği ya da işlemi uygulayabilmektir (genel kardioloji uzmanı için EKG, 24 saatlik EKG monitorizasyonu, kalp pili implantasyonu, transtorasik ekokardiyografi ve diagnostik kalp kateterizasyonu gibi).

Belirleyici Rakamlar

Teknikleri öğrenmede ilk elden uygulamak ve pratik deneyim kazanmak anahtar rol oynamaktadır. Bir kişinin yaptığı vaka sayısı o kişinin yeterliliği için sağlıklı bir ölçüt değildir ama yapılan vaka sayısının kaydedilmesi yeterli miktarda vaka ile karşılaşmasını sağlamada yardımcı olabilir. Aşağıdaki tabloda yer alan sayılar Avrupa Kardioloji Uzmanlık Kurulunun 2003 yılındaki son güncellemesinde belirlenmiş, gerekli yerlerde eklemeler ve düzenlemeler yapılmıştır. Bu sayılar genel kardioloji eğitimi için geçerli olup, yan dallarda uzmanlaşacakların daha fazla vaka sayılarına ve daha yüksek yeterlilik düzeyine ulaşmaları gerektiği açıktır. Bazı ülkelerde sağlık sistemindeki düzenlemeler nedeniyle bazı teknikler için önerilen rakamlara ulaşamayacağı da anlaşılmaktadır. Söz konusu ülkelerde bugün için rakamlar temenni kabul edilebilir, ancak kaynaklar arttıkça ulaşılabilir hale gelecektir. Eğitim alanların referans eğitim merkezlerine rotasyona gönderilmeleri, Avrupa’ da birçok

öğrencinin bu hedeflere ulaşmasını sağlayacaktır. Simülasyon eğitimi de teknik becerileri edinmede giderek artan bir rol oynamaktadır ve adayın yeterlilik kazanmak için karşılaşması gereken gerçek hasta sayılarını azaltacaktır.

Teknik	Sayı	Yeterlilik Seviyesi
EKG	1000	Seviye III
Ambulatuvar EKG	200	Seviye III
Efor testi	300	Seviye III
Ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu	100	Seviye III
Eko-Doppler çalışmaları	350	Seviye III
Transözofageal ekokardiyografi	50	Seviye II
Stres Ekokardiyografi	50	Seviye II
Nükleer Çalışmalar	50	Seviye II
Kardiyak BT	50	Seviye II
MRI	50	Seviye II
Koroner ve sol ventrikül anjiyografisi	300	Seviye III
Perkütan girişim	50	Seviye II
Geçici kalp pili implantasyonu	25	Seviye III
Kalp pili/ICD programlayabilme	50	Seviye II

Kalp pili implantasyonu	50	Seviye II
ICD implantasyonu	30	Seviye I
KRT implantasyonu	10	Seviye I
Elektrofizyolojik alışmalar	50	Seviye II
Atrial flutter/atriyal fibrilasyon ablasyonu	10	Seviye I

1. Öykü Alma ve Fizik Muayene

Hedefler	Bilgi	Beceriler	Davranış ve Tavrılar
- Hastadan kardiyovasküler hastalıklar için uygun öykü alma: - Hastanın yakınmalarını kendi ifadeleriyle anlatması - Kardiyoloğun olası kardiyovasküler semptomları sorgulaması - Özgeçmiş - Eşlik eden hastalıkların semptomları - Sosyal geçmiş - Eski ve şimdiki ilaç kullanımı	- Kardiyovasküler sistemleri tanımlarken hastaların kullandığı kelimelerin çeşitlerini ve anlamlarını tanımlayabilme - Tipik kardiyovasküler hastalık semptomlarını tanıyabilme, göğüs ağrısı olan hastaların her zaman tipik semptomlarla başvurmayaabileceğini ve kalp dışı göğüs ağrısının özelliklerini bilme - Kardiyovasküler hastalıkların tipik ve atipik semptomlarını tanıyabilme Hastanın öyküsünden kardiyovasküler risk faktörlerini belirleyebilme - Kullanılan ilaçların isim ve yan etkilerini bilme - Kalp hastalıklarına eşlik eden komorbid durumların semptom ve tedavilerini bilme	- Hastadan öykü alarak elde edilen bilgiyi analiz etmek ve birleştirmek, genel bir değerlendirme ile ilişkilendirmek - Global kardiyovasküler riski değerlendirebilmek (www.heartscore.org)	- Hasta ile empati ve güven zemininde oluşturulmuş bir ilişki kurma - Hastaya kendini ifade edebilmesi için gereken zamanı tanıma - Açık uçlu soruları direkt olarak hastaya sempatik bir dilde sorma - Kardiyovasküler hastalıklarla ilgili hem komorbid durumların hem de sosyal koşulların önemini dikkate alma

• Fizik Muayene ○ Öyküde elde edilen öznel bulguları, muayene ile elde edilen nesnel bulgularla bütünleştirebilme ○ Kardiyovasküler hastalığın bulgularını anlayabilmek ve eşlik eden hastalıkları teşhis edebilmek için genel bir muayene yapmak ○ Periferik arteriyel ve venöz sistemleri muayene etmek ○ Kalp muayenesi yapmak	• Kardiyovasküler hastalığın genel fizik muayene bulgularını tanıyabilmek • Farklı damarlarda arter vurusunun hız, ritim ve hemodinamik özellikleri değerlendirmek, kan basıncının nasıl ölçüldüğünü bilmek • Venöz sistemi muayene edebilmek, özellikle sağ atriyum basıncını klinik olarak tahmin edebilmek • Prekordiyal vuruyu muayene edebilmek • Kalp siklusun fizyoloji ve patofizyolojisini bilerek normal ve anormal kalp seslerinin, sistolik ve diyastolik üfürümlerin nasıl oluştuğunu ve en iyi nerelerde duyulabileceğini anlamak • Perfüzyon bozukluğu ve sıvı retansiyonunun klinik bulgularının patofizyolojisini anlamak • Periferik arteriyel hastalıkların teşhisinde kullanılan ayak bileği-kol indeksini anlamak	• Hastanın klinik durumu ile ilgili doğru gözlemleri yapabilmek ve kaydedebilmek • Kalp ve kan damarlarının anomalileriyle ilgili daha iyi bilgi edinmek amacıyla stetoskop ve tansiyon aleti manşonunu kullanabilmek • Periferik arteriyel hastalığın bir belirteci olarak ayakbileği-kol indeksini ölçebilmek	• Hastayı, hastanın konforu ve onurunu göz önünde bulundurarak muayene etmek • Sürekli olarak muayenedeki bulguları ekokardiyografi ya da cerrahi bulgularıyla ilişkilendirmek, böylece yaşam boyu öğrenmeyi sağlamak
--	--	---	---

2. Elektrokardiyografi:

Standart EKG, ambulator EKG, efor testi

Amaç	Bilgi	Beceriler	Davranış ve Tavırlar
Bu üç noninvazif EKG tekniğini gerekli durumlarda istemek, uygulamak ve yorumlamak	- Bu teknikleri normal ve anormal EKG'yi tanımlamak için kullanmak, özellikle: - aritmiler - dal blokları - hipertrofi - akut ve kronik iskemi - QT anormallikleri - perikardit - elektrolit anormallikleri - kalp pili disfonksiyonları		- Bayesian yaklaşımını tam olarak anlayıp özel klinik durumlar için uygun tekniği seçmek - Klinik olarak yararlı ve ucuz teknik ve protokolü seçmek, testlerin aşırı veya az kullanımını engellemek - Farklı elektrokardiyografik tekniklerin ve diğer invazif ve non-invazif tekniklerin verilerini birleştirmek
EKG	- İleti sisteminin fizyoloji ve anatomisini tarif etmek - Kalbin elektriksel aktivitesindeki hücresel ve moleküler mekanizmaları tarif etmek - EKG'nin temel prensiplerini tarif etmek - Kardiyak siklusu elektriksel vektörlerin nasıl oluştuğunu anlamak - Normal EKG'yi tanımak ve nasıl oluştuğunu anlatmak - Atriyal ve ventriküler hipertrofi, dal ya da diğer ileti sistemi blokları, taşikardiler, bradikardiler, akut ve kronik miyokard iskemisi, perikardit	- Seviye III yeterlilik elde etmek için 1000 adet EKG çekip yorumlamak - Hastanın tedavisi için gerekli EKG tekniklerini seçebilme becerisi	- EKG'nin hastalıklardaki zayıf ve güçlü yanlarını bilmek - Girişimsel kardiologlar, elektrofizyologlar, anesteziistler, kalp cerrahları, acil ve yoğun bakım doktorları ile iletişim kurmak - Bazı aritmilerin tanı ve tedavisinde multidisipliner bir yaklaşım gerekebileceğini bilmek - EKG bulgularının anlamını hasta ve hasta yakınlarına açıklamak

	ve miyokardit, elektrolit anormallikleri, preeksitasyon, QT anormallikleri ve kalp pili disfonksiyonlarındaki EKG değişikliklerini tanımlamak ve anlatmak		
--	--	--	--

Elektrokardiyogram:**Standart EKG, ambulator EKG, efor testi(devamı),**

Amaç	Bilgi	Beceriler	Davranış ve Tavrılar
• Uzun süreli ambulator EKG ve EKG • Loop Recording	• Endikasyonlarını bilme • Sınırlılıkları bilme	• Seviye III yeterlilik için 300 adet ambulator EKG ya da loop recorder yerleştirmek ve yorumlamak	• Bir klinik durumda ambulator EKG ya da loop recorderın zayıf ve güçlü yanlarını bilme • Ambulator EKG ya da loop recorder sonuçlarını ve anlamını hasta ve hasta yakınlarına anlatabilmek
• Efor testi	• Başlıca endikasyonları bilme: ○ İskemi değerlendirmesi ○ Kapak hastalıklarının değerlendirmesi ○ Hipertrofik kardiyomiyopati değerlendirmesi ○ Tedavi yanıtının değerlendirmesi ○ Fonksiyonel kapasitenin değerlendirmesi ○ Tetiklenebilen aritmilerin değerlendirmesi ○ Kontrendikasyonları bilme • Başlıca sınırlılıkların bilinmesi: ○ Test sonlandırma kriterlerini bilme ○ Komplikasyonlarını ve tedavisini bilme	• Seviye III yeterlilik için 300 adet efor testi yaptırıp yorumlamak • Uygun biçim ve zamanda komplikasyonlarla baş etmek	• Bir klinik durumda efor testinin zayıf ve güçlü yanlarını bilme • Test sonuçlarını ve anlamını hasta ve hasta yakınlarına anlatmak

3. Non-invazif Görüntüleme

Ekokardiyografi, Kardiyak MR, Kardiyak BT ve Nükleer Teknikler

Amaç	Bilgi	Beceriler	Davranış ve Tavrılar
Dört görüntüleme yönteminden uygun olanını seçme ve sonuçlarını klinik durum ile birleştirme: • Ekokardiyografi • Kardiyak Manyetik Rezonans (KMR) • Bilgisayarlı Tomografi (BT) • Nükleer Teknikler	• Teknikleri kullanarak kalbin yapı ve işlevlerini ölçmek ○ Kalp boşlukları, duvar kalınlıkları ○ Sol ventrikül kütlesi ○ Ventrikül hacimleri ○ Ejeksiyon/regürjitan fraksiyonları ○ Bölgesel duvar hareket bozuklukları ○ Şant miktarı hesabı ○ Kapak darlığı hesabı ○ Kapak yetersizlikleri değerlendirmesi ○ Sol ventrikül diyastolik işlevlerinin belirlenmesi ○ Koroner arterlerin kalsifikasyonu ○ Miyokard perfüzyonu ○ Miyokard hastalıkları ○ Koroner arterler • Hastalıklar ○ Perikard hastalıkları ○ Kalp tümörleri ○ Doğumsal kalp hastalıkları ○ Non-invazif koroner anjiyogram ○ Aort hastalıkları ○ Pulmoner dolaşım hastalıkları	• Aşağıda belirtildiği üzere, her tanı yöntemi için özel beceriler belirlenmiştir.	• Bayesian yaklaşımını tam olarak anlayarak özel klinik durumlar için uygun görüntüleme tekniklerini seçmek • En ucuz ve en yararlı görüntüleme tekniğini ve protokolü seçmek, testlerin aşırı veya az kullanımını engellemek, radyasyon maruziyetini unutmamak • İnvazif ya da non-invazif görüntüleme tekniklerinden elde edilen verileri birleştirmek • Non-invazif görüntüleme teknikleri konusundaki gelişmeleri takip etmek

Non-invazif Görüntüleme

Ekokardiyografi, Kardiyak MR, Kardiyak BT ve Nükleer Teknikler (devamı)

Amaç	Bilgi	Beceri	Tanı ve Davranışlar
• Ekokardiyografi	• Teknikler: — M-mod — 2 boyutlu mod — Doppler görüntüleme(kan akımı ve doku) — Kontrast ekokardiyografi - Endikasyonlar: — Sol ventrikülün sistolik ve diyastolik fonksiyonlarını değerlendirme(EF dahil) — Bölgesel duvar hareket bozuklukları — Sol ventrikül kütlesi — Kalp boşluk boyut ve hacimleri — Kardiyomiyopatiler — Darlık ve yetersizlik de dahil olmak üzere kapak yapı ve fonksiyonları — Sağ ventrikül fonksiyonları — Şant lezyonları — Perikardiyal kitleler (tümör, trombus, vejetasyon) — Doğumsal kalp hastalığı — Aort hastalıkları • Teknikler: — Transtorasik eko — Stres test — Kontrast ekokardiyografi	• Transtorasik ekokardiyografi (seviye 3 yeterlilik) ve transözofageal ve stres ekokardiyografi (seviye 2 yeterlilik) yapıyor ve yorumlayabiliyor olmak • Uzun deneyim gerektirir. Eko laboratuvarında en az 6 ay çalışmış olmak ve ≥ 350 adet transtorasik ekokardiyografi yapmış olmak gerekir. • Stres testi	• Ekokardiyografinin çeşitli hastalıklardaki zayıf ve kuvvetli yanlarını tanıyabilme • Girişimsel kardiyologlar, elektofizyologlar, anesteziistler, kalp cerrahları, gerekirse acil ve yoğun bakım doktorları ile ilişki içinde olunmalı • Ekokardiyografik tetkik sonuçlarını hastaya anlatabilmeli

	— 3 Boyutlu ekokardiyografi		
• Kardiyovasküler Manyetik Rezonans	• Teknikler: — 2B mod — Perfüzyon görüntüleme — Geç görüntüleme • Endikasyon: — Hacimler — Ejeksiyon fraksiyonu — Sol ventrikül kütlesi — Şant • Teknikler: — Cine MR — MR anjiyografi — T1 görüntüleme	• Kardiyak MR uygun endikasyonda yapılmalı ve hastanın kliniği ile birlikte değerlendirilmelidir. Seviye 2 yeterlilik için 50 adet vakaya girmiş olmak ve seviye 3 düzeyindeki bir uzman önderliğinde de 1 ay süreyle haftada 35 saatlik çalışma gereklidir.	• Radyologlar, kardiyak MR ve radyoloji teknisyenleri ile ilişki içinde olunmalı

Non-invazif Görüntüleme**Ekokardiyografi,Kardiyak MR Görüntüleme,Kardiyak BT ve Nükleer teknikler(devamı)**

Amaç	Bilgi	Beceri	Tavır ve Davranışlar
Kardiyak Tomografi	❖ Teknikler: - o 2 boyutlu - o 3 boyutlu ❖ Endikasyonlar: - o Kalsiyum skorlaması - o Koroner arter hastlığı(KAH)(greft ve stentler dahil) ❖ Modaliteler: - o Ultra hızlı BT - o Koroner anjiyogram	❖ Seviye 2 yeterlilik için en az 50 vakaya girmiş olmak ve 8 adet yarım günlük seanslara katılmış olmak gerekir.	❖ Radyolog ve radyoloji teknisyenleri ile ilişki kurabilmeli ❖ Kontrast maddenin yan etkilerini değerlendirebilmeli ve hasta ve sağlık personelinin radyasyon riski hep akılda tutulmalı
Nükleer Görüntüleme	❖ Teknikler: - o Planar anjiyografi - o SPECT - o Gated SPECT - o Gated blood pool SPECT - o PET ❖ İşaretci maddeler: - o Talyum - o Teknesyum işaretli maddeler - o Florodeoksiglukoz ❖ Endikasyonlar: - o Miyokard perfüzyonu - o Canlılık - o Sağ ve sol ventrikül hacimleri - o Ejeksiyon fraksiyonu - o Diyastolik fonksiyon - o Kardiyak asenkroninin faz analizi - o Şant ❖ Modaliteler: - o İstirahat metabolizması - o Stres protokolleri(egzersiz yada farmakolojik)	❖ Kardiyak Nükleer görüntüler, klinik bilgi ışığında ve diğer invazif ya da non-invazif yaklaşımlarla birlikte değerlendirilmelidir.Seviye 2 yeterlilik için en az 50 vakaya girmiş olmak ve 20 adet yarım günlük seanslara katılmış olmak gerekir. ❖ Stres testi	❖ Hasta için en uygun stres modalitesi seçilmeli ❖ Nükleer tıp doktorları ve teknisyenleri ile ilişki kurabilmeli ❖ Hasta ve sağlık personelinin iyon radyasyon riski hep akılda tutulmalı

4.İnvaziv Görüntüleme-Kardiyak Kateterizasyon ve Anjiyografi

Amaç	Bilgi	Beceri	Tavır ve Davranışlar
❖ Koroner ve sol ventrikül anjiyografisi: Nativ koronerler ve bypass greftlerinin anjiyogramları ile sol ventrikül anjiyogramlarını yapabilme ve bunları yorumlayabilme ❖ Kardiyak kateterizasyon: Sağ ve sol kalp kateterizasyonlarını yapabilme ve yorumlayabilme	❖ Floroskopik görüntüleme, radyasyon fiziği ve güvenliği ile ilgili prensipleri anlatabilmeli ❖ Kardiyak kateterizasyon ve anjiografinin potansiyel komplikasyonlarını(hipotansiyon, kalp yetersizliği, aritmiler, iskemik nörolojik hasar, miyokart iskemisi, kontrast reaksiyonu, kolesterol embolisi, böbrek yetersizliği, retroperitoneal kanama gibi vasküler komplikasyonlar ve kardiyak tamponad)anlatabilme ❖ Kalp, aorta, büyük damarlar, koroner arterler ve kateterizasyon için kullanılan femoral, radial, brakial arterlerin radyolojik anatomilerinin bilinmesi ❖ Kardiyak kateterizasyon sırasında elde edilen basınç dalga formlarını bilme ❖ Hemodinamik ve oksimetrik verilerin nasıl elde edileceğini bilmek, bununla birlikte kardiyak output, vasküler direnç, kapak alanı ve birtakım ölçütler kullanarak belirlenen AV şantların nasıl hesaplandığını bilmek ❖ Kateterizasyon için gerekli farklı perkütan ya da cut-down tekniklerini bilme ❖ Koroner arteriyografi ve kalp kateterizasyonunda kullanılan farklı kateter tiplerini bilme	❖ Laboratuvar ekipmanlarının nasıl kullanıldığını bilme (kan gazı cihazları, transducerler, enjeksiyon pompası gibi) ❖ Perkütan arteryel (femoral,radial ve brakial) ve venöz girişleri yapma ve kateterizasyon sonrasında hemostazı sağlama ❖ Koroner anjiyografi, ventrikülografi ve bypass greft anjiyografileri de dahil sol kalp kateterizasyonu yapabilme ❖ Oksimetri, basınç ölçümleri ve kardiyak output ölçümleri de dahil olmak üzere yatak başı sağ kalp kateterizasyonu yapabilme ❖ Laboratuvarda meydana gelebilecek acil tıbbi koşullar ve ölümcül olabilecek aritmiler ile baş edebilme ❖ Normal ya da patolojik koroner anjiyogram, ventrikülogram, aortogram ve pulmoner anjiogramları değerlendirebilme	❖ Mutlaka hasta için yarar ve zararı tartılarak bu tetkikler istenmeli, yapılmalı ya da değerlendirilmelidir. ❖ Bu tetkikler sonrasında elde edilecek veriler ve hastanın kliniği ışığında, hasta için olabilecek en uygun tedavi seçeneğine karar verilmeli ❖ İnvaziv tetkiklerin potansiyel riskleri ve birtakım kısıtlılıkları hastalara düzgün bir şekilde anlatılmalı ❖ Hasta ve sağlık personelinin ionize radyasyon riskleri hep akılda tutulmalı ❖ Hemşire, teknik personel, girişimsel kardiyojoloji uzmanları, elektrofizyologlar yada gerekirse pediatrik kardiologlarla bilgi alışverişinde bulunulmalı

	❖ Transseptal kardiyak kateterizasyon için gerekli malzemeleri ve gerekli teknikleri bilme		
--	---	--	--

İnvaziv Görüntüleme-Kardiyak Kateterizasyon ve Anjiyografi(devamı)

Amaç	Bilgi	Beceri	Tavır ve Davranışlar
	❖ Perikardiyosentez ve kalp pili takılma işlemlerinin ne zaman ve nasıl yapıldığı ve bu işlemlerin potansiyel komplikasyonlarını açıklayabilme ❖ İntrakoroner ultrason,dopler ve basıncı ölçümlerinin temel prensiplerini anlatma		

5. Genetik

Amaç	Bilgiler	Beceri	Tavır ve Davranışlar
❖ Kalıtsal veya ailesel geçişli kardiyovasküler hastalıkların genel kardiyolojik değerlendirmesini ve tedavisi yapabilmek	❖ Toplumda görülen kalıtsal geçişli kardiyovasküler hastalıkların insidans ve prevalansını bilme ❖ Kardiyogenezde rol alan majör gen familyaları ve temel kardiyak embriyolojiyi bilme ❖ Mendelian kalıtımın prensiplerini anlatabilme ❖ Poligenik kardiyovasküler hastalıkların(hipertansiyon, diyabet ve dislipidemiler)prensiplerini anlatabilme ❖ Majör monogenik kardiyovasküler hastalıklarla ilgili bilgi sahibi olmak: hipertrofik kardiyomiyopati, William's Sendromu, Ehlers-Danlos Sendromu, Marfan Sendromu gibi familyal aortopatiler, familyal dilate kardiyomiyopatiler, familyal iyon kanal defektleri, familyal septasyon bozuklukları, familyal konotrunkal anomalilerin familyal geçişini, trizomiler özellikle de trizomi 21, familyal dislipidemiler özellikle de LDL reseptör bozuklukları ❖ Kalıtsal kalp tümörlerinin ailesel geçiş şeklini açıklayabilme	❖ Düzgün anamnez almak ve fizik muayene yapmak. Aile öyküsünü dinleyerek ailenin bir pedigrisini oluşturmak ❖ Otozomal dominant, otozomal resesif, X kromozumuyla geçiş ve mitokondrial geçiş arasındaki farkları ayırt edebilme ❖ İndeks vakalar ve risk altındaki aile bireylerine nasıl rehberlik edileceğini gösterebilme ❖ Pedigrinin değerlendirilmesi sırasında ortaya çıkabilecek problemlerin anlaşılması	❖ Klinik genetikçilerle işbirliği kurulması ❖ Kalıtsal kardiyovasküler hastalık potansiyeline sahip ailelere yaklaşımda sistematik bir metod geliştirilmesi ❖ Hastalara hastalıkları ile ilgili gerekli bilgileri açıklamak, hastalara rehberlik etmek ve onları bilgilendirmek için gerekli becerilere sahip olunmalı ❖ Familyal kardiyovasküler hastalıkların teşhis ve tedavisi için hasta ve hastanın ailesi ile gerekli görüşmeler yapabilmeli ❖ Genetik hastalıklarla ilgili diğer tıbbi branşlarla işbirliği yapılmalı

6. Klinik Farmakoloji

Amaç	Bilgi	Beceri	Tavır ve Davranışlar
❖ Kardiyovasküler hastalıkları tedavi ederken farmakolojiye teorik ve pratik anlamda hakim olma	❖ İlaçların sınıflandırılması ve etki mekanizmalarının bilinmesi(özellikle de anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri,anjiyotensin reseptör blokerleri,aldosteron antagonistleri,antiaritmik ilaçlar,betablokerler,kalsiyum antagonistleri,diüretikler,lipid düşürücü ilaçlar,antiplatelet ajanlar,antikoagülanlar,inotropolar,dijital,nitratlar,diğer vazodilatasyon yapan ilaçlar,kardiyak toksisite yapan ilaçlar ve renin inhibitörleri ya da potasyum kanal blokerleri gibi özel etki mekanizmalarına sahip ilaçlar) ❖ Yukarda adı geçen ilaçlarla ilgili şunların bilinmesi: - o Farmakokinetik_(emilim,_biyoyararlanım,_dağılım, biyotransformasyon,_atılım) - o Farmakodinamik - o Farmakogenetik - o Endikasyonlar - o Kontrendikasyonlar - o İlaç etkileşimleri - o Yan etkileri ve toksisiteleri ❖ İlacın etkinlik ve güvenliği için birtakım tanısal testleri yapabilme ve yorumlayabilme(laboratuar testleri, EKG, hemodinamik monitörizasyon ve eko) ❖ Randomize klinik çalışmalar ve kanıta dayalı tıp ile ilgili temel bilgilere sahip olma	❖ Hastanın kullandığı ilaçlar ile ilgili detaylı anamnez alınmalı(marketlerde satılan ilaçlar dahi sorgulanmalı) ❖ Hastalara ilaç başlarken risk ve yarar hesabı yapılmalı ❖ İlaç tedavisinin beklenen etkileri ve yan etkileri izlenmeli ve gerektiğinde tedavi değişikliklerine gidilmeli ❖ Olası ilaç etkileşimleri fark edilmeli ve gerekli düzenlemeler yapılmalı ❖ Yayınlanmış bir klinik çalışmanın dizayn ve sonuçlarını değerlendirebilmeli ❖ Hastanın kullanmakta olduğu bitkisel bir takım ilaçlar tespit edilmeli ve hastaya bunlarla ilgili gerekli bilgilendirme yapılmalı	❖ Klinik uygulamaya kanıta dayalı tıp prensipleri ve mevcut klavuz bilgileri yansıtılmalı ❖ Tedaviye bağlılık ve olası yan etkilerin erken tespiti için hasta ve hasta yakınları ile temasta olunmalı ❖ İlaç yazarken fiyatı da göz önünde bulundurulmalı

7. Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma-Risk faktörleri,risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve tedavisi

Amaç	Bilgi	Beceri	Tavır ve Davranışlar
❖ Kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü taşıyan hastaları değerlendirme ve tedavi etme ❖ Korunma metodlarının hangi yollarla etkili olduklarını anlayabilme ❖ Bir toplumdaki kardiyovasküler hastalık ve risk faktörlerini tanımlayabilme ❖ Halka mesajlar vererek, tüm dünyada kardiyovasküler morbidite ve mortalitenin azaltılmasına yardımcı olmak ❖ Birden fazla risk faktörü ile toplam riskin tahmin edilenden çok daha fazla olabileceği göz önünde bulundurularak risk	❖ Toplumda görülen bir kardiyovasküler hastalığın epidemiyolojisini (insidans, prevalans, beklenen yaşam süresi) anlatabilme ❖ Risk faktörlerini ve o toplumla ilgili yüksek riskli durumların sıklığını ve dağılımını açıklayabilme ❖ Primer korunmadaki, risk skorlama tablolarındaki ve multifktöriyel risklerin bir arada bulunması ile ilgili riskleri açıklayabilme ❖ Diyet ve beslenmenin kardiyovasküler risk yönetimindeki rollerini açıklayabilme ❖ Sigara, dislipidemi, diyabet, hipertansiyon, sedanter yaşam, sol ventrikül hipertrofisi, obezite, metabolik sendrom ve psikososyal faktörlerle ilgili özel tedavi ve korunma stratejilerini açıklayabilme ❖ Risk faktörlerinin sıklıkla bir arada oldukları ve dolayısıyla geniş kapsamlı bir yaklaşım gerektirdiği bilinmeli ❖ Sekonder korumadaki risk değerlendirilmesini açıklayabilmeli ❖ Spesifik risk faktörlerinin olası sonuç ve komplikasyonları tanınabilmeli	❖ Düzgün anamnez almak ve fizik muayene yapmak. ❖ Kişisel bazda global kardiyovasküler riski belirleyebilme(HeartSCORE) ❖ Toplum bazında kardiyovasküler riski belirleyebilme (morbidite, mortalite, sakatlıklar) ❖ Kişisel ve toplum bazında risk faktörlerinden korunmanın yararını değerlendirebilmeli. Risk faktörleri ile uygun bir biçimde başedebilmeli ve konunun önemi hastaya, hastanın ailesine ve daha geniş çevresine yayabilmeli.	❖ Risk faktör modifikasyonunun önemini takdir edebilme ❖ Kardiyovasküler riskin nüfus, cinsiyet, ırk ve sosyoekonomik düzeyle ilgili farklılıklar gösterebileceğini takdir edebilme ❖ Hastaları eğiterek, hastaların daha sağlıklı yaşam biçimlerini benimsemelerine yardımcı olmak ❖ Kalıtsal kardiyovasküler hastalıklara sahip ailelerde, aile bireylerine gerekli desteği sunma ❖ Diyetisyen, diyabetolog ve uzman hemşirelerle işbirliği içerisinde olma ❖ Kardiyovasküler hastalıkları önleme programlarına aktif bir şekilde katılmalı (ister çocuklar, ister erişkinler, ister yaşlılar için olan programlar) ❖ İlaç yazarken fiyatı da göz önünde bulundurulmalı

korunmasına
yaklaşılmalı

Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma-Risk faktörleri,risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve tedavisi(devamı)

Amaç	Bilgi	Beceri	Tavır ve Davranışlar
Hipertansiyon ❖ Arteriyel hipertansiyonun çeşitli formlarını teşhis ve tedavi etmek ❖ Arteriyel hipertansiyonu olan hastalarda kardiyak komplikasyonları ve diğer end-organ hasarlarını değerlendirmek	❖ Esansiyel hipertansiyonun epidemiyoloji, etiyoloji ve patofizyolojisini bilme ❖ Esansiyel hipertansiyonun komplikasyonlarını açıklayabilme ❖ Esansiyel hipertansiyonun tanı ve değerlendirilmesini açıklayabilme: - o Ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu da dahil olmak üzere kan basıncı ölçümü - o Hedef organ hasarının semptom ve belirtileri - o Tanı yöntemleri ❖ Esansiyel hipertansiyonun tedavisini bilme ❖ Sekonder hipertansiyon ve nedenlerini açıklayabilme - o Renovasküler hipertansiyon - o Bilateral renal parankimal hastalık - o Hormonal kontraseptifler ve konjuge östrojenlere bağlı hipertansiyon - o Sekonder hipertansiyonun diğer formları - o Sol ventrikül hipertrofisinin hücre biyolojisini bilme	❖ Düzgün anamnez almak ve fizik muayene yapmak ❖ Ambulatuvar kan basıncı monitörizasyonu da dahil olmak üzere, hipertansiyonun tanı ve tedavisindeki doğru tanı ve tedavi metodlarını kullanarak kan basıncının değerlendirilmesi ❖ Hastaları tedaviye bağlılık ve yaşam tarzı değişiklikleri ile ilgili bilgilendirme ❖ Kendi kan basınçlarını nasıl ölçecekleri hakkında bilgilendirme ❖ Sekonder hipertansiyon ekartasyonu için mümkün olan en ucuz metodların seçilmesi ❖ Hedef organ hasarını önleme/tedavi etme ve kan basıncını hedef değerlere çekmek için uygun tedaviyi belirleme ❖ Hipertansiyonu olan bir kişinin risk profilini belirlemek için uygun parametrelerden yararlanma ❖ Hipertansiyona bağlı gelişen sekonder organ hasarlarını belirleme (kardiyak, nörolojik, renal, aterosklerotik vasküler hastalık) ❖ Çoklu ilaç tedavisini yönetebilme	❖ Hipertansiyonun tanı ve tedavisinin multidisipliner bir yaklaşım gerektirdiğinin akılda tutulması ❖ Antihipertansif tedaviye bağlılık konusunda hastayı motive edebilme ❖ Hipertansiyonun yeterince teşhis edilemediği ve sıklıkla tedavisinin de yetersiz kaldığı bilinmeli ❖ Hastayı değerlendirirken hipertansiyona eşlik edebilecek başka risk faktörlerinin de potansiyel varlığı akılda tutulmalı

Dislipidemi ❖ Dislipideminin farklı formlarını teşhis ve tedavi etmek ❖ Dislipideminin kardiyak ve non-kardiyak komplikasyonlarını değerlendirmek	❖ Dislipideminin epidemiyoloji, etiyoloji ve patofizyolojisini bilme ❖ Dislipideminin sonuç ve komplikasyonlarını bilme ❖ Dislipideminin tanı ve değerlendirilmesini bilme ❖ Dislipidemi tedavisini bilme ❖ Aterosklerozisin hücre biyolojisini bilme	❖ Düzgün anamnez almak ve fizik muayene yapmak ❖ Dislipidemiği doğru tanı ve terapötik kontrol metodları kullanarak değerlendirmek ❖ Hastaları doğru yaşam tarzı ve tedaviye bağlılık konularında bilgilendirebilme ❖ Hastaları lipid profili baktırma konusunda bilgilendirme ❖ Lipid düzeylerini hedef değerlere çekmek ve olası komplikasyonların önlenmesi için uygun tedaviyi seçme	❖ Dislipideminin tanı ve tedavisinin bazen multidisipliner bir yaklaşım gerektirebileceği akılda olmalı ❖ Hastaları tedaviye bağlılık konusunda motive edebilmeli ❖ Hastayı değerlendirirken dislipidemiye eşlik edebilecek başka risk faktörlerinin de potansiyel varlığı akılda tutulmalı ve hasta ona göre değerlendirilmeli
---	---	--	---

Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma-Risk faktörleri,risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve tedavisi(devamı)

Amaç	Bilgi	Beceri	Tavır ve Davranışlar
		❖ Dislipidemisi olan bir kişinin risk profilini belirlemek için uygun parametreleri seçmeli - Aterosklerozun etkilemiş olduğu diğer vasküler alanların belirlenmesi ❖ Çoklu ilaç tedavisini yönetebilme	
Diyabetik Kalp Hastalığı Diyabetik bir hastadaki kardiyovasküler komplikasyonları teşhis ve tedavi etmek (bozulmuş açlık glukozundan, insülin bağımlı diyabete kadar uzanabilen bir spektrumda)	❖ Diabetes Mellitus'un tanımını yapabilme ❖ Diabetin koroner arter hastalığındaki rolünü şu başlıklar altında izah edebilme: - o Epidemiyoloji - o Kardiyovasküler komplikasyonların patofizyolojisi - o Risk faktor modifikasyonunun rolü - o Diyabetik hastalarda koroner arter hastalığının taranması - o Koroner arter hastalığı olanlarda diabetin taranması (oral glukoz tolerans testi) ❖ Diabetin ve onun non-kardiyak ve kardiyak komplikasyonlarının(koroner arter hastalığı, diabetik kardiyomiyopati, otonomik kardiyomiyopati ve onun kardiyovasküler etkileri) patofizyolojisini tanımlayabilme ❖ Diet,egzersiz, hipoglisemik ilaçlar ve insülin de dahil olmak üzere tedavinin bilinmesi	❖ Düzgün anamnez almak ve fizik muayene yapmak ❖ Diyabet ve onunla ilişkili komplikasyonları önleyebilme, teşhis ve tedavi edebilme ❖ Diyabetik hastaların tedavisinde rol alan doktorlar ve yardımcı tıbbi personelin oluşturduğu bir ekipte aktif olarak yer alabilme	❖ Diyabetik bir hasta için multidisipliner bir yaklaşımın gerekliliğinin anlaşılması ❖ Primer korumadan hedef organ hasarının tedavisine kadarki sürecin mevcut patolojinin devamlılığı ile ilişkili olduğunun hep hatırd tutulması ❖ Prognozu iyileştirmek için asemptomatik hastaların tedavisinin önemi benimsenmeli ❖ Hastayı değerlendirirken diyabete eşlik edebilecek başka risk faktörlerinin de potansiyel varlığı akılda tutulmalı ve hasta ona göre değerlendirilmeli

	❖ Metabolik sendromla ilgili güncel görüşleri açıklayabilme		
--	---	--	--

8. Akut Koroner Sendromlar(AKS)

Amaç	Bilgi	Beceri	Tavır ve Davranışlar
❖ Akut Koroner Sendromlu hastaları uzman düzeyinde değerlendirme ve tedavi etme. Akut Koroner Sendromlar: - o STEMI (ST elevasyonlu Miyokard enfarktüsü) - o NSTEMI - o Anstabil anjina	❖ Akut Koroner Sendromun aşağıdaki ana unsurlarının patofizyolojisini bilme; miyokart iskemisi, epikardiyal koroner damarların aterosklerozu, akut koroner sendroma yol açan durumlar, ateromatöz olmayan koroner arter hastalığı ❖ Akut koroner sendromun dominant klinik özelliklerini bilme; kardiyak iskemik göğüs ağrısı, AKS'li hastada kardiyovasuler sistem muayenesi, sessiz iskemi ve enfarkt ❖ Anstabil angina ve NSTEMI'nın tanı algoritmasını bilme-septomların analizi,ayırıcı tanı yapabilme,12 derivasyonlu EKG,laboratuar tetkikleri görüntüleme yöntemleri ❖ Akut STEMI'de tanısal prosedürleri bilme- semptomların analizi, ayırıcı tanı yapabilme, 12 derivasyonlu EKG, laboratuar tetkikleri ❖ Akut MI'nın potansiyel komplikasyonlarını bilme: miyokard iskemisi, aritmiler, mekanik komplikasyonlar ❖ Akut MI'nın tedavi seçeneklerini bilme; hastane öncesi ve erken hastane içi farmakolojik tedavi, perkütan koroner girişim (PKG),	❖ Düzgün anamnez almak ve fizik muayene yapmak ❖ Koroner oklüzyonun klinik özelliklerini, klinik seyrini ve risk faktörlerinin rollerini bilme ❖ Miyokardiyal hasarın biyokimyasal belirteçleri hakkında yorum yapabilme ❖ İskemi ve/veya enfarktın teşhis ve lokalizasyon tayini için EKG ve görüntüleme yöntemlerini yorumlayabilme ❖ AKS'li hastaların monitörizasyonunun önemini anlama ❖ Anti-iskemik, antitrombotik, antiplatelet ve analjezik tedaviler de dahil olmak üzere uygun farmakolojik tedaviyi uygulayabilme ❖ Akut perfüzyon tedavilerinin endikasyon ve kontrendikasyonlarını bilme ve ona göre karar verebilme ❖ Akut koroner sendromda kardiyak kateterizasyon seçeneğine üstalıkla karar verebilme ❖ İnvaziv hemodinamik monitörizasyon ve kardiyojenik şok ve kalp yetersizliği tedavilerinin ustalıkla yapılması ❖ İleri CPR tekniklerinin ve ölümcül	❖ AKS'li hastaların tedavisi için acilen, organize olmuş bir takım çalışmasının gerekliliği bilinmelidir ❖ Hastanın kliniğe varışı ve tedavisinin başlaması arasındaki sürenin minimum düzeyde tutulması gerekmekte ❖ Beklenmedik ve ciddi bir hastalığın hasta ve hasta yakınları üzerindeki üzüntü verici etkisinin farkında olma ❖ Hastanın girişimsel tedavisi ya da cerrahi revaskülarizasyon tedavisi için ne zaman başka bir hastaneye yönlendirilmesi gerektiğinin bilinmesi ❖ Göğüs ağrısı ve hastaneye erken başvurunun öneminin halka duyurulması için hizmet verilmesi

	koroner bypass greftleme (KABG)	aritmlerin tedavisinin bilinmesi	
--	---------------------------------	----------------------------------	--

8. Akut Koroner Sendromlar(AKS)

Amaç	Bilgi	Beceri	Tavır ve Davranışlar
❖ PKG'nin endikasyonlarını, tekniklerini, tipik akut ve uzun dönemdeki problemlerini, kısıtlılıklarını, komplikasyonlarını, alternatiflerini ve yardımcı farmakoterapisini anlamak	❖ Majör PKG tekniklerinin mekanizmalarını bilme (balon anjiyoplasti, stent implantasyonu, rotablasyon) ❖ Balon ve stentlerin, antiproliferatif ilaç kaplamaları, tipik uzunluk ve çapları da dahil olmak üzere, önemli özelliklerinin bilinmesi ❖ Akut ve subakut stent trombozu, stent restenozu gibi problemleri anlama, girişimsel işlemlere karar verirken yarar ve risk oranlarının tartışılması gerektiğini bilmek ❖ Diyabet ve böbrek yetersizliğinin getirdiği ek riskleri bilme ❖ PKG'nin akut ve kronik komplikasyonlarından haberdar olma ❖ AKS ya da kronik koroner arter hastalığında, hastalığın anatomisi, yaygınlığı ve sol ventrikül fonksiyonları göz önünde bulundurularak tedavi seçimine (medikal, girişimsel ya da cerrahi) karar verilmelidir. ❖ Adjuvan ilaç tedavisinin, özellikle de antikoagülan ve platelet inhibitör rejimlerin (aspirin, tienopiridinler, glikoprotein IIb/IIIa-inhibitörleri)bilinmesi	❖ Akut koroner sendromda acil anjiyografi ve PKG adaylarını belirleyebilme ❖ Kronik koroner arter hastalığı olanlarda anjiyografi ve PKG adaylarını belirleyebilme ❖ PKG öncesi ve sonrası özellikle antikoagülan ve antiagregan tedavilere adapte olabilme ❖ Yapılan işlemin potansiyel zararlarına nasıl yanıt verileceğini bilme (kontrast nefropatisi, hematoma, ilaç rezistansı, hastanın tienopiridin ve ASA alırken kanama riski olan nonkardiyak hastalıklara ya da girişimsel işlemlere maruz kalması)	❖ Hastaya, uygulanan tedavinin riskleri, yararları ve alternatifleri anlatılmalı, hastanın tüm endişe ve korkularına yanıt verilebilmeli ve hasta için karar verirken hastanın umutları, komorbid durumu ve sosyal statusu de dikkate alınmalıdır ❖ Girişimsel kardiyologlar, cerrahlar ve tıbbi personelle profesyonelce ilişki ve işbirliği kurabilme

❖	❖	❖	❖
---	---	---	---

KRONİK İSKEMİK KALP HASTALIĞI

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
- Kronik iskemik hastalığı bulunan hastaların uzman gözüyle değerlendirmesi ve tedavinin planlaması - Hastaları ve tanısall prosedürlerin sonuçlarını değerlendirmek - Uygun tedavileri seçmek ve sürdürmek	- Kronik iskemik kalp hastalığının epidemiyolojisini ve risk faktörlerini belirlemek. - Kronik iskemik kalp hastalığının biyolojisini patolojisini, gelişimini ve iskeminin kardiyak myosit üzerindeki etkilerini açıklamak. - Anjina atağını presipite eden faktörleri tanımlamak. - Kronik iskemik kalp hastalığının prognozunu ana hatlarıyla belirlemek. - Bilinen ve şüphelenilen kronik iskemik kalp hastalığının göğüs ağrısı, diğer semptom ve bulgular ile tanısall prosedürler açısından değerlendirilmesi. - Kronik iskemik kalp hastalığının tedavisini planlamak. Hayat tarzı değişiklikleri, farmakolojik tedavi(hastalık düzenleyici ve semptomatik tedavi) - Kronik iskemik kalp hastalığı olanlarda medikal tedavi ve revaskülarizasyonun rolü ve görelili yararlılıklarını açıklamak.	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak. - Hastalar üzerinde bireysel olarak risk sınıflama yapabilme ve ona uygun tedavi yönetme stratejisini gösterebilme becerisi. - İskemi, viabilite, sol ventrikül yapısı ve fonksiyonu ve koroner anatomiye belirlemek için invaziv ve non-invaziv araçları seçebilme, kullanabilme ve yorumlayabilme. - Kronik iskemik kalp hastalığı için risk faktörlerini belirleme ve tedavi etme.	- Risk faktörü yönetimi ve sekonder korunmanın önemini anlamak - Hastaya uygun tedavi planı için girişimsel kardiyolog, kardiyovasküler cerrah, diyetisyen ve endokrinologlarla konsültasyon yapmak

KRONİK İSKEMİK KALP HASTALIĞI

Stres Testi

(devamı)

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
Egzersiz ya da farmakolojik stres testini tek başına ya da görüntüleme yöntemleri eşliğinde gerçekleştirmek	- Koroner fizyolojisinin temel prensiplerini tanımlamak - Egzersiz fizyolojisinin prensiplerini tanımlamak - Stres testi için kullanılan vazodilatör ve inotropik ilaçların etki mekanizmasını tanımlamak. - Diğer kalp hastalıklarında stres testi endikasyonlarını kavramak:(kapak hastalığı, aritmiler, kalp yetersizliği)	- İskemi ve/veya aritmileri belirlemek için EKG yorumlayabilmek - Test sırasında hayatı tehdit edici aritmiler, iskemi ve ileri kardiyak yaşam desteği gibi acil durumlarla baş etmek	Her hasta için uygun stres yaklaşımını seçmek, hasta ve hastaya göre seçilen testi spesifik güçlü ve zayıf yanları ile Bayesian prensiplerine göre yorumlamak

MİYOKARDİYAL HASTALIK

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
Kardiyomiyopati ve miyokarditli hastaların uzman gözüyle değerlendirilmesini ve tedavisini yapabilmek	- Dilate, hipertrofik, restriktif, infiltratif kardiyomiyopati ve obliteratif endomiyokardiyal hastalığı ve epidemiyolojilerini tanımlayabilmek - Kardiyomiyopatilerin genetiği de içeren patofizyolojisini, klinik özelliklerini ve tanı kriterlerini tanımlayabilmek - Kardiyomiyopatilerin medikal ve invaziv(cerrahi, elektrofizyolojik ve girişimsel) tedavilerini detaylandırmak: endikasyonlar, kontrendikasyonlar, muhtemel istenmeyen etkiler - Prognostik faktörleri tanımlamak MİYOKARDİT - Myokardit ve etiyolojisini tanımlamak. - İnfektif ve non-infektif miyokardit klinik özelliklerini, patolojisini, tanı kriterlerini ve özellikle miyokarditin farklı formlarının manyetik rezonans görüntüleme'deki tipik özelliklerini tanımlamak - Miyokardit ve komplikasyonlarının tedavisini hatırlamak	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak. - Tanısal veriyi yorumlayabilmek (EKG, ambulator EKG, EKO, egzersiz testi, akciğer grafisi, kardiyak kateterizasyon, koroner anjiyografi, manyetik rezonans ve nükleer görüntülemeler, endomiyokardiyal biyopsi, genetik değerlendirme.) - Uygun tedaviyi ve destek yaklaşımlarını seçebilmek (medikal, cerrahi, girişimsel, ICD/KRT, asist cihazlar, balon pompası ve diğer tedaviler) - Bireysel prognozu transplantasyon ihtiyacı ile birlikte değerlendirmek - Hastaları endomiyokardiyal biyopsi açısından işlemin tanısal yararı ve potansiyel risklerini göz önünde bulundurarak değerlendirmek	- Miyokardiyal hastalığın ayırıcı tanı ve tedavisi için diğer uzmanlık dallarıyla (immünoloji, bakteriyoloji, genetik, kardiyovasküler cerrahi, girişimsel kardiyoloji, görüntüleme) işbirliği sağlamak - Kardiyomiyopati hastalar ve akrabalarını ilişkili riskler konusunda bilgilendirmek

PERİKARDİYAL HASTALIK

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
Perikardiyal hastalıkların uzman gözüyle değerlendirmesini ve tedavisini yapabilmek	- Sınıflama ve tanım -akut perikardit(infektif, idyopatik veya neoplastik) -kronik perikardit -konstriktif perikardit - Her biri için epidemiyoloji patofizyoloji ve etiyolojiyi tanımlamak (infektif, inflamatuvar, neoplastik) - Uygun araştırmaları tanımlamak: non-invaziv ve invaziv. - Konstriktif perikarditin restriktif kardiyomiyopatiden ayrımını açıklamak - Perikardit tedavisini tanımlamak - İlgili komplikasyonları hatırlama: perikardiyal efüzyon, kardiyak tamponad, konstriksiyon	- Amaca uygun anamnez alabilme ve uygun fizik muayene yapabilmek - Akut perikarditteki EKG bozukluklarını tanımlamak - Perikardiyal hastalık tanısı için EKO, kardiyak MR ve BT gibi non-invaziv görüntüleme yöntemleri ve invaziv basınç ölçümlerini seçmek ve kullanmak - Hemodinamik durumu değerlendirmek. - Perikardiyal efüzyon etiyolojisini belirlemek - Perikarditi miyokardiyal iskemiden klinik olarak ayırt edebilmek - Uygun görülen hastada perikardiyosentez işlemini asiste etme ve ideal olarak uygulamak	- Kardiyovasküler hastalıkla başvurmuş bir hastada ayırıcı tanıda perikardiyal hastalıkları göz önünde bulundurmak - Her bir olgu için gereken farklı tanı ve tedavi stratejilerinden haberdar olmak - Radyologlar, kardiyovasküler cerrahlar ve onkologlarla yakın çalışmak

KARDİYAK TÜMÖRLER

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
Kardiyak tümörlü hastaların uzman gözüyle değerlendirilmesini ve tedavisini yapabilmek	- Primer kardiyak tümörlerin ve lenfoma dahil metastatik tümörleri sınıflandırmak epidemiyoloji, patofizyoloji, patoloji ve klinik bulgularını tanımlamak Tümör büyüklüğü ve yerinin etkisini tanımlamak - Klinik özellikleri anahatlarıyla belirlemek; -Kardiyak fonksiyonun bozulması -Sistemik bulgular -Sistemik ve pulmoner emboli -Kan akımı obstrüksiyonuna bağlı bulgular(ör: atriyal miksoma) -Perikardiyal tutulum-konstriksiyon ve tamponad - Uygun tanısal prosedürleri tanımlamak -EKO, BT, MRG - Cerrahi tedaviyi tanımlamak (tümörün çıkarılması, kalp transplantasyonu, palyatif tedavi)	- Amaca uygun anamnez alabilmek ve uygun fizik muayene yapabilmek - Uygun görüntüleme yöntemini seçmek ve kullanmak - Kalbin primer ve sekonder neoplastik tutulumu ayırıcı tanısını yapmak - Trombüs ve vejetasyon gibi diğer kalp kitlelerini tanımlamak	- Kardiyovasküler cerrahlarla ve neoplastik hastalıklarla ilgilenen diğer uzmanlık dallarıyla sıkı işbirliği yapmak - Hastayı ve ailesini bilgilendirme ve destek vermenin önemini kavramak

ERİŞKİNDE KONJENİTAL KALP HASTALIKLARI

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
Önceden kalp cerrahisi konjenital kalp hastalığı olan erişkinleri değerlendirmek, tedavi etmek, yönlendirmek.	- Epidemiyoloji, etyoloji, koruma, patofizyoloji, terminoloji, fetal ve değişmekte olan dolaşımı tanımlamak - Tanı ve değerlendirmeyi tanımlamak - Tedavinin prensiplerini ana hatlarıyla belirlemek - Patoloji, tanı ve özel durumların tedavisini tanımlamak. -Atriyal septal defekt -Atriyovenriküler septal defekt -Ventriküler septal defekt -Pulmoner venöz dönüş anomalisi. -Pulmoner stenoz -Aort stenozu -PDA -Aort koarktasyonu -Triküspit atrezi -Ebstein anomalisi -Sol atrioventriküler bileşke anomalileri -Fallot tetralojisi -Çift çıkışlı sağ ventrikül -Büyük arterlerin	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak - Tanı ve tedavi için görüntüleme yöntemi seçme ve uygun olduğunda invaziv yöntemleri uygulamak - Tanı ve ilk tedavinin ardından uzun dönem hasta takibi ve hayat tarzı önerileri	- Hastaları uzman görüşü için yönlendirmenin önemini kavramak - Genetik danışmanlığın önemini kavramak - Konjenital kalp hastalığı olan erişkin hastanın karşılaştığı sosyal ve emosyonel zorlukları kavramak

	transpozisyonu -Doğumsal düzeltilmiş büyük arter transpozisyonu. -Çift çıkışlı sol ventrikül -Aortikopulmoner defekt		
--	---	--	--

ERİŞKİNDE KONJENİTAL KALP HASTALIKLARI

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
	-Pulmoner atrezi -Koroner arter anomalileri -Pulmoner arter anomalileri -Aortik ark anomalileri -Arteriyovenöz malformasyon		

GEBELİK VE KALP HASTALIĞI

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
Gebelik planlayan bayanların kardiyak değerlendirilmesi ve tedavisini yapabilmek	- Hedeflerde belirtilen hasta grupları için gebeliği etkileyebilecek hastalıklar göz önünde bulundurulmalıdır: konjenital kalp hastalığı, kalp kapak hastalığı, prostetik kapaklar, aritmiler, hipertansiyon, Marfan sendromu. - Aort diseksiyonu. Gebelik için kardiyak kontrendikasyonları (ya da erken terminasyon gerekliliğini) belirlemek - Kalıtsal hastalıklar açısından genetik danışmanlık endikasyonlarını hatırlamak - Gebelikle ilişkili kardiyak komplikasyonlar açısından yüksek riskli bireyleri ve gebelik öncesinde girişim ihtiyacı olanları belirlemek	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak - Hamilelikte kardiyak risk açısından klinik değerlendirme yapmak ve tanısal işlemlerin sonuçlarını yorumlayabilmek - Gerekliyse koruyucu kardiyak girişim endikasyonu koymak	- Kalp hastalığı olan kadınların gebelikteki potansiyel riskler açısından eğitiminin öneminin anlaşılması - Doğum uzmanları ve ebeler ile işbirliği yaparak tanı konulmamış kalp hastalığı olan ya da yüksek risk taşıyan gebelerin tespit edilmesi
Kalp hastalığı olan gebelerin kardiyak değerlendirme ve takibini yapabilmek	- Gebe kadınlarda kardiyak takibi anahatlarıyla belirlemek - Medikal tedavi gerektiren durumları tanımlamak - Arteriyel hipertansiyon ve komplikasyonlarının tedavisini anahatlarıyla belirlemek. - Kardiyak girişimin gerektiği durumları belirlemek - Doğum yöntemlerini tanımlamak - Antikoagülasyon tedavisi ve yönetimini tanımlamak	- Gebelikte kardiyak tolerans açısından klinik ve non-invaziv değerlendirmeyi yapabilmek - Gebelik sırasında kullanılabilecek ilaç tedavilerini seçmek - Farklı kardiyak girişimlerin fetal ve maternal risklerini belirlemek - Fetal prognozu belirlemek	- Hasta eğitiminin zayıf kardiyak tolerans semptomları üzerindeki önemini fark etmek - Tanı konulmamış kalp hastalıkları semptomları ya da hızlı müdahale gerektiren tabloların tanınması konusunda doğum uzmanları ve ebeleri eğitmek - Doğumun planlanması için (tarih, yol, ilaç tedavisi, medikal ortam) doğum uzmanları ve anestezi uzmanları ile işbirliği yapmak

GEBELİK VE KALP HASTALIĞI

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
Gebelik sonrasında kalp hastalarının uzman gözü ile değerlendirilmesi ve tedavisini yapabilmek	- Postpartum dönemde takip yöntemlerini tanımlamak - Postpartum kardiyomiyopati tanısı koymak ve tedavi etmek	- Gebelik sonrası kardiyak kondisyonu değerlendirmek - Sonraki gebeliklerdeki kardiyak riskleri belirlemek	Erken post-partum dönemde kardiyak tablonun kötüleşme riski açısından doğum uzmanları ve ebeleri bilgilendirmek
	Değişik kontrasepsiyon yöntemlerin kalp hastalığı tipine göre etkinlik, risk ve kontrendikasyonlarının hatırlanması		Kontrasepsiyon ile ilgili öneriler açısından kadın hastalıkları ve doğum uzmanları ile işbirliği yapmak

KALP KAPAK HASTALIĞI

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
- Aşağıdaki kapak patolojileri olan hastaların uzman gözü ile değerlendirilmesi ve tedavisi yapabilmek: -Aort stenozu -Aort yetersizliği -Mitral stenoz -Mitral yetersizlik -Triküspit stenozu -Triküspit yetersizlik	- Patoloji ve patofizyolojiyi açıklamak - Doğal öyküyü ve progresyonu hatırlamak - Tanısal tekniklerin, özellikle ekokardiyografinin gücünü ve kısıtlılıklarını tanımlamak, tutarsız bulguları olan hastalarda manyetik rezonans görüntüleme ve/veya invaziv hemodinami gibi ek tekniklerin değerini anlamak - Medikal ve cerrahi tedaviler ile perkütan girişimlerin endikasyonlarını, yararlarını ve risklerini hatırlamak - Antikoagülasyon endikasyonlarını ve takibini pekiştirmek - Kalp kapak hastalığına eşlik eden koroner arter hastalığının rolünü ve cerrahi tedavideki etkisini bilmek - Post operatif bakımın anahtarlarıyla belirlenmesi.	- Amaca uygun anamnez alabilmek ve uygun fizik muayene yapabilmek - Yerinde invaziv ve non-invaziv tanısal tekniklerin seçilmesi - Tanısal prosedürlerin sonuçlarını yorumlamak - Cerrahi endikasyonuna ve zamanına karar verebilmek	- Kardiyovasküler cerrahlarla, girişimsel kardiyologlarla ve radyologlarla işbirliği yapmak - Kapak hastalığının doğal seyri, antikoagülasyon tedavisi, bakteriyel endokardit profilaksisi ve gereğinde kapak protezlerinin seçimi konularında hasta eğitiminin önemini kavramak - Hastayı kalp kapak hastalığının semptom ve bulguları ve periyodik kardiyolog takibi açısından bilgilendirmek.
Prostetik kapak hastalarının kapak cerrahisi ya da perkütan girişimlerden sonra erken post operatif bakım ve uzun dönem takibini yapabilmek	- Postoperatif patofizyolojiyi anlamak - Prostetik kapak hastalarında postoperatif dönemde antikoagülan, diüretik ve diğer ilaçların kullanımı, infektif endokardit profilaksisi, gebelik takibi ve non-kardiyak cerrahi yönetimini yapmak	Prostetik kapaklı hastalarda ve valvüler girişimlerden sonra oluşabilecek komplikasyonları tanımak ve tedavi etmek	- Kardiyovasküler cerrahlar ve anesteziistlerle işbirliği yapmak - Cerrahiyi ve girişimi takiben klinik duruma uygun takip sıklığını belirlemek

İNFEKTİF ENDOKARDİT

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
İnfektif endokarditli hastaları değerlendirmek, tanı koymak ve tedavi etmek (nativ ve prostetik kapak, pacemaker ve kateter gibi kalıcı cihazlara bağlı.)	- İnfektif endokarditin epidemiyolojisi, patolojisi, patogenezi ve mikrobiyolojisini tanımlamak - Klinik özelliklerini tanımlamak - Mikrobiyolojik araştırmaları içeren laboratuvar incelemelerini tanımlamak - Abse gibi komplikasyonları belirlemek için kardiyak görüntülemeyi kullanmanın ve transözafageal ekokardiyografinin önemini tanımlamak - Antibiyotik seçimi ve takibini tanımlamak - Endokarditli hastalarda kapak cerrahisinin rolünü tanımlamak - Komplikasyonlar ile mücadeleyi tanımlamak - Yüksek riskli hastaları ve tabloları tanımlamak - Antibiyotik profilaksisi için endikasyonları tanımlamak	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak - Laboratuvar yöntemlerini ve özellikle ekokardiyografi gibi tanı yöntemlerini yerinde kullanmak - Uygun antibiyotik rejimini seçmek - Cerrahi tedavi ihtiyacını ve zamanını belirleyebilmek - Komplikasyonlar ile mücadele etmek - - Profilaksi için uygun antibiyotikleri reçete etmek	- Tanı ve tedavi sürecinde kardiyak cerrahlar ve mikrobiyologlar ile birlikte multidisipliner yaklaşım geliştirmek - Profilakside doktor ve hasta eğitiminin önemini tanımlamak

KALP YETERSİZLİĞİ

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
- Genel ve yerel popülasyonda kalp yetersizliğinin mortalite ve morbidite üzerine etkisini tanımlamak - Kalp yetersizliğinin altta yatan farklı nedenlerini ortaya koyabilmek - Kalp yetersizlikli olan hastaların uzman gözüyle değerlendirmesi ve tedavisini yapabilmek.	- Kalp yetersizliğinin epidemiyoloji, patofizyoloji ve prognozunu tanımlamak - Komplikasyonları tanımlama - Uluslararası fonksiyonel kısıtlama sınıflamalarını hatırlama (örneğin NYHA sınıflaması) - Kalp yetersizliği bilinen ya da şüphelenilen hastalarda Natriüretik peptid, ekokardiyografi, EKG, ambulator EKG, stres testi, kardiyak kateterizasyonu gibi tanısal yöntemleri anahatlarıyla belirlemek - Akut kalp yetersizliğinin medikal tedavisini tanımlamak - Kronik kalp yetersizliğinin tedavisini planlamak (nörohumoral blokaj) - Kalp yetersizliğinde cihaz tedavisi: kardiyak resenkronizasyon tedavisi, ICD - Transplantasyonu da içeren kardiyovasküler cerrahinin rolünü tanımlamak - Kalp yetersizliği hastalarında egzersiz eğitim programlarının önemini tanımlamak - Kalp yetersizliğinde evde bakımı da içeren multidisipliner yaklaşımın önemini tanımlamak - Kalp yetersizliği hastalarında komplikasyonları tanımlamak - Kalp yetersizliği hastalarının uygun takibini belirlemek - Kalp yetersizliği hastalarında volmik durum, böbrek fonksiyonları ve elektrolitlerin önemini ortaya koymak	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak - Kalp yetersizliğinin altta yatan nedenlerinin ayırıcı tanısında tanı yöntemlerini seçmek ve kullanmak - Hastalara hayat tarzı önerileri ve evde tedavi stratejileri sunmak - Kalp yetersizliği hastalarında risk sınıflaması yapmak, uygun ilaç ya da diğer tedavi yöntemlerini seçmek seçme. (ICD, KRT, cerrahi) - Hastaları takip sırasında değerlendirmek ve tedavi planını sürekli yeniden düzenlemek	- Hayat tarzı, egzersiz ve kilo vermenin önemini vurgulamak. Hastaların uzun dönem ve çoklu ilaç tedavi ihtiyacını anlamalarına yardımcı olmak - Rehabilitasyonun önemini takdir etmek. - Kronik kalp yetersizlikli hastalarla destekleyici ilişkiler kurmak ve sürdürmek. - Hastalara, yakınlarına ve özel hemşirelere kalp yetersizliği tedavisini öğretmek - Spesifik kalp yetersizliği tedavilerinin avantajlarını ve kısıtlılıklarını anlamak - Kalp yetersizliği tedavisine uyumu, ilişkili zorlukları tanımlamak ve üstesinden gelmek - Kalp yetersizliği popülasyonunda destek ve palyatif tedavinin önemini anlamak

KALP YETERSİZLİĞİ

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
	• Kalp transplantasyonu ile ilgili endikasyonları ve kontrendikasyonları hatırlamak • Transplantasyon sonrası hastaların uygun takibini tanımlamak		

PULMONER ARTERİYEL HİPERTANSİYON

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
- Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) tanısı koyabilmek - PAH olan hastalarda optimal tedaviyi sağlayabilmek - Pulmoner hipertansiyonun farklı nedenleri arasındaki ayrımı yapabilmek	- Pulmoner hipertansiyonu ve fonksiyonel sınıflamasını tanımlamak - PAH epidemiyolojisini tanımlamak (prevalans, insidans, etiyoloji, genetik, yüksek riskli gruplar) - PAH patolojisini ve patofizyolojisini tanımlamak - PAH klinik özelliklerini tanımlamak - PAH tanısall kriterlerini anahatlarıyla belirlemek - PAH tedavisini tanımlamak (balon atriyal septostomiye de içeren girişimsel, cerrahi ve medikal tedaviler, endikasyonlar, kontrendikasyonlar ve muhtemel istenmeyen etkiler.)	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak - Pulmoner arteriyel hipertansiyonu destekleyici klinik göstergeleri tanımlamak - Pulmoner arteriyel hipertansiyonu benzer semptomlarla giden diğer hastalıklardan ayırt etmek - Doğru değerlendirme yöntemini uygulamak ve yorumlamak (arteriyel kan gazları, kardiyak biyomarkerlar, pulmoner fonksiyon testleri, EKG, ekokardiyografi , kardiyopulmoner stres testi, ventilasyon-perfüzyon sintigrafisi, spiral BT, manyetik rezonans inceleme, kardiyak kateterizasyon, pulmoner anjiyografi, akciğer biyopsisi.) - Uygun medikal veya invaziv (cerrahi ya da girişimsel) tedaviyi tanımlamak - Klinik ve hemodinamik prognostik göstergeleri değerlendirmek.	- Pulmoner arteriyel hipertansiyonun erken tanısı için aile hekimleri ve diğer sağlık personeli ile işbirliği sağlamak - Pulmoner hipertansiyonun ayırıcı tanısı ve cerrahi tedaviye yönlendirilmesinde diğer birim uzmanları ile (aile hekimi, göğüs cerrahı, invaziv kardiyolog ve radyologlar) etkili işbirliği sağlanmak - Ailesele PAH için genetik danışmanlık sağlamak - Sağlıklı hayat tarzının benimsenmesi ve tedavi uyumu için hastalar ve aile üyelerinin destekleyici aktivitelere uzun dönem katılımını sağlamak - Sklerodermada olduğu gibi PAH prevalansının arttığı diğer tabloları bilmek - PAH uzmanlarına zamanında yönlendirmek

REHABİLİTASYON VE EGZERSİZ FİZYOLOJİSİ

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
• Özellikle akut koroner sendrom sonrası revaskülarizasyon yapılan hastalar, stabil angina pectoris, yüksek kardiyovasküler riski olan, kalp yetersizliği, diyabet gibi hastalığı olan hastalara yeterli rehabilitasyon ve ikinci koruma sağlayabilmek • Hastalarda kardiyovasküler risk ve egzersiz kapasitesini değerlendirmek • “Atlet kalbi” özelliklerini değerlendirebilmek	• Rehabilitasyon ve sekonder korunmayı kardiyak bakımın ayrılmaz bileşenleri olarak tanımlamak • Hedef popülasyonu ve hastalarda risk sınıflamasını tanımlamak • Temel değerlendirmeyi, egzersiz testini, hasta eğitimini, hayat tarzı değişikliklerini, risk faktörü yönetimini, psikososyal ve mesleki desteğin önemini anlamak • Egzersiz ve spor fizyolojisini anlama ve egzersiz yararlarını ve güvenliğini tanımlamak • Rehabilitasyonun psikolojik yönlerini tanımlamak • Spesifik popülasyonları tanımlamak • Spesifik popülasyonlara program planlamak	• Kapsamlı temel değerlendirmenin parçası olarak amaca uygun anamnez almak ve fizik muayene yapmak. • Kardiyopulmoner egzersiz testi ya da konvansiyonel egzersiz testi, ekokardiyografi ve gerekiyorsa diğer testleri uygulayarak risk sınıflaması yapmak • Yoğunluk, süre, değişim açısından egzersiz programlarını ve diğer hayat tarzı değişikliklerini tanımlama. • En iyi rehberlere uygun kardiyovasküler ilaçları reçete etmek • “Atlet kalbi” özelliklerini tanımlamak	• Kardiyak bakımın bileşeni olarak rehabilitasyonu ve sekonder korunmayı tanımlamak • Kalp hastalığı olanlarda rehabilitasyonun ve sekonder korunmanın iş hayatı ve özel hayat açısından önemini tanımlamak • Kalp hastalıklarının karşılıklı fiziksel ve psikolojik etkileşimlerini tanımlamak • Hasta ve aile eğitiminin önemini tanımlamak • Rehabilitasyon ve sekonder korunmada uzman hemşirelerin, fizyoterapistlerin, psikologların, diyetisyenlerin ve genel pratisyenlerin rolünü tanımlamak • Sporun kardiyolojideki rolünü tanımlamak

ARİTMİLER

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
- Aritmili hastaları değerlendirmek ve tedavi etmek Elektrofizyoloji - Aritmili hastalarda tanısıl ve tedavi amaçlı elektrofizyolojiyi anlamak Pace - Pace açısından hastaları değerlendirmek. Tek başına ve güvenle pacemaker takabilmek ICD - ICD implantasyonu gereken hastaları değerlendirmek	- Sınıflamak ve tanımlamak -Bradikardi -Taşikardi -Supraventriküler aritmiler -Ventriküler aritmiler - Aritmilerin epidemiyolojisini, patofizyolojisini, genetiğini, tanısını ve klinik özelliklerini tanımlamak - Risk değerlendirmesini içeren prognozu tanımlamak - EKG ve elektrofizyolojideki prensipleri, farklı aritmilerdeki bulguları tanımlama(uzun QT, kısa QT, Brugada sendromundaki istirahat EKG bulguları) - Antiaritmik ilaç tedavisinin farmakolojisini tanımlamak - Aritmilerdeki invaziv ve cihaz tabanlı tedaviyi tanımlamak: -Kateter ablasyon -Geçici veya kalıcı pacemaker -ICD tedavisi -Cerrahi tedavi.	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak - Kardiyopulmoner resusitasyon konusunda uzmanlaşmak - Aritmileri standart EKG ye göre sınıflamak - Akut aritmilerde ilaç tedavisi yapmak - Akut aritmilerde kardiyoversiyon yapmak - Uygun önleyici farmakolojik tedaviyi tanımlamak - Elektrokardiyografik izlemi uygulama ve yorumlamak - Elektrofizyolojik çalışmayı yorumlamak - Hastaları kateter ablasyon için yönlendirme ve sonrasında takibini yapmak - Pace&ICD - Geçici pace elektrodu koymak. Kalıcı tek veya çift boşluk pacemaker implate etmek.(en az 50 vaka yaptığını dokumante etmek) - Biventriküler pace açısından hastaları seçmek ve yönlendirmek - Cihazın programlamasını da içerecek şekilde hasta takibini yapmak	- Hastalarda aritmiye, pace&ICD ye bağlı anksiyeteyi anlamak - Aritminin tedavisi ve prognozu açısından koroner arter hastalığı gibi yapısal kalp hastalıklarının önemini anlamak - Antiaritmik ilaç tedavisinin kısıtlılıklarını ve potansiyel risklerini anlamak - Non-farmakolojik tedavinin palyatif doğasını ve potansiyel istenmeyen etkilerini kavramak

ARİTMİLER

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

		ICD ihtiyacı olan hastaları anamnez, fizik muayene, ve görüntüleme ile belirlemek	
--	--	---	--

ATRİYAL FİBRİLASYON

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

Atriyal fibrilasyonlu hastaları uzman gözüyle değerlendirmek ve tedavisini yapabilmek	- Atriyal fibrilasyonun epidemiyolojisini, prognozunu ve patofizyolojisini tanımlamak - Atriyal fibrilasyonu sınıflandırmak - Tanısını, klinik özelliklerini ve hayat kalitesi üzerine olan etkisini tanımlamak - İlişkili durumları tanımlamak - Tanısal prosedürleri belirlemek: -Minimum değerlendirme -Ek araştırma - Embolik komplikasyonları hatırlamak - Tedaviyi tanımlamak: -Antikoagülan tedavi -Ritim ve hız kontrolü -Sinüs ritmine döndürme -Rekürrensleri önlemek -Ventriküler hız kontrolü. -Pacemaker-defibrilatör tedavisi -Kateter ablasyon -Cerrahi.	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak. - Uygulamak ve yorumlamak: -EKG -EKO -TEE -Uzun EKG monitörizasyonu (Holter EKG) -Egzersiz testi. TEDAVİ - İskemik inme ve sistemik embolizmi önlemek için uygun antitrombotik stratejiler geliştirmek - Kardiyoversiyon için hastaları seçmek ve uygulamak: farmakolojik, elektriksel - Ritim kontrol tedavisi: farmakolojik - Hız kontrol tedavisi: farmakolojik - Hastaları seçmek ve yönlendirmek: -Elektrofizyolojik çalışmalar -Atriyal kateter ablasyon -Cerrahi ablasyon -Pacemaker ve defibrilatör implantasyonu -AV bileşke ablasyonu ve pace	- AF'li hastalarda aritmiye veya pace&ICD ye bağlı anksiyeteyi anlamak - Aritminin tedavisi ve prognozu açısından koroner arter hastalığı gibi yapısal kalp hastalıklarının önemini anlamak - Antiaritmik ilaç tedavisinin kısıtlılıklarını ve potansiyel risklerini anlamak - Antikoagülan tedavinin önemini kavramak - Non-farmakolojik tedavinin palyatif doğasını ve potansiyel ters etkilerini kavramak - AF tedavisinde yeni metodları öğrenmek hastaları uygun olduklarında perkütan girişim ve cerrahi ablasyon için yönlendirmek
---	---	--	--

SENKOP

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
• Senkopu tanımlamak • Senkopu diğer bilinç kaybı durumlarından ayırmak • Senkoplu hastaları tanımak ve tedavi etmek	• Epidemiyolojisini tanımlamak ve farklı nedenlerinin prevalansını anlamak. • Patofizyolojisini tanımlamak. • Bilinç kaybı nedenlerini sınıflamak.(nöral merkezli refleks senkop, Stokes Adams, ortostatik hipotansiyon.) • Prognozu tanımlamak • Tanısal değerlendirme: -Değerlendirme stratejisi. -Başlangıç değerlendirmesi (anamnez, FM, EKG) -Ekokardiyografi -Egzersiz stres testi. -Tilt testi. -Elektrokardiyografik monitörizasyon(uzun dönem EKG, eksternal ve implante kayıt.) -Elektrofizyolojik test. • Tedavileri tanımlamak: cihaz bazlı veya farmakolojik. -Nöral merkezli senkop -Ortostatik hipotansiyon -Kardiyak aritmi -Yapısal kalp veya	TANI • Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak. • Uygulamak ve yorumlamak: -Elektrokardiyogram -Ekokardiyografi -Karotid sinüs masajı -Tilt testi -Monitörize EKG(holter, eksternal ve implante) -Elektrofizyolojik test. -Egzersiz stres testi. -Kardiyak kateterizasyon ve koroner anjiyografi. • Risk sınıflaması uygulamamak. TEDAVİ: • Uygun tedaviyi seçmek: -Eğitim -Fiziksel manevralar -İlaç tedavisi -Cihaz implantasyonu.	• Senkopun hastaların hayat tarzı üzerindeki etkilerini anlamak. • Senkopun geçici bir semptom olduğunu, bir hastalık olmadığını anlamak. • Diğer uzmanlarla konsültasyon yapmak. • Senkopun nedenleri için tanısal kriterleri tanımlamak. • Senkoplu çeşitli alt grup hastalarda uygun araştırmaları yapmak. • Senkoplu hastaların nasıl sınıflanmasını gerektiğini tanımlamak. • Senkoplu hastalarda hastaneye yatış koşulları. • Senkop rekürrensini önleyen tedavilerin etkisini tanımlamak. TANI • Ayırıcı tanıda senkop olasılığını akılda tutmak. • Senkop için tanısal testlerin değerinin mükemmel olmadığını anlamak. • Olay gerçekleşirken yapılan gözlemlerin çok önemli olduğunu anlamak. • İstenilen testin veriminin onun seçilme uygunluğuna bağlı olduğunun hatırlanmak.

	kardiyopulmoner hastalık.		
--	---------------------------	--	--

SENKOP

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

			TERAPİ: • Çoğu hastanın spesifik tedaviden çok hastalıkla ilgili eğitime ve endişe giderilmesine ihtiyaç duyduğunu anlamak. • İlaç tedavilerinin sıklıkla inefektif olduğunu anlamak. • ICD ve kateter ablasyonun fayda-zarar ve maliyet-etkinliklerinin sorgulamak.
--	--	--	---

ANİ KARDİYAK ÖLÜM VE RESUSİTASYON

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

ANİ KARDİYAK ÖLÜM - Ani kardiyak ölüm riski olan hastalarda, risk sınıflaması, tanı ve tedavi yapmak. RESUSİTASYON - Temel ve ileri kardiyak yaşam desteği yapabilmek.	ANİ KARDİYAK ÖLÜM - Ani kardiyak ölümü tanımlamak, epidemiyolojisini, patolojisini, etyolojisini, fizyopatolojisini, klinik özelliklerini anlamak. - Ani kardiyak ölümden akut tedavi yaklaşımını tanımlamak. - Sağ kalanlarda tanı ve risk sınıflaması, özellikle yüksek ani kardiyak ölüm riskini gösteren EKG bulgularını tanımlamak (uzun/kısa QT, brugada sendromu.) ve bu bulgularla hastaları ve ailelerini değerlendirmek. - Uzun dönem uygun terapötik seçenekleri kullanmak. - Sekonder korunma için güncel tavsiyelere uymak (iskemik kardiyomiyopatili hastalarda koruyucu ICD implantasyonu) - Ani kardiyak ölüm hastaları ve ailelerinde tanımak, risk sınıflaması yapmak ve yüksek riskli bireyleri belirlemek RESUSİTASYON - Temel ve ileri kardiyak yaşam desteği yönergelerini ve metodlarını açıklamak (havayolu sağlama, ilaç kullanımı, defibrilasyon, pace)	ANİ KARDİYAK ÖLÜM - Resusitasyon yapmak. - Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak. - Sağ kalanlarda prodromal semptomları, altta yatan nedenleri ve prognozu değerlendirmek. - Risk sınıflaması ve yorum yapmak (Holter EKG, EKO, sol vent. fonksiyonu, kateter, EPS) RESUSİTASYON - Kollaps nedenini belirlemek. - Temel ve ileri kardiyak yaşam desteği sunabilmek. - İleri kardiyak yaşam desteği ekibini yönetmek ve organize etmek. - Temel yaşam desteğini öğretmek.	ANİ KARDİYAK ÖLÜM - Kardiyak arrestin aciliyetini kavramak. - Prodromal semptomların önemini anlamak. - Hasta ve yakınlarının anksiyetelerini paylaşmak. - Hasta eğitiminin ve sekonder korunmanın önemini anlamak. - Son dönem kalp yetersizliği ve sık ICD aktivasyonu olan hastalarda medikal, psikolojik ve sosyal problemleri anlamak RESUSİTASYON - Diğer medikal personelle ekip ruhu ile çalışmanın önemini kavramak. - Temel ve ileri kardiyak yaşam desteği programının düzenli aralıklarla değerlendirmek
--	--	---	---

AORT VE KALP TRAVMASI- AORT HASTALIKLARI

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

- Aort ve kalp travmalarını ve aort hastalıklarını değerlendirmek. - Uygun medikal, girişimsel, ve cerrahi tedavi şeklini belirlemek.	- Aort ve aort kökü hastalıklarının ve travmaların epidemiyolojisini, etyolojisini, patolojisini, genetiğini, patofizyolojisini ve klinik prezentasyonunu tanımlamak. -Akut aortik sendromlar: -Aort diseksiyonu -İntramural hematom -Travmatik aort transeksiyonu -Kronik aort diseksiyonu -Torasik aort anevrizması -Aortik ateromatöz hastalık -Aortit -Kalp travması (miyokardiyal kontüzyon) - Farklı görüntüleme yöntemlerinin gücünü ve kısıtlılıklarını tanımlamak - Uygun medikal, girişimsel, ve cerrahi tedavi şeklini belirlemek	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak - Uygun görüntüleme yöntemini (TTE, TEE, MRG, BT, USG ve travma ve aort hastalıkları açısından kalp ve aort anjiyografisi) seçmek uygulamak ve yorumlamak. - Farklı aort hastalıklarına uygun zamanda uygun tedavi modalitesi ile yaklaşmak.	- Tanı ve tedavi için kardiyovasküler cerrahlar, girişimsel kardiyologlar ve radyologlarla işbirliği yapmak - Aortik ve kardiyak travma hastasının aciliyetini kavramak. - Gerekli aile taramalarını yapmak - Kronik aort hastalığında uzun dönem takibi planlamak
--	---	--	---

PERİFERİK ARTER HASTALIĞI

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

Periferik arter hastalığı olan hastaları değerlendirmek ve tedavi etmek.	- Epidemiyoloji ve patolojiyi tanımlamak - Tanı ve değerlendirme yapmak - Farklı durumlarda medikal ve invazif tedavi uygulamak ve faydalarını belirlemek - Prognozu belirlemek - Özellikle karotid ve renal arterlerle ilişkili olabilecek vasküler hastalıklar ile periferik vasküler hastalık arasındaki ilişkiyi hatırlamak. - Akut ekstremitte iskemisinin nedenlerini ve tedavisinin aciliyetini tanımlama.	- Amaca uygun anamnez almak ve özellikle periferik nabızlar olmak üzere uygun fizik muayene yapmak - Risk faktörlerini belirlemek ve jeneralize aterosklerozis ile presente olmuş periferik vasküler hastalık için uygun tedavi stratejisini seçmek. - Uygun tanısal araçları seçmek, yorumlamak: -USG (duplex tarama ve diğer doppler yöntemleri, brakial indeks) -MR anjiyografi -BT anjiyografi -Anjiyografi	- Aterosklerozun sistemik ya da belli bir bölgedeki doğasını anlamak tanımlamak. - Korunmada risk faktörü modifikasyonunun önemini kavramak. - Risk faktörleri zemininde hastaları daha sağlıklı bir hayat tarzı için cesaretlendirmek. - Girişimsel kardiyolog, radyolog, vasküler cerrah ve endokrinologlarla işbirliği yapmak.
--	--	---	--

TROMBOEMBOLİK VENÖZ HASTALIKLAR

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

- Aşağıdaki hastalıklara tanı koyabilmek, tedavi planlamak ve önlemek: -Derin ven trombozu -Pulmoner embolizm	- Derin ven trombozunun risk faktörlerini ve epidemiyolojisini tanımlamak: -Majör cerrahi veya travma sonrası -Uzamış immobilité -Oral kontraseptif kullanımı -Gebelik ve uçak yolculuğu - Artmış pulmoner vasküler direnci ve ventilasyon-perfüzyon dengesizliğini açıklamak. - Derin ven trombozunun ve pulmoner embolinin klinik özelliklerini tanımlamak. - Tanıyı anahatlarıyla belirlemek: -D-dimer, troponin -EKG -EKO -Alt ekstremité doppler USG -BT -Ventilasyon/perfüzyon sintigrafisi -MR anjiyografi -Pulmoner anjiyografi. - Tedaviyi tanımlamak: heparin, vit K antagonisti, yeni antikoagülanlar, trombolizis, embolektomi ve fragmantasyon.	- Amaca uygun anamnez almak ve uygun fizik muayene yapmak - EKG, EKO, spiral BT, V/P sintigrafisi ile pulmoner hipertansiyon veya pulmoner emboli bulgularını yorumlamak. - Akut pulmoner emboli için uygun tedaviyi seçmek. - Akut ve kronik derin ven trombozunu tanımak ve tedavi etmek - Tromboembolik venöz hastalığı olanlarda antikoagülasyon tedavisinin süresine karar vermek	- Semptom ve bulgular zemininde pulmoner emboli tanısındaki zorlukları fark etmek - Radyologlar ve nükleer görüntüleme uzmanlarıyla beraber çalışmak. - Hastanın tedaviye uyumu ve uzun dönem antikoagülen tedavi sırasında dikkatli olması gereken hususlar hakkında hastayı bilgilendirmek
---	--	--	--

TROMBOEMBOLİK VENÖZ HASTALIKLAR

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

	- Korunma yöntemlerini tanımlamak: -Kompresyon çorapları -Heparin - Tromboendarterektomiyi içeren kronik pulmoner hipertansiyon tedavisini tanımlamak		
--	--	--	--

KARDİYAK KONSÜLTASYON

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

Kalp dışı cerrahiler için perioperatif kardiyoloji konsültasyonu - Kardiyak risk değerlendirmesi için uygun preoperatif görüntüleme yöntemini seçmek -İstirahat/stres EKO -İstirahat/stres nükleer perfüzyon görüntüleme -Kardiyak BT -Kardiyak MRG - Operasyon sırasındaki cerrahi stresin etkilerini tahmin etmek için bu bilgilerin toplanması - Cerrahi sonrası, kalp hastalığı ile ilgili hastanın cerrahinin yararını görebilecek kadar uzun yaşamasına yol açacak bilgileri toplamak	- Preoperatif testlerin perioperatif ve uzun dönem kardiyak tedaviyi ve risk yönetimini cerrahiye geciktirmeden etkiliyecekse yapılması gerektiğini anlamak - Değerlendirme için görüntüleme yöntemlerini kullanmak -İstirahat LVEF -Kapak stenoz gradienti -Kapak yetersizlik fraksiyonu -Koroner arter hastalığı, stres sırasında duvar hareket anomalileri. Stres testi sırasında kalp hızının ağırlık, yaygınlık ve iskemi sınırı. - Hacim ve iskemi açısından intraoperatif kardiyak monitörizasyon - Non-invazif koroner anjiyografi	- Cerrahi öncesi ciddi stenozu olan hastada kalp kapak replasmanı düşünmek - Cerrahi öncesi stresle yaygın iskemi saptanan hastalarda koroner revaskülarizasyonu düşünmek - İntraoperatif hemodinamik instabilite, ST segment değişikliği ve yeni duvar hareket bozuklukları olan hastada acil koroner revaskülarizasyon düşünmek	- Hastaları preoperatif yapılan testlerin perioperatif kardiyak tedavi açısından önemi konusunda bilgilendirmek. Cerrahinin gecikmesinin potansiyel komplikasyonları ve ek (invaziv) girişimlerin yararları konusunda hastayı bilgilendirmek. - Perioperatif bakımda yer alan diğer uzmanlarla (anestezist, cerrahi, yoğun bakım uzmanları) iş birliğinde olmak. - Her bir görüntüleme yönteminin gücünü ve eksikliklerini bilmek
---	--	---	---

KARDİYAK KONSÜLTASYON

HEDEFLER	BİLGİ	BECERİLER	DAVRANIŞ VE TUTUM
----------	-------	-----------	-------------------

İskemik nörolojik semptomları olan hastalarda kardiyoloji konsültasyonu • Kardiyak embolinin potansiyel kaynağını araştırma ve uygun tedavi önermek • Aterosklerozun özellikle koroner kalp hastalığı ve periferik arter hastalığı gibi diğer kardiyovasküler hastalık bulgularını araştırmak ve uygun tedavi önermek	• Kardiyak ve aort kökenli embolilerde mekanizmayı ve potansiyel tedavi seçeneklerini anlamak. • İskemik nörolojik hastalık varlığında beraberinde koroner ve diğer arteriyel hastalıklar açısından dikkatli olmak	• Embolinin kaynağını araştırmakta transözofagial yol dahil ekokardiyografiyi kullanmak • Diğer aterosklerotik bulgular için tanı yolları planlamak, uygun tedavi ve risk yönetimi tavsiyesinde bulunmak.	• Potansiyel emboli kaynağı olan tabloların (özellikle Patent foramen ovale) düşük olasılık taşıdığını ve sıklıkla yandaş hastalık olarak izlendiğini anlamak. • Eşlik eden kardiyovasküler aterosklerotik hastalığın tanısı ve tedavisinin önemini anlamak
Diğer durumlarda kardiyoloji konsültasyonu	• Diğer hastalıklarda tanımlamak (pulmoner hastalıklar, bağ dokusu hastalıkları) kardiyak semptom ve problemlerin sıklığını ve uygun tedavi önerisinde bulunmak.	• Non kardiyak hastalıklara eşlik eden kardiyovasküler problemleri tanımak.	• Diğer uzmanlık dallarıyla güçlü işbirliği yapmak