

# Ev Hemodiyalizi İçin Hasta Alımı ve Eğitimi 2

Joel D. Glickman ve Rebecca Kurnik Seshasai

**Çeviri:**

Dr. Öđr. Üyesi Alper Alp, Doç. Dr. Hakan Akdam

## ANA BAŐLİK LAR

İDEAL HASTA

EĐİT MEN

HASTA ALIMI

TARAMA DEĞERLENDİRME

HASTA EĞİTİMİ

BAKIM PARTNERLERİ

Hastaların kendilerini daha iyi hissettikleri ve daha iyi sonlanımlar elde ettikleri için ev hemodiyalizini (EHD) tercih ettikleri söylenirse de, gerçek durumda hastalar EHD'ye başlamadan önce, bu yararları yeteri derecede değerlendiremezler. Bu nedenle, çoğu hastanın daha iyi bir yaşam kalitesi (YK) beklentisiyle EHD'yi seçmesi daha olasıdır. Hastalar, deneyimledikleri yararların, tedavi külfetlerine göre daha ağır basması nedeniyle, EHD tedavisine devam ederler. Esas külfet, EHD gerçekleştirme sorumluluğunu üstlenmenin zor kararını vermekle baŐlar. Evde diyaliz personeli, modalite eğitim döneminde, hastaların kendi yaşam planlarını gerçekleŐtirmelerini sağlayacak en iyi diyaliz yöntemini seçme stresini azaltabilmek için, yeterli zaman ve desteği sağ-

lamalıdır. Personelin ayrıca hastaların uygun becerilere, uygun ev ortamına ve EHD’de başarılı olmak için yeterli desteğe sahip olduğundan emin olması gerekir. Başarı için değiştirilebilir engelleri düzeltme planlamaları yapılmalıdır. Değiştirilemeyen engeller tanımlanmalı, tanınmalı ve hastaya EHD için uygun olmadığı açıklanmalıdır.

EHD eğitimi hafife alınmamalıdır. Hasta ve varsa-bakım partneri için önemli bir zaman ayrılmasını gerektirir. Hasta ve partneri için büyük olasılıkla çok yabancı olan yeni terminolojileri ve prosedürleri öğrenmek çok streslidir. Bununla beraber, eğitim dönemi aynı zamanda, hasta faydalanımlarını artırmak ve tedavi yükünü azaltmak için bir fırsattır. Evde diyaliz ekibi, hastanın tüm ilgisini üzerine toplar ve böylece kişisel ve güvene dayalı bir ilişki kurabilir. Personel, hastanın ev ortamı, günlük programı, yaşam planını öğrenme fırsatına sahiptir ve böylelikle, tercih edilen tedavi süresi ve programıyla ilgili planlamalara yardımcı olur. Hastanın kişiliği, algılanan güçlü yönleri ve korkuları hakkında daha fazla bilgi edinmek, personelin hasta ihtiyaçlarıyla nasıl daha iyi ilişki kuracağını anlamasına yardımcı olacaktır.

Personel ve hastalar arasındaki başarılı ilişkinin temeli iletişimdir. Tarafların yargılayıcı olmayan, koşulsuz ve karşılıklı saygıya dayalı iletişim konusunda hemfikir olmaları durumunda etkilidir. Bir başka deyişle, hastalar herhangi bir sorunu, hatayı, endişeyi; talimat ve planlara uymadıkları için kınanma korkusu olmadan, seslerini duyuramayacaklarından endişe etmeden ve sorunların reddedileceğinden korkmadan, sağlık personeliyle paylaşacak kadar rahat hissetmelidir. Personel, programın odak noktasının hasta olduğunu ve personelin yalnızca hastanın sağlık, güvenlik ve esenliği ile ilgilendiğini hastaya inandırmalıdır. Ayrıca hastaya, yakınmalarının değerlendirileceği bir çözüm sağlanamaz ise, diğer sağlık hizmeti sağlayıcılarına danışılacağı garantisini verilmelidir. Bununla birlikte, bazen tedavinin optimize edilebilmesi için, hastadan yapıcı geribildirim alınması gerekebileceği anlatılmalıdır.

## ■ İDEAL HASTA

İdeal hastayı tanımlamanın farklı yolları vardır. Merkezde hemodiyaliz ile karşılaştırıldığında, EHD’nin tıbbi avantajlarından en fazla yararlanacak olan hasta ideal hasta olarak tanımlanabilir. İlk hastasını eğitmek üzere olan yeni bir EHD programı için, önemli bir partner desteğine sahip, HD ve kendi tedavisi hakkında bilgili, kendi kendine kanülasyon yapabilen hasta ideal hasta olabilir. Hasta açısından bakıldığında, zorlu ve esnek olmayan bir çalışma programı olanlar, evde günlük bakıma ihtiyaç duyan bir aile üyesi olanlar

veya seyahat etme arzusu olanlar, EHD'yi ideal bir tedavi olarak görebilirler. Genel olarak ideal hasta, yüksek motivasyona sahiptir ve evde diyaliz yapmayı çok ister.

Hipertansiyonu zor kontrol altına alınan, volüm kontrolü için uğraşılan, kronik hiperfosfatemi, sol ventrikül hipertrofisi olan, kardiyak ejeksiyon fraksiyonu düşük olan veya kontraendikasyonlar nedeniyle periton diyalizi (PD) uygulanmasına karşın evde tedaviye devam etme isteği olan hastalar, daha sık EHD'den en fazla fayda görecektir. Bazı genç hastalarda, değiştirilemeyen faktörler (örn., böbrek naklinden sonra rekürrens gösteren böbrek hastalığı veya anatomik anormallikler) nedeniyle, nakil kontraendike olabilir. Bu hastaların uzun süreli sağ kalımını iyileştirmek için, daha sık HD, özellikle gece HD öneriyoruz.

Engelli hastalar da EHD tedavisinden yararlanma hakkına sahip olmalıdır. Engelli hastaların bakımı, ev diyaliz personeli tarafından yenilikçi çözümler üretilmesini gerektiren ek zorluklar içerebilir. Tüm EHD hastaları için geçerli olduğu gibi, bakımın bireyselleştirilmesi ve hastanın yeteneklerine ve koşullarına göre belirlenmesi gerekir. Engelli hastalardaki problemleri çözmek için, ekstra özveri ve zaman zaman “norm dışı” düşünmek gerekebilir.

Uygun karar verme yetisi olmayan veya talimatları takip edemeyen, demans dâhil önemli psikiyatrik veya nörolojik hastalığı olan, kronik olarak sedatize edici ilaç veya yasadışı uyuşturucu kullanan veya kendi kendine kanülasyon için uygun aksesori olmayan hastalar ve/veya partnerleri için EHD kontrendikedir.

[Daha fazla bilgi için 7., 9. ve 10. Bölümlere bakınız.]

## ■ EĞİTMEN

Eğitmen hemşire, çok iyi bir iletişimci, eğitici ve aynı zamanda çok yetkin bir HD hemşiresi olmalıdır. Eğer EHD programı birden fazla hemşireyi destekleyecek kadar büyük değilse, eğitmenin ayrıca klinikteki diğer EHD hastaları için günlük sorunları ve aylık klinik ziyaretleri de yönetmesi gerekecektir. Birden fazla hemşirenin bulunduğu daha büyük programlarda, tecrübeli olan bir uzman eğitime sahip olmak idealdir, ancak tüm hemşireler de hasta eğitiminde tam yetkin olmalıdır. Eğitiminin diyaliz tedarikçisi tarafından eğitilmesi gerekecektir, ancak zorlu koşullarda hastaları yönetebilecek yetenekli bir eğitmen olabilmek için, diğer eğitimli EHD hemşirelerinden de destek alınması gerekecektir. Herhangi bir programda, hasta tarafında kafa karışıklığına yol açabilecek tutarsızlıkları önlemek için, tüm eğitmenlerin aynı prosedür ve politikaları izlemesi esastır.

[Daha fazla bilgi için Bölüm 15'e bakınız.]

## HASTA ALIMI

Hastalar, kronik böbrek hastalığı (KBH) sürecindeki konumlarına bakılmaksızın diyaliz yöntemi seçenekleri konusunda eğitime ihtiyaç duyarlar. EHD, hem yeni, hem de mevcut diyaliz hastalarına bir seçenek olarak sunulmalıdır. Evre 4 ve 5 KBH olan hastalar, KBH eğitim sınıflarından en az birine, tercihen de birkaçına katılmalıdırlar. İyi bir KBH eğitim programıyla karşılaşıldığında, hastaların yaklaşık %8'i EHD'yi seçecektir.<sup>1,2</sup> Başarısız böbrek nakilli hastalar ve diğer solid organ nakilleri nedeniyle KBH olan hastalar, yüksek motivasyona sahip olma eğilimindedirler ve EHD için mükemmel adaylardır. Hastalarının EHD'nin yararları konusunda yeterli eğitimi almalarını sağlamak için, nakil programlarıyla işbirliği geliştirmek zorunludur.

Benzer şekilde, HD'ye geçmesi gereken PD hastaları da genellikle EHD ile çok ilgilenmektedir. EHD programı bir PD programı ile aynı alanda bulunuyorsa, personel, hastaların isterlerse evde diyaliz tedavilerine devam etmelerine yardımcı olmak için, birlikte çalışmalıdır.

Diyalizin akut başladığı durumlarında bile, modalite eğitimiyle başarılı bir hasta alım süreci sağlanacaktır. Bir çalışmada, diyalize akut olarak başlayan hastaların yaklaşık %10'unda, hastane içi KBH eğitim programı sonrasında EHD uygulanmıştır.<sup>3</sup>

## TARAMA DEĞERLENDİRME

Eğitim süreci uzundur, hasta, EHD personeli ve diyaliz tedarikçisi için önemli ölçüde zaman, çaba ve maliyet gerektirir. Bu nedenle eğitime başlama kararının, doğru karar olduğundan emin olmak son derece önemlidir. Tarama süreci özensiz ise, eğitimdeki başarısızlık nedeniyle hastalar ve personel hayal kırıklığı ve umutsuzluk yaşayabilir. Öte yandan, aşırı katı kriterler de, EHD'de gelişecek olan "işlenmemiş elmas"ın gözden kaçmasına yol açabilir. EHD programları deneyim kazandıkça, tarama süreci daha incelikli ve üretken hale gelebilir.

EHD'ye başlamadan önce, hastayla kapsamlı ve bilgilendirici bir oturum yapılması esastır. Personel, eğitim sırasında veya eğitimin sonlarına doğru bir hastadan; "bunu yapmam gerektiğini bana hiç söylemediniz; yapabileceğimi sanmıyorum." gibi ifadeler duymamalıdır. Tarama süreci, başlangıç telefon görüşmesi, hastanın multidisipliner ekiple görüşmek ve tanışmak için EHD kliniği ziyaretini ve son olarak ta EHD personelinin ev ziyaretini içermelidir. Hastanın yönlendirme öncesinde, seçenekler konusunda yeterli eğitim almış olması ve EHD hakkında biraz bilgi sahibi olması beklenir. Hastanın yeterince

bilgilendirilmediği durumlarda taramaya başlamadan önce, modalite eğitimi verilmelidir. Bire bir modalite eğitim görüşmelerinde, bazen aynı anda temel tarama da yapılabilir.

Taramanın ilk adımı, temel program gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmadığını belirlemeye yönelik bir telefon görüşmesidir. Personel, nispeten kısa ama organize bir telefon görüşmesiyle, hastaların EHD’de başarılı olup olmayacaklarını oldukça doğru bir şekilde tahmin edebilir. Hastanın EHD yapmak için gerçekçi nedenleri ve hedefleri olmalı ve üstesinden gelinemeyecek engeller olmamalıdır. Her şeyden önce, potansiyel EHD hastası, EHD yapmakla ilgili ve motive olmalıdır. Bir hastanın EHD yapmasının tek nedeni “doktorum bunun iyi bir fikir olacağını düşündü” ise, hastanın EHD’de başarısız olma olasılığı çok yüksektir. Öte yandan, eğer hasta daha iyi sonuçlar, diyaliz programında esneklik, tedaviye aktif katılım, iş veya aile için daha fazla boş zaman ve seyahat etme fırsatı istiyorsa, EHD’de başarılı olma olasılığı çok daha yüksek olacaktır. Personel, EHD’yi doğru bir şekilde gerçekleştirmek için gereken zaman yükümlülüğünü ve kapsamlı eğitim programını ayrıntılı olarak açıklamalıdır. Hasta, yeteri kadar anlayamaz ve sorumluluk üstlenmezse, müzakereyi tekrarlamak için klinikteki EHD ekibiyle bir takip telefon görüşmesi veya toplantı planlanmalıdır. Kalıcı veya sabit bir ikametgâhın olmaması, önemli fiziksel rahatsızlıklar ve sınırlılıklar ve uyuşturucu veya alkol bağımlılığı gibi EHD’yi kesinlikle olanaksız kılan faktörler olabilir. Hastalar ilk taramadan sonra uygun değilse, bunun nedeninin söylenmesi gerekir. Düzeltilebilecek faktörler varsa, personel tavsiye ve danışmanlık vermeli ve hastaya bir takip tarama araması veya yüz yüze görüşme teklif etmelidir. Ancak düzeltilemeyecek faktörler varsa, hastaya net bir şekilde açıklanmalıdır.

Daha sonra, ilgili olan hastalar, doktor, hemşire, diyetisyen ve sosyal hizmet uzmanı dâhil olmak üzere, EHD bakım ekibi tarafından yüz yüze bir tarama değerlendirmesine tabi tutulmalıdır. En kapsayıcı ve önemli hedef, hastanın ve varsa bakım partnerinin, hasta güvenliğini garanti altına almak için tüm prosedürleri takip ederek, ev ortamında diyaliz tedavisini başarılı bir şekilde gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceğini belirlemektir. Taramadaki telefon görüşmesi sırasında görüşülmüş olsa da, hastalara neden EHD ile ilgilendikleri, eğitim periyodu ve evde diyaliz yapma hakkında neler bildikleri ve yaşam tarzlarının nasıl olduğu (çalışıyorlar mı, aile üyelerine bakım yapıyorlar mı, seyahat, okula gitme vb) hakkında bir kez daha sorular sorulması faydalı olacaktır.

Yüz yüze görüşme beş kapsamlı konuyu içermelidir:

1. Ev ortamı
2. Malzemeler ve ekipman
3. Hastanın bilişsel ve psikososyal durumu ve fiziksel beceri seti
4. Hasta ve bakım partnerinin beklentileri
5. Ayrıntılı tıbbi bilgiler

Evin bir “tıbbi tesis” olacağı düşünüldüğünde, ev ortamı ev diyaliz tedavilerini barındıracak şekilde hazırlanmalıdır, ancak EHD, ev alanı ve altyapı kapasitesini zorlamamalıdır. Evde bir diyaliz tesisi kurmak ve malzemeleri yönetmek çok zahmetli olabilir. Personel, hastanın tüm gereksinimleri anlaması ve kabul etmesini sağlamalıdır. Tablo 2-1 ve 2-2, ev ortamı ve malzeme ve ekipman yönetimi gereksinimlerine değinmektedir. Ev ortamıyla ilgili herhangi bir endişe varsa, EHD hemşiresi, hasta eğitime başlamadan önce, uygunluğu doğrulamak için bir ev ziyareti gerçekleştirmelidir.

Tarama değerlendirmesinin bir parçası olarak değerlendirilmesi gereken temel beceriler vardır. Hasta tüm fiziksel ve psikososyal kriterleri karşılamıyorsa, uygun bir destek görevlisi mevcut olmalı ve bu rolü yerine getirmekle ilgilenmelidir. Gerekli beceriler, beşinci sınıf veya daha yüksek bir okuma düzeyinde okuma becerisini ve öğrendikleri becerileri ezberleme becerisini içerir. Hastanın yazılı yönergeler için metni okuyabilecek kadar görme yetisine sahip olması gerekir. Görme ve okuma yeteneği, bir hastadan küçük (10 punto) ve büyük (20 punto) yazı tipi boyutunda yazılmış iki kısa cümleyi okuması istenerek test edilebilir. Boşluk doldurma testi, anlamayı ölçmek için basit bir test yöntemidir. Bilişselliği değerlendirmek için bir Mini Mental Durum Testi yapılabilir. Hastaların, eğitim esnasında katılım sağlayabilmeleri ve evde diyaliz yaparken alarmları ve uyarıları duyabilmeleri için yeterli işitme yetisi sahip olup olmadıkları, işitme cihazı kullanıp kullanmadıkları ve normal konuşma sırasında işitme güçlüğü çekip çekmedikleri belirlenerek değerlendirilebilir.

**Tablo 2-1 EV ORTAMI İÇİN GEREKSİNİMLER**

Ev Ortamı	
Kendi evi veya kiralık	Kiralık ise evde değişiklik yapılabileceğinin ve EHD için herhangi bir kısıtlama bulunmadığının doğrulanması gerekir.
Su kaynakları ve kanalizasyon	Belediye: Yeterli su basıncı Kuyu suyu: Yeterli su temini sağlamak için test Diyaliz tedavi alanının 12 m yakınında su kaynağı Diyaliz tedavi alanının 12 m içinde tahliye veya lavabo Foseptik veya belediye kanalizasyonu: Septik tank günde 60 L sıvı almalıdır
Telefon	Sabit hat Yalnızca cep telefonu (güvenilirlik) İnternet telefonu
Evcil hayvanlar	Diyalize bağlanma ve ayrılma sırasında diyaliz tedavi alanının dışında bulunmalıdır

**Tablo 2-2 MALZEME VE EKİPMAN YÖNETİMİ**

Malzeme ve Ekipman	
Sarf malzemeleri için yeterli ve uygun (temiz ve kuru) alan Depolama alanından diyaliz tedavi alanına malzeme taşıma özelliği Tedarik envanterini yönetme ve yeni sarf malzemeleri siparişi verme yeteneği Sarf malzemelerini kabul etmek için evde bulunma Sarf malzemeleri uygun şekilde düzenleyebilme Diyaliz malzemeleri dışındaki malzemeleri satın alabilme (kağıt havlu, çöp torbası, sandalye vb.) Diyaliz makinesi ve su arıtma için uygun alan	

Renk Körlüğü için Ishihara Testi de yapılmalıdır.<sup>4</sup> Hasta, bir torba diyalizat kaldıracak ve makineyi kurabilecek yeterli güce ve el becerisine sahip olmalıdır.

Ek olarak, EHD eğitim periyodu da dâhil olmak üzere hastanın, tedavi planına uyum ve etkili iletişim kurma becerisi de değerlendirilmelidir. Bir bakım partneri hastaya yardım edecek ise, hastanın ve bakım partnerinin rollerini tanımlamak ve hasta ile bakım partneri ilişkisini anlamak için ek değerlendirmeler yapılmalıdır. Mental hastalık ve psikososyal desteğin değerlendirilmesi de önemlidir, böylelikle, EHD bakım ekibi, EHD'ye başlanmasından sonra hastayı desteklemek için daha hazırlıklı olacaktır.

Eğitim sürecinde herhangi bir yanlış anlaşılardan kaçınmak için, tarama değerlendirme toplantısı, program beklentilerinin gözden geçirilmesini de

içermelidir (Tablo 2-3). Eğitim, 4 ila 6 hafta sürebileceği ve işten izin almayı gerektirebileceği anlatılmalıdır. Hastalar, sorumluluklarının eğitime tam olarak katılma, damar yolu kanülasyonu yapma, tedavi kayıtlarını tutma, kan örneği alabilme, malzeme sipariş verme ve EHD hemşiresiyle düzenli olarak iletişim kurmayı içerdiğinin farkında olmalıdır. Ev ortamı ve ekipman yönetimi gereksinimleri de tekrar gözden geçirilmelidir (Tablo 2-1 ve 2-2). Son olarak, yüz yüze tarama değerlendirmesi sırasında ekip, EHD'yi zorlaştırabilecek tıbbi sorunları tanımlayabilecek veya eğitim sırasında veya hasta evde diyalize girerken ortaya çıkabilecek sorunlara karşı ekibi uyarabilecek ilgili tıbbi bilgileri raporlamalıdır.

### **Tablo 2-3 SORUMLULUKLARIN BELİRLENMESİ İÇİN HASTA İLE ÖRNEK TARAMA DEĞERLENDİRME TOPLANTISI**

#### **Hasta Sorumlulukları**

Eğitim tamamlanana kadar ve evde diyaliz yapmaya yetkin olana kadar haftada 4-5 gün eğitim  
 İlaçlar ve kuru ağırlıkta olası düzenlemeleri değerlendirmek  
 Kanüle etmeyi öğrenmek  
 Tedavi kayıtlarını tutmak ve tesise göndermek  
 Aylık kan örneklerini almak  
 Acil durum öğelerini iyi çalışır durumda tutmak:  
 Telefon  
 El feneri  
 Acil durum kiti  
 Acil durumlar için acil servisi ve ardından EHD merkezi personelini aramak  
 Aylık ve gerektiğinde klinik randevularına katılmak  
 Yaşam durumundaki değişiklikler hakkında kliniğe haber vermek

## **HASTA EĞİTİMİ**

EHD hastasının eğitimi, başlangıç eğitimi (evde tedaviler başlamadan önce) ve hastanın EHD uyguladığı süre boyunca devam etmesi gereken takip eğitimi olarak ayrılabilir. Genellikle 4 ila 6 hafta veya daha uzun olan ilk eğitim periyodu, prosedürün güvenliğini ve tekniğini öğrenmek için esastır. Bununla birlikte, tüm EHD hastalarında, aylık ziyarete dâhil edilebilecek ya da zorunlu yeniden eğitim oturumları ile konuların tutarlı ve sürekli olarak gözden geçirilmesi gerekir. Yeniden eğitimin arkasındaki gereklilik, hastaların evde diyalize alışmalarıyla, teknikte daha az kuralcı hale gelebilmeleri ve bunun potansiyel olarak komplikasyon riskini artırabilmesidir. Bir ev diyaliz prog-



ramının yol gösterici ilkesinin “önce güvenlik” olduğu göz önünde bulundurulduğunda, EHD uygulayan hastaların mükemmel becerilere sahip olmasını sağlamakla yükümlüüz.

Eğitim, hastanın kullanmayı seçtiği diyaliz makinesine göre farklılık gösterecektir. Şu anda, evde kullanım için FDA (Food and Drug Administration, Gıda ve İlaç Dairesi) tarafından onaylanmış üç HD platformu mevcuttur, ancak yakın gelecekte başka makineler de eklenebilir. Fresenius 2008K@home ve NxStage System One, kısa günlük HD ve gece hemodiyalizi için onay almıştır. NxStage sistemi bir partner gerektirmez. Mart 2020’de Tablo Hemodiyaliz sistemi evde kullanım için onay almıştır.

Vasküler erişim kanülasyonu, EHD eğitiminin önemli bir bileşenidir ve birçok hasta için en endişe verici kısımdır. EHD hastaları, hem ip merdiven, hem de düğme deliği tekniklerini kullanırlar. Eğitimden önce her seçeneğin artıları ve eksileri hasta ile tartışılmalıdır. Plan düğme deliği tekniği ise, tünel hemşire değil, hasta tarafından oluşturmalıdır. Tüm HD’lerde olduğu gibi, vasküler erişim komplikasyonları, morbidite ve mortalite artışı ile ilişkilidir. Kendi kendine kanülasyon eğitimi ve süregen yeniden eğitim, hastaların komplikasyonlardan kaçınması için esastır. Vasküler erişim hemşiresi tarafından düzenlenmiş kontrol listesi kullanımının zaman içinde, hata sayısını azalttığı gösterilmiştir bu yüzden bir kontrol listesi kullanılabilir.<sup>5,6</sup>

İdeal eğitim programı, konuların net bir şekilde sıralanmasıyla standartlaştırılmalıdır. Ancak, öğretim yöntemi ve her konuya harcanan zaman söz konusu olduğunda programın bazı seçenekleri ve esneklikleri olmalıdır. EHD için eğitim alan yetişkin öğrencilerin eğitim geçmişleri ve tercih ettikleri öğrenme yöntemleri birbirlerinden farklı olabilir. Örneğin VARK, farklı yetişkin öğrenme tercihlerini inceleyen ve bunları görsel (V), işitsel (A), okuma-yazma (R) ve kinestetik (K) olarak sınıflandıran onaylanmış bir ankettir. Asgari olarak; eğitim hemşiresi ve hasta arasında, eğitimin özelleştirilebilmesi, materyallerin gözden geçirilmesini sağlayabilmek ve böylelikle hasta için en kolay öğrenme yöntemini belirlemek için resmi olmayan bir görüşme gerçekleştirilmelidir<sup>7</sup>. Metine ek olarak referans materyaller, görsel öğrenmesi daha fazla olanlar için yeterli çizimler/fotoğraflar ve diyagramlar bulunmalıdır. Hastaya okuması ve incelemesi için eğitim kılavuzları verilmelidir.

Hastanın, eğitim hemşiresinden neler bekleyebileceği ve merkezin hastadan neler bekleyebileceği de dâhil olmak üzere, eğitimin başında beklentiler gözden geçirilmelidir. Bazı merkezler, imzalanmış ve tarihli sözleşmeler kullanır. İdeal olarak, bir eğitim hemşiresi, öğretimde tutarlılığı sağlamak ve

rahat bir çalışma ilişkisinin oluşmasını sağlamak için eğitim süresince hastayla günlük olarak çalışır. Eğitim 6 haftalık bir süre içinde tamamlanacak şekilde tasarlanmıştır, ancak hastanın materyalleri ne kadar kolay öğrendiğine ve hakim olduğuna ve ayrıca vasküler erişim kanülasyonu yapmayı öğrenip öğrenmediğine bağlı olarak daha kısa veya daha uzun olabilir.

Hekim, eğitimin nasıl ilerlediğini tartışmak ve başarılı bir şekilde tamamlanmasının önündeki engelleri bertaraf etmek için, eğitim hemşiresi ile düzenli iletişim halinde olmalıdır. İdeal olarak, hekim tedavi sırasında hastayı en az bir kez görmeli ve bir eğitim ziyaretini belgelemelidir. Doğru diyaliz tedavisini reçete etmek, ilaçları ayarlamak (örneğin, intravenöz merkez HD ilaçlarını oral alternatiflerle değiştirmek), aksesin kullanım için uygun olduğundan emin olmak, düğme deliği tekniği için en iyi konumun belirlenmesine yardımcı olmak ve hastanın evinin EHD için uygun olduğunu doğrulamak hekimin sorumluluklarıdır. Hekim ayrıca iletişimin ve ekip çalışmasının önemini pekiştirmeli ve hastanın evde güvenli bir şekilde diyaliz yapmasını sağlanmasında hemşirelik personelinin merkezi rolünün altını çizmelidir.

Eğitimin sonunda, hastaların her görevi bağımsız olarak gerçekleştireceklerinden emin olmak için, eksiksiz bir prosedür kontrol listesi kullanılır. Listede yer alan prosedür türlerinin bir örneği Tablo 2-4'te gösterilmektedir. Eğitim sırasında bu prosedür kontrol listesi, görevin başlangıçta ne zaman öğretildiğini, hastanın bağımsız olarak hemşireye ne zaman becerilerini gösterdiğini ve hastanın beceriyi bağımsız olarak gerçekleştirme yeteneğini ne zaman beyan ettiğini belgelemek için kullanılır. Bir hastanın bakım partnerinin eğitilmiş bir yardımcı olarak kabul edilmesi için minimum gereksinimler olan bir beceri alt kümesi vardır. Bunlar, gerekirse tedaviyi sonlandırabilme, evde uygulanan ilaçların advers reaksiyonlarını anlama, endikasyonların tanınması ve normal salin uygulama becerisinin yanı sıra diyaliz prosedürü ve vasküler erişim ile ilgili olası acil durumlar ve advers olaylar hakkında bilgileri içerir. Bir bakım partneri bir hastayla eğitim alırken, kullanılacak bir strateji önce hastayı eğitmek ve ardından hastanın partnerini eğitmesini sağlamaktır. Örneğin, hasta 1. hafta boyunca tek başına eğitime katılabilir ve ardından 2. haftada eş katılır ve eş hasta tarafından eğitilir. Bu, hemşirenin hastanın gerçekten ne kadar anladığını gözlemlemesine ve partnerini başarılı bir şekilde eğittiğinde de hastanın kendine güvenmesini sağlar. Ayrıca, tedavinin farklı yönleri için hasta ve partnerin sorumlulukları ve görev paylaşımını tanımlamaya da yardımcı olur.

Bazı hastalar, partneri olmadan tek başına diyalize girerler. En az bir EHD makinesi, yardımcı diyaliz yapılması için özel bir endikasyon onayı almıştır.

Diğer EHD makinelerin durumu belirsizdir ve bu durum bir partner olmaksızın diyaliz yapılmasına engel teşkil etmez. Hastanın kendi bakımının tüm yönlerinden sorumlu olması dışında, yardımcısız EHD eğitim süreci ve gereksinimleri prensip olarak aynıdır. Hastalar, tedavi sırasında hatadan kaçınmalarına yardımcı olacak, yardıma ihtiyaç duyduklarında onları destekleyecek veya hastanın eşzamanlı bir hastalığı varsa ve diyalizini yapamıyorsa görevi devralacak birine sahip olmayacaklardır. Eğitim, olası acil durumlara özel dikkat gösterilerek buna göre ayarlanmalıdır. Desteğin olmaması, bazı hastalar için çok zorlayıcı ve külfetli olabilir. Her şey yolunda olsa bile, geçici bakımın her zaman mümkün olduğu, periyodik olarak hatırlatılmalıdır. Hasta evde potansiyel bir kriz yaşamadan önce, sorunu tespit ederek ve erken müdahale etmek çok daha iyidir.

Genellikle eğitimin 2. haftasından sonra, eğitimin gidişatının değerlendirmek ve hasta ile eğitici hemşire arasındaki açık iletişimi yüreklendirmek için “eğitim ortası” değerlendirme yapılır. Bu noktada, hastanın eğitime devam etmek için yeterince iyi olup olmadığına karar vermek, devam etmeden önce düzeltilmesi gereken sorunları belirlemek veya daha ileri eğitimi engelleyen çok fazla ciddi sorun olup olmadığını belirlemek önemlidir.

**Tablo 2-4 EHD EĞİTİMİ İÇİN KULLANILAN PROSEDÜR KONTROL LİSTESİ ÖRNEĞİ**

## Örneklerle EHD Eğitimi Sırasında İşlenen Konular

Enfeksiyon kontrolü  
Uygun önlemler  
Kirlenmiş atıkların bertaraf edilmesi  
El yıkama tekniği  
Diyaliz dağıtım sisteminin çalışması  
Sistem alarmlarını anlama  
Makine dezenfeksiyon prosedürü  
Makine kurulumu  
Hemodiyaliz prosedürü  
Reçetenin doğrulanması  
Tedavi verilerinin akış çizelgesinde belgelenmesi  
Tedaviye başlanması  
Gerekli laboratuvar çalışmalarının sağlanması  
Sıvı çekme hedeflerinin hesaplanması  
Tedavi sırasında monitörizasyon  
Vasküler erişim prosedürleri  
Akses değerlendirilmesi ve incelenmesi  
Aksesin uygun şekilde kanüle edilmesi  
Kan bağlantılarını bantlamak ve sabitlemek için uygun tekniğin kullanılması  
Enfeksiyon veya diğer akses komplikasyonlarının belirti ve semptomların izlenmesi  
İlaç: Hazırlama ve uygulama  
İlaçların endikasyonlarını ve etkisinin anlaşılması  
İlaç uygulamalarının kayıt altına alınması  
İlaçların uygulanması için aseptik teknik kullanılması  
Tedavi sırasında normal salin kullanımı için endikasyonların bilinmesi  
Hemodiyalizin riskleri ve komplikasyonları  
Tıbbi komplikasyonlara müdahale edilmesi  
Kramp  
Bulantı kusma  
Göğüs ağrısı  
Hipotansiyon  
Alerjik reaksiyon  
Ateş  
Teknik problemler  
Kan hatlarında pıhtılaşma  
Diyalizör kan kaçağı  
Kan akışıyla ilgili sorunlar  
Tedavinin acil sonlandırılması  
Elektrik kesintisi durumunda elle çevirme

**Tablo 2-4 EHD EĞİTİMİ İÇİN KULLANILAN KONTROL LİSTESİ PROSEDÜR ÖRNEĞİ (DEVAMI)**

## Örneklerle EHD Eğitimi Sırasında İşlenen Konular

Laboratuvar prosedürleri  
Numune toplama  
Diyaliz yeterliliği değerlendirilmesi için örnek alınması  
Makine su numunesi  
Yardımcı ekipmanların çalıştırılması ve kullanılması  
İletkenlik ölçer  
Glukometre gerekirse  
Diyalizat banyosu prosedürleri  
Asit ve bikarbonat konsantrasyonunun depolanması  
Diyalizat pH testi  
Uygun temizlik ve dezenfeksiyon teknikleri  
Su arıtma  
Su arıtma sürecini anlaşılması  
Su sertliği, klor/kloramin, su arıtma sistemi testi  
Sonuçların belgelenmesi ve anormal sonuçların raporlanması

Bu eğitim ortamı değerlendirmesi sırasında, hasta ve hemşire, hastanın EHD tedavilerini güvenli ve yeterli bir şekilde gerçekleştirmek için uygun teknikleri öğrenip öğrenmediğini ve güvenlik prosedürleri konusunda kendinden emin olup olmadığını tartışır. Ayrıca, hastanın destek sistemi tartışılır ve her iki tarafın da tedavilere uyum konusunda endişeleri olup olmadığı veya engelleri olup olmadığı ele alınır. Bir hastanın eğitimini başarıyla tamamlaması ve evde diyalize girmesiyle ilgili herhangi bir endişe varsa, bunlar belirlenmeli ve tartışılmalıdır, hekim de bu tür tartışmalara katılmalıdır. Bazen hastanın bir molaya ihtiyacı olabilir ve bir süre (belki birkaç hafta) merkezde HD yapılır, bu sırada da EHD'ye devam etme kararı yeniden gözden geçirilir. Endişeler ele alınıp düzeltildikten sonra, tüm taraflar EHD eğitimini tamamlama anlaşmasını belgelemek için eğitim ortamı değerlendirme formunu imzalar. Eğitim sonunda, evde tedaviye başlamadan önce tam yeterlilik gözden geçirilir. Evde ilk tedavi hasta için çok zor olabilir; bu nedenle hemşire en az bir tedavi için hazır bulunur. Ev ziyareti sırasında hemşire, evin güvenli ve EHD tedavileri için uygun olduğunu ve evde kurulumun tamamlandığını teyid eder. Hemşire, makine için en iyi konumu ve pozisyonunu belirlemeye ve süreci mümkün olduğunca verimli hale getirmek için sarf malzemelerinin depolanmasını düzenlemeye yardımcı olur. İlk tedavi için hastanın evinde hemşirenin bulunması, kaygıyı hafifletmeye ve ev ortamında uygun tekniğin sağlanmasına yardımcı olacaktır. Hemşirenin birkaç tedavi için evde hastaya yardım etmesi gerekebilir.

Hasta, soruları veya acil durumlar için her zaman bir hemşireye telefon ile ulaşılabilir olmalı ve hastalara bu düzenli olarak hatırlatılmalıdır. Acil iletişim bilgileri, her zaman makinelerinin yanında veya iliştilmiş olarak, cüzdanlarının içinde ve telefon rehberlerine kayıtlı olmalıdır. Hastalara, elektrik kesintisi veya hızlı bir şekilde düzeltmeyecekleri acil durumlarda, sağlıklarını tehlikeye sokabilecek, işlemleri gerçekleştirmekten ziyade, tedaviyi sonlandırmanın ve ekstrakorporeal diyaliz devresindeki kanı kaybetmenin daha güvenli olduğu öğretilir. Bir hasta evde başarılı bir şekilde diyalize girdikten ve süreçler alışkanlık haline geldikten sonra, adımları atlama, prosedür ve talimatlara tam uymama riski artar. Bu potansiyel endişe hastalarla önceden tartışılmalı ve hastanın düzenli olarak yeniden eğitilmesi için bir plan yapılmalıdır. Düzenli aylık klinik ziyaretler sırasında veya ayrı eğitim oturumları halinde, zorunlu yeniden eğitim planlanabilir. Yeniden eğitim sırasında dâhil edilmesi gereken konuların listesi ve önerilen gözden geçirme sıklığı Tablo 2-5'te verilmiştir.

[Daha fazla bilgi için Bölüm 3 ve 4'e bakınız.]

## BAKIM PARTNERLERİ

Çoğu hasta bir bakım partneri ile beraber eğitim alır. Bakım partnerinin rolü, tedaviye minimum düzeyde katılımı destek kişisi olarak hizmet etmek ile tedaviyle ilgili tüm görevleri tam olarak yerine getirmeye kadar değişebilir. Hasta ve bakım partneri arasındaki iş bölümü, ön değerlendirme sırasında açıkça tartışılmalı ve eğitimin başında belgelenmelidir. Birçok hasta için bakım partneri bir aile üyesi (eş, ebeveyn veya çocuk) olsa da, durum her zaman böyle değildir. Hasta-bakım partnerinin dinamiklerini erkenden anlamak ve eğitim sırasında her ikisini de desteklemek önemlidir. Evde, EHD tedavileri için eğitim ve uygulama, her iki taraf için de bir yük veya stres kaynağı olabilir ve bu psikososyal bileşeni eğitim sırasında hasta ve bakım partneri ile tartışmak ve değerlendirmek, EHD'nin nihai başarısı için son derece önemlidir.

**Tablo 2-5 YENİDEN EĞİTİM İÇİN ÖNERİLEN KONULAR**

EHD Hasta Eğitimi Yeniden Eğitim Konuları		Sıklık
1	Evde/afet planlamasında acil durum prosedürlerini gözden geçirin	4 kez/yıl
2	Yeterlilik testini ve numune toplamayı gözden geçirin	2 kez/yıl
3	Ev ortamını (elektrik/su tesisatı), malzeme siparişini ve ev envanterini gözden geçirin	2 kez/yıl
4	Dezenfeksiyon/Ters Ozmos prosedürünü, su ve diyalizat testi belgelerini, kan alım tekniğini gözden geçirin	2 kez/yıl

5	Acil durum malzemeleri, seyahat politikası için politikaları gözden geçirin	2 kez/yıl
6	Hasta akış sayfası kayıtlarını gözden geçirin	2 kez/yıl
7	Sıvı dengesini, aşırı hacim yüklemesini, dehidratasyonu gözden geçirin ve ultrafiltrasyon hedeflerini belirleyin	2 kez/yıl
8	İntradiyalitik semptomlardan kaçınmak için stratejileri gözden geçirin	2 kez/yıl
9	Kemik mineral bozuklukları ve anemi dahil olmak üzere sık kullanılan SDBH ilaçlarını gözden geçirin	2 kez/yıl
10	Günlük rutin damar erişim bakımını, damar erişim acillerini gözden geçirin	2 kez/yıl
11	Enfeksiyon belirtilerini/semptomlarını ve atılması gereken uygun adımları gözden geçirin	2 kez/yıl
12	Diyet, albümin hedeflerini gözden geçirin	2 kez/yıl
13	Kemik mineral dengesini ve fosfor bağlayıcı kullanımını ve hedeflerini gözden geçirin	2 kez/yıl
14	İlaçları yönetmek için stratejileri gözden geçirin	2 kez/yıl
15	Tedavi seçeneklerini/nakil durumunu gözden geçirin	2 kez/yıl
16	Tedavinin yükünü, mevcut kaynakları, destek seçeneklerini tartışın	2 kez/yıl
17	Aseptik tekniği (maske takma/el yıkama) ve ev atıklarının bertarafını gözden geçirin	4 kez/yıl

## KAYNAKLAR

1. Goovaents T, Jadoul M, Goffin E. Influence of a pre-dialysis education programme (PDEP) on the mode of renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant*. 2005;20:1842-1847.
2. Robar A, Moran J. The effect of education on patient therapy choice. *Perit Dial Int*. 2007;27(suppl 1):S25.
3. Rioux JP, Cheema H, Bargman JM, Watsin D, Chan CT. Effect of an in-hospital chronic kidney disease education program among patient with unplanned urgent start dialysis. *Clin J Soc Nephrol*. 2011;6:799-804.
4. Clark JH. The Ishihara test for color blindness. *Am J Physiol Opt*. 1924;5:269-276.
5. Rousseau-Gagnon M, Faratro R, D’Gama C, et al. The use of vascular access audit and infections in home hemodialysis. *Hemodial Int*. 2015;20:298-305.
6. Dhruve M, Faratro R, D’Gama C, et al. The use of nurse-administered vascular access audit in home hemodialysis patients: a quality initiative. *Hemodial Int*. 2019;23:133-138.
7. Auguste BL, Al-Muhaiteeba A, Chan CT. The effect of learning styles on adverse events in home hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2018;13:782-783.
8. Chan CT, Wallace E, Golper TA, et al. Exploring barriers and potential solutions in home dialysis: an NKF-KDOQI conference outcomes report. *Am J Kidney Dis*. 2019;73(3):363-371.