

NEFROLOJİ EĞİTİMİ İÇİN ÇEKİRDEK MÜFREDAT PROGRAMI

I. Gerekli Yeterlilikler

A. Hasta Temelli Yeterlilikler

Eğitilenler aşağıdaki sorunlarla başvuran hastaların klinik değerlendirmesini ve tedavisini yapabilmelidir. Bu konularda kazanılan deneyim ideal olarak çocuklar, yaşlılar ve gebeler gibi özel hasta gruplarını da kapsamalıdır.

1. Hipervolemi, hipovolemi, plazma sodyum ve potasyum konsantrasyon anormallikleri gibi sıvı ve elektrolit denge bozuklukları.
2. Özellikle metabolik asidoz ve alkaloz olmak üzere asit-baz denge bozuklukları.
3. Plazma kalsiyum, magnezyum ve fosfor düzeylerindeki anormallikler, renal osteodistrofi ve üriner sistem taş hastalığı dahil kemik ve mineral metabolizma bozuklukları.
4. Üriner sistem infeksiyonu ve/veya obstrüksiyonu.
5. Tübülointerstisyel hastalıklar.
6. Nefritik sendrom, nefrotik sendrom veya asemptomatik idrar anormalliği ile gelen primer glomerüler hastalıklar ve vaskülit, sistemik lupus eritematozis, amiloidoz, HCV gibi sistemik hastalıklar dahil glomerüler hastalıklar.
7. Diyabetik nefropati.
8. Hipertansiyon.
9. Etiyolojisi bilinmeyen böbrek fonksiyon bozukluğu.
10. Yoğun bakım ünitesindeki hastalar da dahil akut böbrek yetmezliği.
11. Diyaliz öncesi hastalar ve renal replasman tedavileri uygulanan hastalar dahil kronik böbrek hastalığı.
12. Hasta seçimi, hazırlanması, post-operatif bakım, immünsüpresif tedaviler ve sık görülen komplikasyonlar dahil böbrek transplantasyonu.
13. Kalıtsal böbrek hastalıkları.

B. Toplum Temelli Yeterlilikler

1. Böbrek hastalığı ile başvuran bir hastanın tedavisini yönlendirmek için mevcut en iyi epidemiyolojik kanıtları araştırma ve yorumlama.
2. Bölgesel bir toplumda böbrek hastalığı yükünü değerlendirmek için araştırma protokolü hazırlama.
3. Belli bir hasta grubunda böbrek hastalığının önlenmesi için strateji yürütme.
4. Böbrek hastalıklı hastaların tedavisi için sağlık sistemi programlarından destek alma ve bu programların yürütülmesine katkıda bulunma.
5. Böbrek hastalıklı hastaların izlem ve tedavisine en iyi kaynakların ayrılmasını sağlamak için sağlık servislerinin uygulamalarına katılma.

II. Gerekli Bilgi ve Beceriler

Bilgi Hedefleri

Eğitilenler aşağıdaki konularda kapsamlı bilgi birikimine sahip olmalı, klinik sorunları yeterince öğrenmeli ve en iyi tedavi kararını verebilmelidir.

B1 Temel Bilimler

- B1.1 Normal böbrek anatomi ve histolojisi
- B1.2 Böbrek ve üriner sistem embryolojisi
- B1.3 Normal sıvı ve elektrolit dengesi
- B1.4 Glomerüler filtrasyonun fizyolojisi
- B1.5 Tübüler fonksiyonun fizyolojisi

- B1.6 Özellikle eritropoetin ve vitamin D olmak üzere böbrek endokrinolojisi
 - B1.7 Özellikle diüretikler, immünsüpresifler ve antibiyotikler olmak üzere böbrek farmakolojisi
 - B1.8 İnfeksiyon ve transplantasyon immünolojisi
 - B1.9 Moleküler biyoloji ve genetik
- B2 Renal Patoloji, Patofizyoloji, İmmünoloji ve Mikrobiyoloji**
- B2.1 Sık görülen böbrek hastalıklarının histopatolojisi dahil böbrekteki anormal mikroskopik yapı modelleri
 - B2.2 Böbrek ve böbrek dışı hastalıklara bağlı su, sodyum, potasyum, asit-baz, kalsiyum, magnezyum ve fosfor metabolizma bozukluklarının patofizyolojisi
 - B2.3 Glomerülonefrit ve interstisyel nefritin immünopatolojisi
 - B2.4 Diyabetik nefropati ve böbreği etkileyen diğer sistemik hastalıkların patogenezi
 - B2.5 Üriner sistem infeksiyonlarının mikrobiyolojisi ve patogenezi
 - B2.6 Üriner sistem obstrüksiyonunun patofizyolojisi
 - B2.7 Primer hipertansiyon ile renal ve endokrin hipertansiyonun patogenezi
 - B2.8 İlerleyici böbrek hastalığının patofizyolojisi
 - B2.9 Çevresel böbrek hastalıkları ile ilgili etyolojik faktörler ve patogenez
 - B2.10 Renal transplant rejeksiyonunun patofizyolojisi
- B3 Böbrek Hastalıkları ve Hipertansiyonun Klinik Belirtileri ve Doğal Seyri**
- B3.1 Böbrek hastalıklarının klinik ortaya çıkış şekilleri ve sık görülen sendromların ayırıcı tanısına yaklaşım
 - B3.2 Primer (özellikle glomerülonefrit) ve sekonder (özellikle diyabetik nefropati) spesifik böbrek hastalıklarının doğal seyri
 - B3.3 Gebelikte böbrek hastalığı ve hipertansiyon
 - B3.4 Akut ve kronik böbrek yetmezliğinin tipik bulgularının patogenezi
 - B3.5 Hipertansiyonda hedef organ hasarı ve klinik sonuçları
 - B3.6 Böbrek transplantasyonunun kısa ve uzun dönem seyri
- B4 Böbrek Hastalıkları ve Hipertansiyonun Tanısı**
- B4.1 Glomerüler ve tübüler fonksiyonu değerlendirmek için kullanılan tüm testler
 - B4.2 Böbrek hastalıklarındaki immünolojik incelemeler
 - B4.3 İdrar analizi, idrar mikroskopisi, idrar kültürü ve duyarlılık testlerinin mantığı ve yorumlanması
 - B4.4 Böbrek biyopsisi endikasyonları ve yorumlanması
 - B4.5 Böbrek hastalıkları ve hipertansiyonun araştırılmasında hormon ve sitokin incelemeleri
 - B4.6 Böbrek hastalıkları ve hipertansiyonun incelenmesinde radyolojik ve

görüntüleme yöntemleri

B4.7 Böbrek hastalıklarının tanısında moleküler biyoloji

B5 Böbrek Hastalıkları ve Hipertansiyonun Tedavisi

B5.1 Diyaliz öncesi ve sonrası böbrek hastalıklarında beslenme ve diyet tedavisi

B5.2 Böbrek yetmezliğinin tedavisinde diğer ilaç dışı önlemler

B5.3 Böbrek hastalıkları ve komplikasyonları için ilaç tedavileri

B5.4 Hipertansiyonda ilaç dışı yaklaşımlar ve ilaç tedavisi

B5.5 Diyaliz tedavileri: Periton diyalizi ve hemodiyalizin reçetelendirme ve izlem prensipleri

B5.6 Böbrek transplantasyonu: Hasta seçimi, hazırlanması, immünsüpresif tedavi, post-operatif erken ve uzun süreli izlem ve tedavi

B5.7 Sık görülen böbrek hastalıkları ve böbrek yetmezliği komplikasyonları için yayınlanmış kılavuzlar

B6 Klinik Epidemiyoloji, Önleme ve Halk Sağlığı

B6.1 Kanıt dayalı tıbbın prensipleri: Literatür bilgilerini değerlendirme ve uygulama

B6.2 Topumlarda hastalıkların epidemiyolojisi: Salgınlar ve seyirler

B6.3 Böbrek hastalıklı toplumlarda araştırma temelli müdahaleler

B6.4 Klinik araştırma hazırlanması ve yürütülmesi

B6.5 Biyo-istatistik dahil temel araştırma metodolojisi

B7 Diğer

B7.1 Son dönem böbrek yetmezlikli hastaların tedavisinde etik konular (diyaliz ve transplantasyon için hasta seçimi, verici seçimi, kaynak ayrımı gibi)

B7.2 Böbrek hastalıklı bireylerin tedavisinde maliyet-yarar kavramı

B7.3 Böbrek hastalıklarının önlenmesine odaklanmış toplum eğitimi

Beceri Hedefleri

Eğitilenler aşağıdaki klinik becerileri yapma konusunda yeterliliğe ve güvenilirliğe ulaşmalıdır.

U1 Böbrek hastalığı ve/veya hipertansiyonla gelen hastadan tam anamnez alma ve fizik muayene yapma (rektal muayene ve fundoskopi dahil)

U2 Tüm klinik ve laboratuvar bulgularını bütünleştirerek ayırıcı tanı, tedavi planı yapma ve prognozu tayin etme

U3 Stick ile idrar analizi ve hücresel elementler, kristaller ve silendirleri saptamak için taze idrar mikroskopisi yapma

U4 Glomerüler filtrasyon hızını hesaplama

U5 Lokal anestezi ile nativ veya transplant böbreğe transkutanöz biyopsi yapma

- U6 Hemodiyaliz için geçici santral kateter yerleştirme ve çıkarma
- U7 Tüneli-kafli hemodiyaliz kateterlerini çıkarma (arzu edilir)
- U8 Hemodiyalize hasta bağlama (arzu edilir)
- U9 Akut periton diyaliz kateteri yerleştirme (isteğe bağlı)
- U10 Kalıcı periton diyaliz kateteri yerleştirme (isteğe bağlı)
- U11 Üriner sistem ultrasonografisi yapma (arzu edilir)
- U12 İyi fonksiyon görmeyen vasküler giriş yolunu değerlendirme ve müdahale etme (arzu edilir)

Tutum Hedefleri

Nefroloji eğitim programları eğitilenlere sadece yukarıda belirtilmiş olan bilgi ve becerileri kazandırmakla kalmamalı, aynı zamanda aşağıdaki tutum ve davranışları da benimsetmelidir:

- T1 Yüksek kişisel ve profesyonel etik standartlara sahip olma
- T2 Hastaların gereksinimlerine odaklanmış yaklaşım pratiği edinme
- T3 Tüm sosyokültürel ve yaş grubundan hastalara bakım sağlama
- T4 Her türlü tedavi ve girişimsel uygulamadan önce hastayı bilgilendirmek ve onam formu alma alışkanlığı kazanmak
- T5 Gelişebilecek komplikasyonların etik ve yasal sorumluluğunu bilmek
- T6 Hastalık hakkında uygun bilgileri hastaya sunmaya gönüllü olmak
- T7 Multidisipliner bir takımın üyesi olarak arkadaşları ile birlikte çalışma gereksinimini benimseme
- T8 Öğrencilerin ve arkadaşlarının eğitimine yeterli zaman ayırmaya gönüllü olma
- T9 Kendi eğitimine devam etmeyi kabul etme

III. Öğrenme ve Değerlendirme Yöntemleri

Eğitim programının içeriği, eğitilenin bağımsız karar verme sorumluluğunu arttıracak şekilde gözetim altında yeterli hasta bakımı sağlamalıdır. Lokal deneyim ve olanaklara bağlı olarak eğitim müfredatının yürütülmesi ve değerlendirilmesinde aşağıdaki yöntemler kullanılabilir. Eğitilenin azami deneyim kazanabilmesi için çeşitli öğretim ve öğrenim yöntemlerinin birlikte kullanılması önerilir.

1. Kütüphane materyallerini ve on-line kaynakları kullanarak kendi kendine öğrenme
2. Mevcut kanıt dayalı veriler ve yeni gelişmeler ile ilgili bilgileri güncellemek için Dergi Kulüpleri veya eşdeğer oluşumlara katılım
3. Konferans, özel dersler ve gösterim seansları ile formal öğretim
4. Olgu sunumları ve gözetmen ve klinik üyeleri ile tartışmalar
5. İzlenen olgular ve yapılan işlemler için asistan karnesi oluşturulması
6. Aşağıdaki yöntemler kullanılarak eğitilenlerin düzeyini değerlendirilme:
 - Çok seçenekli sorular
 - Olgu temelli deneme sınavları
 - Tutulan klinik kayıtların gözden geçirilmesi
 - Kıdemli asistan tarafından hasta yaklaşımlarının ve yapılan işlemlerin gözlenmesi
 - Arkadaşları, tıbbi olmayan personel ve hastalar tarafından yapılan eğitilenin performans gözlemlerinin incelenmesi