

Diyalizde Hasta Güvenliği ve Doğru İlaç Kullanımı

Hazal Atalay¹

Özet

Kronik böbrek hastalığının ileri evrelerinde uygulanan diyaliz tedavisi, hastaların yaşamını sürdürebilmesi açısından vazgeçilmez bir yöntem olmakla birlikte, hasta güvenliği açısından yüksek riskler barındıran karmaşık bir süreçtir. Diyaliz uygulamaları sırasında enfeksiyon riski, düşme olasılığı, teknik hatalar ve ilaç kullanımına bağlı sorunlar sık karşılaşılan durumlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle diyaliz ünitelerinde hasta güvenliğinin sağlanması, yalnızca klinik uygulamaların doğru yürütülmesiyle değil, aynı zamanda sistematik ve bütüncül bir yaklaşımın benimsenmesiyle mümkün olmaktadır. Diyaliz hastaları, bağışıklık sistemlerinin zayıf olması ve sık invaziv işlemlere maruz kalmaları nedeniyle enfeksiyonlara karşı oldukça hassastır. Ayrıca ileri yaş, eşlik eden kronik hastalıklar ve tedaviye bağlı gelişen komplikasyonlar düşme riskini artırmaktadır. Bunun yanında diyaliz cihazlarının kullanımı, bakım süreçleri ve teknik uygulamalardaki hatalar da hasta güvenliğini tehdit eden önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Bu risklerin azaltılabilmesi için sağlık profesyonellerinin standart protokollere uygun hareket etmesi ve düzenli izlem yapması gerekmektedir. Hasta güvenliğinin en önemli bileşenlerinden biri doğru ilaç kullanımınıdır. Diyaliz hastalarında yaygın olarak görülen çoklu ilaç kullanımı ve değişen farmakokinetik özellikler, ilaç hatası riskini artırmaktadır. Özellikle antibiyotiklerin yanlış dozda, uygunsuz sürede veya hatalı endikasyonla kullanılması ciddi klinik sonuçlara yol açabilmektedir. Bu nedenle doğru ilaç kullanımı ilkelerine uyulması, multidisipliner ekip çalışmasının sağlanması ve hasta eğitiminin desteklenmesi, diyaliz hastalarında hasta güvenliğinin korunmasında temel bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.

1 Öğr. Gör., İstanbul Beykent Üniversitesi, hazalatalay@beykent.edu.tr ,<https://orcid.org/0009-0009-9867-0582>

Giriş

Dünya genelinde en yaygın renal replasman yöntemi olarak hemodiyaliz uygulaması yapılmaktadır. Hemodiyaliz diyaliz ünitelerinde tedavi alan hastaların tedaviye, diyete, su kullanımına ve eksiksiz diyaliz tedavisine eşlik etmeleri diyaliz tedavisi için gereklidir. Çoklu uyum ve tedavi süreçlerinde sağlık profesyonellerinin, diyaliz ünitelerinin ve hasta yakınlarının ciddi bakım ilkelerine dikkat etmesi önem arz etmektedir. Diyaliz ünitesinde tedavi gören hastaların bazı riskleri mevcuttur.

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), dünya çapında insidansı artan bir halk sağlığı sorunudur. Hastalığın kronik ve ilerleyen yapısına baktığımızda hem psikolojik hem de sosyal sorunları barındırmaktadır. Ayrıca kronik böbrek hastalığının uzun süreli ve maliyetli tedavi gerektirmesi, sağlık sistemleri üzerinde ciddi bir ekonomik yük oluşturmakta ve sürdürülebilir sağlık hizmeti sunumunu zorlaştırmaktadır (Kovesdy, 2022; World Health Organization, 2021).

Diyaliz tedavisi KBY hastaları için vazgeçilmez bir yöntem olup çoklu girişimleri nedeniyle de karmaşık bakım sürecini içermektedir. Diyaliz ünitelerinde vasküler kanüllerin girişimi, enfeksiyon riski, düşme riski, hatalı cihaz kullanımı, cihaz kalibrasyon veya bakım eksiklikleri, ilaç kullanımı gibi ciddi riskleri barındırmaktadır. Bu çoklu yapı sağlık çalışanlarının profesyonel etkinliklerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle “hasta güvenliği” kavramı diyaliz ünitelerinde ortaya çıkan komplikasyonların önemli bir kısmının uygun güvenlik önlemleri ile önlenebilir olduğunu güncel çalışmalar göstermektedir (Ngema ve ark., 2025).

Hasta güvenliği, sağlık bakım hizmetleri esnasında oluşabilecek hataların engellenmesi ve bu hataların sebep olabileceği sakatlık ya da ölümlerin oluşmaması amacıyla sistemlerin yeniden yapılandırılmasıdır. IOM (Institute of Medicine); “hastaların zarara uğramasını engelleme”, olarak tanımladığı hasta güvenliği kavramı, bireysel hataların ötesinde, sistem temelli risklerin belirlenmesi, süreçlerin standardize edilmesi ve güvenli bakım kültürünün oluşturulması ile ilişkilendirilmektedir (Dörks ve ark., 2021).

Hasta güvenliğinde en önemli başlıklardan bir tanesi de “doğru ilaç kullanımıdır”. Diyaliz ünitesine başvuran hastaların çoklu kronik hastalıklarının olması, böbrek disfonksiyon nedeniyle ilaçların farmakokinetik ve farmakodinamik yapılarının bozulması, çoklu ilaç kullanımına bağlı olarak tedaviye uyumsuzluk gibi birçok sorun meydana gelmektedir. Özellikle antibiyotikler başta olmak üzere birçok ilacın yanlış dozda, uygunsuz sürede veya hatalı endikasyonla kullanılması tedavi başarısızlığı, toksisite ve ilaç direnci gibi ciddi sonuçlara yol açabilmektedir. Bu nedenle güncel yaklaşımlar,

diyaliz hastalarında akılcı ilaç kullanımının sağlanması, multidisipliner ekip çalışmasının güçlendirilmesi ve hasta eğitiminin artırılmasını hasta güvenliğinin temel bileşenleri arasında değerlendirmektedir (Abul-Ola ve ark., 2025; Tesfaye ve ark., 2022).

10.1. Diyalizde Hasta Güvenliği Tanımı ve Prensipleri

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), insidans sıklığının günümüzdeki artışı ve bireyin toplum üzerindeki etkileri ile çok yönlü etkilerini ciddi halk sorunu haline getirmiştir. Yapılan öngörüler, 2040 yılına kadar kronik böbrek hastalıklarının küresel ölçekte yaşam yılı kaybına neden olan hastalıklar arasında beşinci sıraya kadar yükselebileceğini göstermektedir. KBY yalnızca erken ölümlere yol açmakla kalmayıp, bireylerin günlük yaşam aktivitelerini kısıtlamakta, yaşam kalitesini düşürmekte ve çeşitli psikososyal sorunlara neden olmaktadır. Ayrıca kronik böbrek yetmezliği, tedavi süreçlerinin uzun ve maliyetli olması nedeniyle sağlık sistemleri üzerinde de ciddi bir ekonomik yük oluşturmaktadır (Kovesdy, 2022).

Kronik böbrek yetmezliği tedavi ve bakım açısından kronik olan bir hastalık olması durumuyla çeşitli sorunları da beraberinde getirmektedir. Tedavi amacıyla kullanılan diyaliz sürecinin karmaşık yapısı; diyaliz cihazları, cihaz teknikerleri, su arıtma sistemleri, enfeksiyon kontrolü, doğru ilaç kullanımı ve hasta mobilitesine dair çok sayıda önemli aşamaları içermektedir. Bu çok çeşitli yapıya sahip olan diyaliz sürecinde hasta güvenliği önemi daha da artmaktadır.

Hasta güvenliği, sağlık bakım hizmetleri esnasında oluşabilecek hataların engellenmesi ve bu hataların sebep olabileceği sakatlık ya da ölümlerin oluşmaması amacıyla sistemlerin yeniden yapılandırılmasıdır. Hasta güvenliğindeki temel amaç hastaların hastaneye yatışla birlikte olası düşme riski, enfeksiyon, yanlış ilaç kullanımı, bulaşıcı hastalıklar gibi olası ikincil risklere karşı diyaliz hastasını korumaktır. (Karaca ve Arslan, 2014).

Ulusal sağlık alanında öncelikli olan “hasta güvenliği” kavramı farklı şekillerde tanımlanmaktadır. IOM (Institute of Medicine); “hastaların zarara uğramasını engelleme”, NPSF (National Patient Safety Foundation); “sağlık hizmetleri esnasında oluşabilecek hataların engellenmesi ve bu hataların meydana getirdiği zararların en aza indirgenmesi “olarak tanımlamaktadırlar. Tanımı gereği uygulamalı bir bilim alanı olan hasta güvenliği, hem teknik hem de uyarlanabilir yaklaşımları eş zamanlı ele almalıdır.

Bu bilgiler doğrultusunda hasta güvenliği için ikincil risklerin önlenmesi için bakım veren hemşire ve diyaliz teknikerlerinin bazı hasta güvenliği prensiplerine sahip olması gerekir. Hasta güvenliği, sağlık hizmetlerinde yer alan risklerle ilgilenir ve bu riskleri en aza indirmeyi ve hastaya zarar veren olumsuz olayları

azaltmayı veya ortadan kaldırmayı amaçlar. Bu olumsuz etkilerin kalkması bakım kalitesini ve hastanın tedavi sonuçlarını iyileştirebilir (Van der Veer ve ark., 2011).

Hasta güvenliği prensiplerinin geliştirilebilmesi için profesyonellerin olumsuz olaylar ve sağlık üzerindeki etkilerine dair bilgi sahibi olmalıdırlar. Aksi durumda bilgi yetersizliği kaliteli hizmetin bir göstergesidir. Ülkeler çapında profesyonellerin başarısızlık durumunda alınması gereken önlemlere yönelik eğitimlerin verilmesi açısından daha fazla farkındalık var aynı zamanda hasta güvenliği açısından etkin bir şekilde dâhil olmaları teşvik ediliyor (Leitão ve ark., 2013).

Diyaliz biriminde çalışan hemşire, hekim ve diyaliz teknisyenlerinin hastaya zarar verecek etkilerini azaltmak için bakım verenlerin hasta güvenliğini sağlaması için komplikasyonları erken tespit etmek ve hasta zararını en aza indirmek için bazı prosedürleri uygulaması gereklidir.

10.1.1. Enfeksiyondan Koruma Prensibi

Diyaliz birimlerinde böbrek replasmanını sağlamak amacıyla hemodiyaliz uygulaması en yaygın girişimlerden bir tanesidir. Hemodiyaliz ünitelerinde ön saflarda yer alan sağlık hizmeti sağlayıcıları öncelikle vasküler erişim oluşturma, kanülasyon, bağlantı, bağlantı kesme ve kateter bölgesi bakımı sırasında aseptik tekniğin korunmasından sorumludur. Enfeksiyon önleme ve kontrol (Infection Prevention and Control (IPC), protokollerine ve önlemlerine bağlılıkları hasta sonuçlarını doğrudan etkiler (Ngema ve ark., 2025).

Hemodiyaliz uygulanan hastalar, sık vasküler erişim, bağışıklık sisteminin zayıflamış olması ve sağlık ortamlarına tekrar tekrar maruz kalmaları nedeniyle hastane kaynaklı enfeksiyonlar açısından yüksek risk altındadır. Bu hastalar genellikle haftada en az üç kez tedaviye ihtiyaç duyarlar ve diyaliz seansı invaziv girişim yoluyla doğrudan kan dolaşımına temas eder. Cilt bariyerlerinin bu sık ihlali ve sağlık ortamındaki çok sayıda temas noktası, patojen bulaşması için çok sayıda enfeksiyon durumunu açığa çıkartır (Karkar,2018).

Diyaliz birimindeki bu yüksek riskli durumlara bakıldığı zaman enfeksiyon koruma prensibi birincil öncelik olarak ele alınmalıdır. Sağlık yöneticileri, enfeksiyon kontrol uygulamalarına uyumu artırmak için düzenli personel eğitimi, yüksek riskli prosedürler için standart kontrol listeleri ve sağlam izleme sistemleri uygulamalıdır Enfeksiyona karşı koruma ve bilgilendirmeler hem hastane yatış süresini kısaltır hem de profesyonellerin kalitesini arttıracaktır. Hasta güvenliğinin sağlanması için enfeksiyondan koruma prensibi ciddi önem arz eder. (Ngema, S. Ve ark., 2025).

10.1.2. Düşme Riski ve Önleme Prensibi

Diyaliz hastalarının büyük kısmını 65 yaş üstü hastalar oluşturmakta ve bu da düşme riskini beraberinde getirmektedir. Düşme riskinin artma nedeni arasında; motor gücü zayıflaması, yaş faktörü, diyabet, ilaç kullanımı ve görme bozukluklarının bulunmasıdır. Diyaliz hastalarında düşme risk faktörlerinin çoklu ilaç kullanımı, diyalize bağlı hipotansiyon, bilişsel bozukluk ve azalmış fonksiyonel durumu içereceği varsayılmıştır. Diyalizde düşmeye bağlı kalça kırıklığı ve emboli nedeniyle ölüm riski de beraberinde görülebilmektedir. (Tang, J. Ve ark., 2025).

Yüksek düşme riski altında olan diyaliz hastalarının, profesyoneller tarafından bazı klinik önlemlerinin alınması sağlanabilir. Bakım veren sağlık çalışanların diyaliz öncesi ve sonrasında yaşamsal bulgularını gözlemlemek, hipotansiyon açısından değerlendirmek ve ani kalkmalarını engellemektir.

İkinci sırada çevresel güvenliktir. Diyaliz ünitelerinde yaşlı, görme problemi yaşayan, sedatif ilaç kullanan gibi yüksek risk gruplarını yakından takip etmek. Bu grubun mobilize edilmesi ve diyaliz ünitesinde destekler ile yürümelerini desteklemek ve ortamın yeterli aydınlatılmasını sağlamaktır.

Son olarak da yüksek risk altındaki hastaların diğer sağlık kurumlarına yönlendirilmelerini sağlayarak hipotansiyon, görme sorunu gibi düşme riskinin engellenmesi adına dahiliye, ortopedi ve göz hastalıkları uzmanlarına rutin kontrollerine dair hasta yakınlarına yönlendirmeler yapılmalıdır. (Ishii ve ark., 2023).

10.1.3. Doğru İlaç Kullanma Prensibi

Diyaliz hastaları arasında en sık rastlanan sorunlardan bir diğeri hatalı ilaç kullanımınıdır. Genellikle order edilen ilaçların ihmali en fazla yapılan hatalardan bir tanesidir. Diyaliz birimine başvuran kişilerin altta yatan diğer kronik (diyabet, göz, ortopedi, hipertansiyon) hastalıkların olması nedeniyle günlük 6 ile 10 tablet ilaç kullanımı görülmektedir. Bu yoğun ilaç tedavisinde kişilerin hatalı ilaç kullanım görülme sıklığı da beraberinde gelmektedir. (Garrick, R., ve ark., 2012).

Diyaliz hastalarının doğru ilaç prensibini geliştirmek adına; hekimler tarafından elektronik reçetelendirme, elektronik kayıt altına alınan tanılar, eczanelerde dijital etiketler ile kullanım şekli gibi ortak erişim ağlarından tedavi girişimleri gözlemlenmelidir.

Diyaliz hasta ve aileleri, güncel ilaç listelerini takip etme ve özellikle bakım geçiş dönemlerinde bu ilaçlar hakkında bakım verenlerine proaktif bir şekilde sorular sormada önemli bir rol oynayabilirler. Bununla birlikte hasta yakınlarına ilaç kullanım eğitimi verilebilir (Kliger A. S., 2015).

10.1.4. Diyaliz Cihaz ve Teknik Prensipleri

Diyaliz merkezleri cihaz bakımından komplike organizasyonlardır. Diyaliz cihazları sağlık personelleri tarafından hastaya invaziv olarak kanüle edilir ve elektronik diyaliz cihazlarına bağlanmalarını sağlarlar. Gelişmiş diyaliz cihazı diyalizatın hazırlanmasında kullanılacak suyun filtrelenmesini gerçekteştirir. Hastaya uygulanan işlem sonrasında sağlık çalışanı tarafından cihaz sterilize edilir ve diğer hastaya uygulanması için hazırlanır. Sağlık çalışanı, diyaliz cihazları ve çevre arasındaki etkileşim nedeniyle hataların meydana gelmesine büyük bir ortam hazırlarlar.

Kullanılan diyaliz cihaz ve teknik problemleri insan faktörleri nedeniyle büyük sorunları meydana getirmektedir. Cihazların bakımlarının yapılmaması, sağlık personelinin kullanılan diyaliz cihazlarının kullanım kılavuzlarını değerlendirmemesi, kalibrasyon hataları, uyarı sistemlerinin dikkate alınmaması en temel sorunları açığa çıkarmaktadır.

Diyaliz birimindeki sağlık çalışanlarına diyaliz süreçlerinde güvenliğin sağlanması, sistemlerin gerçekte koşullarda test edilmesi, riskli uygulamaların sınırlandırılması, standart uygulamaların benimsenmesi ve sağlık çalışanlarının olası hatalara karşı hazırlıklı hale getirilmesi ile mümkündür. Bu kapsamda, cihaz ve süreçlerin kullanılabilirliği değerlendirilerek potansiyel riskler önceden belirlenmeli, kritik işlemlerde hataya izin vermeyen mekanizmalar kullanılmalı ve tüm uygulamalarda standart protokoller esas alınmalıdır. Bununla birlikte, sağlık profesyonellerinin hem hataları önleme hem de olası olumsuz durumlarla başa çıkma becerilerinin geliştirilmesi, hasta güvenliğini sürdürülebilir kılan temel unsurlar arasında yer almaktadır (Kliger A. S., 2015).

10.2. Diyalizde Doğru İlaç Kullanımı

Diyalizde ilaçlar ile ilgili problemler mortalite ve morbiditenin nedenlerinden bir tanesidir. Diyaliz tedavisine ihtiyaç duyan hastalar, birçok kronik hastalık ve akut böbrek yetmezliği nedeniyle ilaç farmakokinetik ve farmakodinamik sisteminin değişmesiyle advers ilaç risklerine sahiptirler. Advers etkilerin önlenmesi açısından ilgili sorunları minimuma indirmek için sağlık çalışanlarının diyaliz hastalarına ilaç güvenliği bakımından önceliklendirilmesi gerekmektedir. İlaç güvenliğinin temel yapı taşlarından biri tedavi uyumu ve doğru ilaç kullanımındır (Frament, J. ve ark., 2020).

Doğru ilaç kavramı literatürde “akılcı ilaç kullanımı” olarak da ele alınmaktadır. Doğru ilaç kullanımı, “hastaların doğru tanıyla doğru ilacı doğru dozda kendine uygun süre içerisinde en az maliyetle alması gereken ilaç bütünü” şeklinde tanımlanmaktadır (Ertaş H. ve ark.,2025).

Kavramsal boyutu olarak;

- Etkinlik ve güvenilirlik
- Klinik (tanı) uygunluk
- Doz ve kullanım süresi
- Maliyet uygunluğu
- İlaç kullanımına yönelik hasta eğitimi basamaklarının tamamını içermektedir.

Diyaliz ünitelerinde yapılan hemodiyaliz uygulamasında sıklıkla karşılaşılan durumlardan bir tanesi de enfeksiyondur. Enfeksiyon sebebi ile reçete edilen antibiyotik yanlış ilaç kullanımı ile karşımıza çıkmaktadır. Yanlış kullanımın en yaygın sebebi yanlış doz hesaplanması (böbrek yetmezliği dikkate alınmadan), endikasyon olmadan antibiyotik başlanması ve uygunsuz antibiyotik seçimidir. Ek olarak böbrek yetmezliği yaşayan hastaların farmakokinetik ve farmakodinamik anomali nedeniyle ilaç atılımının farklılaştığı, hem de düşük ve yüksek doza bağlı tedavi başarısızlığı antibiyotik direncine sebep olmaktadır. Buna bağlı olarak geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı sıklıkla karşılaşılan bir durumdur (Abul-Ola, S. ve ark., 2025).

Diyaliz biriminde çoklu kronik hastalığa sahip olan ve en az 5 ilaç tüketimi yapan hastaların yanlış ilaç kullanımı durumu daha da kötüleştiiren bir durumdur. Bu noktada hem sağlık çalışanlarının (hekim, hemşire, eczacı, diyaliz teknikeri) hem de bakım veren aile yakınlarının içinde bulunduğu doğru ilaç kullanımı ilklerine uyumluluğu önem arz etmektedir.

Doğru (akılcı) ilaç kullanımı, hasta güvenliğini sağlamak ve tedavi etkinliğini arttırmak amacıyla temel ilkeler doğrultusunda ilerletilmesi gerekmektedir. Literatürde “sekiz doğru ilke” olarak bu süreç ele alınmaktadır. İlacın doğru hastaya, doğru ilaç olarak, doğru dozda, doğru yoldan, doğru zamanda, doğru süreyle uygulanmasını, ayrıca uygulamanın doğru şekilde kayıt altına alınmasını ve hastanın tedaviye verdiği yanıtın doğru biçimde izlenmesini içermektedir.

Sekiz doğru ilke, ilaç kullanımının hatalı ve advers etkilerini ciddi düzeyde azaltmaktadır. Özellikle kronik hastalığı olan diyaliz hastalarının karmaşık tedavi süreçlerinde bu ilkelere uyulmaması; hatalı ilaç seçimi, doz hesaplama hataları ve tedavi uyumsuzluğu gibi sorunlara yol açarak morbidite ve mortalite riskini artırabilmektedir. Dolayısıyla sağlık profesyonellerinin multidisipliner iş birliği içinde çalışması, hasta eğitiminin sağlanması ve düzenli izlem yapılması, doğru ilaç kullanımının sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır (Dörks, M. ve ark., 2021).

Sonuç

Diyaliz üniteleri çok boyutlu yapısı nedeniyle hasta güvenliği açısından risklere sahip birimlerden biridir. Bu nedenle güvenlik prensiplerinin dikkatle uygulanması gerekmektedir.

Diyaliz hastalarında enfeksiyon görülme riski oldukça fazla olmasından dolayı enfeksiyon kontrol önlemlerine uyum sağlamak diyaliz hastalarını doğrudan etkilemektedir.

Hasta güvenliğinin sağlanması, diyaliz biriminde protokollerin sağlanması, ekip çalışanların eğitimi ile mümkündür.

Diyaliz hastalarında düşme riski, yaş, komorbiditeler ve tedaviye bağlı faktörler nedeniyle artmakta; bu durum multidisipliner önleyici yaklaşımları gerekli kılmaktadır.

Diyaliz hastalarında antibiyotiklerin yanlış kullanımı; uygunsuz doz, hatalı endikasyon ve yanlış ilaç seçimi gibi nedenlerle tedavi başarısızlığı ve antibiyotik direnci gelişimine yol açmaktadır.

Doğru (akılcı) ilaç kullanımı ilkelerine uyum, diyaliz hastalarında morbidite ve mortalite oranlarının azaltılmasında kritik bir rol oynamaktadır.

Sağlık profesyonelleri, hasta ve hasta yakınlarının iş birliği içinde olması, ilaç güvenliğinin sağlanması ve hasta güvenliği kültürünün geliştirilmesi açısından temel bir gerekliliktir.

Diyaliz hastalarında hasta güvenliğinin sürdürülebilirliği için düzenli izlem, hasta eğitimi, risk değerlendirmesi ve multidisipliner yaklaşımın benimsenmesi büyük önem taşımaktadır.

10.3. Vaka Temelli Değerlendirme

53 yaşında kadın hasta, renal transplantasyon hazırlık süreci kapsamında değerlendirilmektedir. Hastanın kronik böbrek yetmezliği etiyolojisinde, daha önce geçirdiği trafik kazası sonrası uzun süre yoğun bakımda izlenmesi sırasında gelişen hastane enfeksiyonuna bağlı sepsis ve septik akut böbrek yetmezliği yer almaktadır. Akut dönemde böbrek fonksiyonlarının kalıcı olarak bozulması sonucu hasta, yaklaşık 12 yıldır haftada üç gün düzenli hemodiyaliz tedavisi almaktadır.

Hasta, iki ay sonra canlı verici olarak kardeşinden böbrek transplantasyonu planlanması nedeniyle nefroloji ve transplantasyon ekibi tarafından yakından izlenmektedir. Transplantasyon öncesi hazırlık sürecinde hastanın kardiyovasküler durumu, enfeksiyon öyküsü, immünolojik uygunluğu, vasküler erişim durumu ve mevcut komorbiditeleri kapsamlı şekilde değerlendirilmektedir. Uzun

sürekli hemodiyalize bağlı gelişebilecek anemi, kemik-mineral bozuklukları ve kardiyovasküler riskler açısından düzenli laboratuvar ve klinik takipleri sürdürülmektedir.

Geçirilmiş sepsis öyküsü nedeniyle hastada **enfeksiyon riski** ön planda değerlendirilmekte, mevcut odaklar açısından taramalar yapılmakta ve transplantasyon öncesi profilaktik yaklaşımlar planlanmaktadır. Hasta, immünsüpresif tedavi süreci, olası komplikasyonlar, ilaç uyumu, enfeksiyondan korunma önlemleri ve yaşam tarzı değişiklikleri konusunda multidisipliner ekip (nefroloji, transplant cerrahisi, enfeksiyon hastalıkları, kardiyoloji, diyetisyen ve psikososyal destek birimleri) tarafından bilgilendirilmektedir. Amaç; hastanın transplantasyona fiziksel ve psikososyal olarak en uygun şekilde hazırlanmasını sağlamak, cerrahi sonrası greft fonksiyonunun korunması ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır.

Renal transplantasyon hazırlık sürecinde hastanın bakım ve izlem planı kapsamlı ve bütüncül bir yaklaşımla sürdürülmektedir. Bu doğrultuda, hastanın vital bulguları, sıvı dengesi, kan basıncı, günlük kilo takibi ve hemodiyaliz yeterliliği düzenli olarak izlenmektedir. Uzun süredir hemodiyaliz alması nedeniyle vasküler erişim yolu dikkatle değerlendirilmekte, enfeksiyon ve tromboz açısından fistül/kateter bakımı titizlikle yapılmaktadır.

Laboratuvar izlemlerinde hemoglobin, hematokrit, elektrolitler, üre, kreatinin, kalsiyum-fosfor dengesi, parathormon düzeyleri ve inflamasyon belirteçleri düzenli olarak takip edilmekte; saptanan sapmalara yönelik tedavi düzenlemeleri yapılmaktadır. Anemi yönetimi, kemik-mineral hastalığı kontrolü ve kardiyovasküler risklerin azaltılması transplantasyon öncesi bakımın temel bileşenleri arasında yer almaktadır.

Geçirilmiş sepsis öyküsü nedeniyle enfeksiyon odakları açısından taramalar (diş, idrar yolu, cilt, akciğer vb.) yapılmakta; aktif enfeksiyon varlığı dışlanmadan transplantasyona ilerlenmemektedir. Aşı durumu gözden geçirilmekte ve gerekli aşılama transplantasyon öncesi dönemde tamamlanmaktadır.

Hastanın beslenme durumu ve vücut kompozisyonu diyetisyen tarafından değerlendirilmekte, protein-enerji dengesi sağlanarak cerrahiye hazırlık desteklenmektedir. Ayrıca uzun süreli diyaliz tedavisine bağlı gelişebilecek kas gücü kaybı ve yorgunluk göz önünde bulundurularak, fiziksel kapasiteyi artırmaya yönelik uygun egzersiz önerileri planlanmaktadır.

Psikososyal değerlendirme kapsamında hastanın transplantasyon sürecine uyumu, beklentileri, kaygı düzeyi ve sosyal destek sistemi değerlendirilmektedir. Canlı vericinin kardeş olması nedeniyle hem alıcı hem de verici açısından etik,

psikolojik ve sosyal boyutlar göz önünde bulundurulmakta; gerekli danışmanlık hizmetleri sağlanmaktadır.

Hasta ve ailesine; transplantasyon öncesi ve sonrası bakım, immünsüpresif ilaçların önemi, düzenli kontrollerin gerekliliği, enfeksiyondan korunma önlemleri ve yaşam tarzı düzenlemeleri hakkında ayrıntılı eğitimler verilmekte, bakımın sürekliliği multidisipliner ekip iş birliği ile sağlanmaktadır.

Hastada renal anemi yönetimi amacıyla eritropoietin (EPO) türevleri kullanılmaktadır. Bu ilaçlar kemik iliğinde eritrosit üretimini uyararak hemogloblin düzeylerinin yükselmesini sağlar. Yan etkileri arasında hipertansiyon, baş ağrısı ve tromboembolik olay riski yer almakta olup, hemogloblin düzeylerinin hedef aralığın üzerine çıkmaması için düzenli takip gereklidir. EPO tedavisinin etkinliği için sıklıkla demir preparatları ile birlikte kullanılmaktadır. Demir tedavisinde mide bulantısı, kabızlık, ishal ve intravenöz uygulamalarda alerjik reaksiyonlar görülebilir; ferritin ve transferrin saturasyonu düzenli izlenmelidir.

Antihipertansif ilaçlar (beta blokerler, kalsiyum kanal blokerleri ve/veya ACE inhibitörleri/ARB'ler) kan basıncının kontrol altına alınması amacıyla kullanılmaktadır. Bu ilaçlar kardiyovasküler komplikasyon riskini azaltırken; hipotansiyon, baş dönmesi ve elektrolit dengesizliklerine yol açabileceğinden özellikle diyaliz günlerinde doz ve saat ayarlamasına dikkat edilmelidir. Kronik böbrek yetmezliğine bağlı kemik-mineral bozukluklarının önlenmesi amacıyla fosfor bağlayıcılar yemeklerle birlikte kullanılmaktadır. Bu ilaçlar bağırsaktan fosfor emilimini azaltır; kabızlık, mide rahatsızlığı ve uzun süreli kullanımda mineral dengesizlikleri görülebilir. Gerektiğinde vitamin D ve kalsiyum preparatları tedaviye eklenmekte, ancak hiperkalsemi riski nedeniyle serum kalsiyum düzeyleri yakından izlenmektedir. Hemodiyaliz hastalarında sık görülen gastrik yakınmalar için proton pompa inhibitörleri veya H2 reseptör blokerleri kullanılabilir. Uzun süreli kullanımda vitamin-mineral emiliminde azalma ve enfeksiyon riskinde artış olabileceği için hekim kontrolünde kullanılmalıdır. İlaç kullanımına ilişkin olarak hastaya; ilaçlarını düzenli ve reçete edilen dozlarda kullanması, diyaliz günlerinde ilaç saatlerini sağlık ekibinin önerilerine göre ayarlaması, reçetesiz ilaç ve bitkisel ürün kullanmaması, özellikle nonsteroid antiinflamatuar ilaçlardan kaçınması, beklenmeyen yan etkileri derhal bildirmesi ve transplantasyon sonrası başlayacak immünsüpresif tedavilere uyumun hayati öneme sağı olduğu konusunda ayrıntılı eğitim verilmiştir. Multidisipliner ekip tarafından ilaç tedavileri düzenli olarak gözden geçirilerek hastanın güvenli ve etkin bir şekilde transplantasyona hazırlanması sağlanmaktadır.

Kaynakça

- Abul-Ola, S., Alenany, R., & Abubakar, U. (2025). Prevalence and types of inappropriate antibiotics prescribing among dialysis patients: A systematic review. *Antibiotics*, 14(10), 1049. <https://doi.org/10.3390/antibiotics14101049>
- Dörks, M., Allers, K., Schmiemann, G., Herget-Rosenthal, S., & Hoffmann, F. (2021). Inappropriate medication in patients with renal insufficiency: A systematic review. *International Journal of Clinical Practice*, 75(3), e13883. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13883>
- Ertaş, H., Sağlam, Ş., Tanış, Y. E., Avdan, M., & Kırılı, G. (2025). A Research on Medicine Waste and Rational Drug Use in Türkiye. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 16(46), 359-372. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.1503656>
- Frament, J., Hall, R. K., & Manley, H. J. (2020). Medication reconciliation: The foundation of medication safety for patients requiring dialysis. *American Journal of Kidney Diseases*, 76(6), 868–876. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.07.021>
- Garrick, R., Klinger, A., & Stefanchik, B. (2012). Patient and facility safety in hemodialysis: Opportunities and strategies to develop a culture of safety. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 7(4), 680–688. <https://doi.org/10.2215/CJN.06530711>
- Ishii, T., Matsumoto, W., Hoshino, Y., et al. (2023). Walking aids and complicated orthopedic diseases are risk factors for falls in hemodialysis patients: An observational study. *BMC Geriatrics*, 23, 319. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04015-9>
- Karaca, A., & Arslan, H. (2014). Hemşirelik hizmetlerinde hasta güvenliği kültürünün değerlendirilmesine yönelik bir çalışma. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 1, 9–18.
- Karkar, A. (2018). Infection control guidelines in hemodialysis facilities. *Kidney Research and Clinical Practice*, 37(1), 1–3. <https://doi.org/10.23876/j.krcp.2018.37.1.1>
- Klinger A. S. (2015). Maintaining safety in the dialysis facility. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN*, 10(4), 688–695. <https://doi.org/10.2215/CJN.08960914>
- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>
- Leitão, I. M. T. A., Fernandes, A. F. C., & Ramos, I. C. (2013). Análise da comunicação de eventos adversos na perspectiva de enfermeiros assistenciais. *Rev Rene*, 14(6), 1073–1083. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2013000600003>

- Ngema, S. A., Bale, T. L. A., & Ramukumba, T. S. (2025). Impact of infection prevention and control quality improvements in haemodialysis facilities: a scoping review. *BMC nephrology*, 26(1), 527. <https://doi.org/10.1186/s12882-025-04459-8>
- Tang, J., Wang, B., Yuan, Q., & Li, X. (2025). Prevalence and risk factors of falls in people on hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Renal failure*, 47(1), 2485375. <https://doi.org/10.1080/0886022X.2025.2485375>
- Tesfaye, W. H., Castelino, R. L., Wimmer, B. C., & Zaidi, S. T. R. (2022). Inappropriate prescribing in chronic kidney disease: A systematic review. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 44(2), 278–290. <https://doi.org/10.1007/s11096-021-01364-9>
- Van der Veer, S. N., Jager, K. J., Nache, A. M., Richardson, D., Hegarty, J., Couchoud, C., de Keizer, N. F., & Tomson, C. R. (2011). Translating knowledge on best practice into improving quality of RRT care: a systematic review of implementation strategies. *Kidney international*, 80(10), 1021–1034. <https://doi.org/10.1038/ki.2011.222>