

COVID-19 Pandemi Döneminde Acil Başlangıç Periton Diyalizi Hastalarında Hızlandırılmış Periton Diyalizi Eğitimi

Accelerated Peritoneal Dialysis Training in Urgen-Start Peritoneal Dialysis Patients During the COVID-19 Pandemic

Meltem İÇEN¹ , İbrahim DOĞAN² , Arif Alper KIRKPANTUR³ , Emel UÇAR⁴ 

Özet

Amaç: Bu çalışmada COVID-19 pandemisi döneminde, hızlandırılmış bir eğitim ve kontrollü olarak yürütülmüş bir süreç ile daha erken dönemde periton diyalizinin başlatılmasını amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı, periton diyalizi ünitesinde takip edilen altısı hasta, ikisi hasta yakını toplam sekiz katılımcının alındığı gözlemsel, kesitsel bir çalışmadır. Çalışmaya alınan hasta/hasta yakınlarına International Society of Peritoneal Dialysis kılavuzunun önerdiği periton diyalizi eğitim protokolü dört gün içerisinde aktarıldı. Eğitim içeriği; periton diyalizi kavramı, aseptik teknik, el yıkama, maske kullanımı, sıvı değişim işlemi, olası kontaminasyonda yapılacaklar, kateter çıkış yeri bakımı, peritonit, sızıntı, çıkış yeri veya tünel enfeksiyonu komplikasyonların tanınması ve tedavisi, kayıt tutma, malzeme temini, kontrol esasları, ev ziyareti, tatil programı ve sosyal yaşama adaptasyon konularından oluştu. Katılımcılara tedaviye başlamadan önce ve sonra teorik ve uygulama testi uygulandı. Son testte; hasta ve hasta yakınları tarafından teorik testte %80 ve üzerinde başarı, uygulama testinde yedi aşamanın tamamlanmış olması eğitim açısından "yeterli" olarak tanımlandı.

Abstract

Aim: In this study, our goal was to initiate peritoneal dialysis earlier through an accelerated training process, conducted with strict control measures, during the COVID-19 pandemic.

Materials and Methods: This observational, cross-sectional study was conducted at the Peritoneal Dialysis Unit of Kırıkkale University Faculty of Medicine, Department of Nephrology, with a total of eight participants, including six patients and two of their relatives. The peritoneal dialysis training protocol recommended by the International Society of Peritoneal Dialysis guidelines was provided to the enrolled patients and their relatives within four days. The training encompassed peritoneal dialysis concepts, aseptic techniques, hand hygiene, mask usage, fluid exchange procedures, actions in case of possible contamination, catheter exit site maintenance, peritonitis, leakage, exit site or tunnel infection recognition and treatment, record-keeping, material procurement, principles of control, home visits, vacation planning, and adaptation to social life. Before commencing treatment, participants underwent both theoretical and practical assessments. Achieving a score of 80% or higher in the theoretical test and successfully completing seven stages in the practical test was considered "adequate" for education.

Geliş Tarihi / Submitted: 13 Eylül/September 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 28 Eylül/September 2023

¹Hemşire, Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Periton Diyalizi Ünitesi, Kırıkkale, Türkiye

²Doç. Dr. Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bölümü, Çorum, Türkiye

³Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bölümü, Kırıkkale, Türkiye

⁴Baxter International Inc, Ankara, Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: İbrahim DOĞAN / **E-posta:** dr.ibrahimdogan@hotmail.com, **Adres:** Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bölümü, Çorum, Türkiye, TR 19100

Bu makale 18.10.2020 tarihinde 30. Ulusal Böbrek Hastalıkları Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireliği Kongresi'nde (HS-003) online sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Sonuçlar: Hastaların üçü (%37,5) kadın, beşi (%62,5)'i erkek olup ortalama yaşları 60,5±15,8 yılı. Katılımcılara ortalama 440,6±116,8 dakika eğitim verildi. En kısa ortalama eğitim süresi 8,8±5,8 dakika ile kayıt tutma iken, en uzun ortalama eğitim süresi 220±53,5 dakika ile sıvı değişim prosedürleriydi. Tedaviye 48-72. saatte 500 mL-750 mL periton diyalizi solüsyonu ile başlandı. Kademeli artış ile 96. saatte 1000-1250 mL, ikinci haftada 1500-1750 mL, üçüncü haftada ise 2000 mL değişim volümüne ulaşıldı. Takiplerde bir hastada peritonit gelişirken, hiçbir hastada peritonit dışı komplikasyon gelişmedi.

Sonuç: Pandemi döneminde yoğunlaştırılmış hasta/hasta yakını eğitimiyle acil başlangıçlı periton diyaliz tedavisi kısa sürede başlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Acil başlangıçlı periton diyalizi; COVID-19 pandemisi; hasta eğitimi

GİRİŞ

Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu Koronavirüsü-2 (SARS-CoV-2), ilk olarak Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan Şehir'inde görülmüş ve tüm dünyayı hızla sarmıştır. Ülkemizde ilk Corona Virüs Hastalığı-2019 (COVID-19) vakası 11 Mart 2020 tarihinde görülmüş olup aynı tarihte Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak kabul edilmiştir. Eylül 2023 tarihi itibarıyla dünyada 771 milyona yakın kişiyi etkilemiş bu hastalıktan yaklaşık yedi milyon hasta hayatını kaybetmiştir. Aynı tarihte ülkemizde yaklaşık 17 milyon kişinin bu hastalıktan etkilendiği ve yaklaşık 101 bin insanın yaşamını yitirdiği bildirilmiştir (1). Dünyayı etkisi altına alan COVID-19 virüsünün, hızlı bulaşıyor olması ve yüksek ölüm oranı nedeniyle büyük tehdit oluşturduğu görüldü. Kronik böbrek hastalığı (KBH) olan hastalarda özellikle de diyaliz hastalarında COVID-19 salgınının mortalite oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada KBH'da COVID-19 sonrası yoğun bakım yatış oranının %22, mortalitenin ise %14,2 olduğu saptanmıştır (2). Bu çalışmada KBH ve hemodiyaliz hastalarının mortalite hızının KBH olmayan gruba göre yüksek olduğu belirlenmiştir.

Toplumda ciddi kaygı nedeni olan bu hastalıkla mücadelede sıkı temas kurallarının uygulanmasının ne derecede önemi olduğu süreç içinde anlaşılmıştır.

Results: Of the patients, three (37.5%) were female, and five (62.5%) were male, with an average age of 60.5±15.8 years. Participants received an average of 440.6±116.8 minutes of training. The shortest mean training duration was 8.8±5.8 minutes for record-keeping, while the longest mean training duration was 220±53.5 minutes for exchange procedures. Treatment commenced between the 48th - 72nd hours with 500 mL to 750 mL of peritoneal dialysis solution. Gradually, at the 96th hour, the exchange volume increased to 1000-1250 mL, followed by 1500-1750 mL in the second week, and reaching 2000 mL in the third week. During follow-up, one patient developed peritonitis, while no non-peritonitis complications occurred in any patient.

Conclusion: Urgent-start peritoneal dialysis treatment can be initiated promptly through intensified patient/caregiver education during the pandemic period.

Keywords: Urgent-start peritoneal dialysis; COVID-19 pandemic; patient education

Çoğu ülkede sokağa çıkma kısıtlamaları uygulanmış fakat diyaliz hasta popülasyonu sosyal olarak izole edilememiştir. Hemodiyaliz merkezlerinde hasta yoğunluğu, bir merkeze bağlı bulunma zorunluluğu ve hastaların mobil olması nedeniyle enfeksiyonun kontrol altına alınması çok daha zor olmuştur. Ayrıca diyaliz tedavisi alan hastaların yaşlı olması, diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, kronik akciğer hastalıkları gibi birçok komorbid hastalıklarının olması ve immün sistemlerinin önemli düzeyde baskılanmış olması bu hasta grubunu daha riskli popülasyon haline getirmiştir (3, 4). Virüsün sürekli tedavi gerektiren transplantasyon, hemodiyaliz ve periton diyaliz (PD) hastalarında şiddetli seyretmesi, sağlık birimleri tarafından bu hastalara yönelik eğitimin güçlendirilmesi, izolasyonun sağlanması, kontrollü ve planlı takip gibi stratejilerin belirlenerek uygulanmasını zorunlu kılmıştır.

Dünyayı etkisi altına alan COVID-19 virüsü, KBH'ı olan hastaları olumsuz etkilediği gibi evde izolasyonu sağlayacak tedavi alternatiflerini gündeme taşımış ve PD'ye olan ilgiyi artırmıştır. Periton diyalizi, farklı ortamlarda uygulanabilir olması ve herhangi bir merkeze bağlı kalınmaması nedeniyle izolasyonu sağlayarak bulaş riskini minimuma indirme avantajına sahip bir tedavi yöntemidir. Uluslararası Periton Diyalizi Derneği (International Society for Peritoneal Dialysis, ISPD), COVID-19

pandemi döneminde, diyalize yeni başlayan hastalarda PD tedavisini önermiştir (5). Ülkemizde yapılan bir çalışmada da PD hastalarının tele sağlık yöntemi ile uzaktan yönetilebileceği gösterilmiştir (6). Diyaliz gereksinimi durumunda plansız olan hastalarda santral venöz kateter ile hemodiyalize devam edilmesi sık hastane ziyareti ve birtakım komplikasyonlar nedeniyle hastane yatış sıklığını arttırmaktadır. Ev tedavilerinin bu dönemde önerilmiş olmasına rağmen kılavuzların PD kateteri takılması sonrasında en az iki haftalık bekleme süresi önerileri bu süreç boyunca santral kateter ile hemodiyalize devam etmeyi zorunlu kılmıştır. Bu nedenle pandemi döneminde birçok merkez acil başlangıçlı PD tedavisini uygulamaya başlamıştır (7). Ayrıca pandemi döneminde PD eğitiminin görsel ve işitsel materyal kullanılarak hızlandırılması ve eğitimlerin mümkünse ev ortamında verilmesi gerektiği tavsiye edilmiştir (8).

Bu çalışmanın amacı, pandemi döneminde hastane yatış sürelerini kısaltmak ve kılavuzların önermiş olduğu PD kateteri takıldıktan sonraki ortalama 15. günden itibaren tedaviye başlanması önerisini hızlandırılmış eğitim ile başlatmanın klinik sonuçlar üzerine etkisini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı, PD ünitesinde Ocak 2021 ile Ağustos 2021 tarihleri arasında takip edilen sekiz hasta/hasta yakınının alındığı gözlemsel, kesitsel bir çalışmadır. Yerel Etik kurul onayı alındıktan sonra (Etik kurul tarih/no:21.10.2021/2021.10.05) çalışmaya başlandı. Çalışmamıza alınan hastalar acil PD tedavisini kabul eden, okuryazarlık durumu dikkate alınmaksızın, görme ve işitme problemi ve zihinsel yetersizlikleri olmayan hasta/yakınlarından oluşmuştur. Katılımcıların altısı hasta, ikisi hasta yakınıydı. Tüm gönüllüler çalışmayı tamamlamışlardır. Katılımcıların %37,5'i kadın olup, ortalama yaşları $60,5 \pm 15,8$ yıldır.

Tüm hastalara double cufflu, kıvrık uçlu Tenckhoff PD kateteri açık cerrahi yöntem ile spinal anestezi altında median insizyonla takıldı. Postoperatif hasta takibi dört gün süreyle hastanede yapıldı. Hastaların

ilk lavajı kateter takıldıktan hemen sonra ameliyathanede yapıldı. Sonrasında lavaj 24. ve 36. saatlerde tekrarlandı. 48. saatte PD tedavisine başlandı. Aletli periton diyalizi (APD), cihaz temininin zorluğu, eğitim süresinin uzun olması, düşük volümlü değişimlerde cihaz alarm sorunları oluşması ve hastaların bu süreçte hastane yatışlarının uzun sürmesi gerekliliği nedeniyle tüm hastalar sürekli ayakta periton diyaliz (SAPD) tedavi programına alındı. Değişim işlemleri Y bağlantı sistemi ile yapıldı. PD değişim sayısı her hasta için günde dört defaydı. Tedaviye hastaların vücut yüzey alanlarına göre 48-72. saatte 500 mL-750 mL PD solüsyonu ile başlandı. Kademeli artış ile 96. saatte 1000-1250 mL değişim volümüne ulaşıldı. ikinci haftada 1500-1750 mL'lik değişim volümü uygulandı. Tedavinin üçüncü haftasında ise 2000 mL değişim volümüne ulaşıldı.

Eğitimler için literatür taranarak oluşturulan metinden faydalandı. ISPD eğitim kılavuzunun (9) önerdiği eğitim hızlandırılmış ve yoğunlaştırılmış şekilde dört gün süren oturumlarla hastalara verildi. Eğitim alan hasta/hasta yakınları tedaviye başlanmadan önce ünitemizin oluşturduğu bir teorik (Şekil 1) ve bir uygulama testine tabi tutuldular. Teorik test içeriğinde ilk altı soru peritonit ve çıkış yeri enfeksiyonu tanısı ve risk faktörlerini tanımlayıcı sorular, ayrıca el hijyeni, hipervolemi bulguları, albümin içeren yiyecekler, kateter delinmesi durumunda yapılacaklar, drenaj azlığı nedenleri ve bu durumda yapılacaklar, torba sisteminin muhafaza ve kullanımı, enfeksiyon kaynakları, diyaliz ortamında olmaması gereken durumlar, vücut temizliği ve kateter pansumanı ile ilgili sorulardan oluşturuldu. Teorik testte %80 ve üzeri doğru cevap vermek, uygulama testinde ise belirlenen yedi aşamanın tamamlanmış olması eğitim açısından "yeterli" olarak kabul edildi.

Uygulama testi hastalarla uygulamalı olarak yapıldı. Hastaların PD işlemi için gerekli basamakları sırasıyla yapması istendi. İşlem için gerekli basamaklar, ortam ve malzemelerin hazırlanması, el yıkama becerisi, diyaliz solüsyonun açılması, diyaliz bağlantısının yapılması, diyaliz bağlantısının ayrılması, drenaj sıvısının tartılması, sıvının renk ve

içeriğinin gözlemlenmesi, kayıt bilgileri, olası sorunlar ve çözümlerini (drenaj ve dolun sorunları) içerdi. Tüm bu basamakları tamamlayan hastaların uygulama düzeyleri yeterli olarak değerlendirildi. Bu uygulama testi PD eğitim hemşiresi gözetiminde

işlem basamaklarını sırasıyla eksiksiz yapmayı içeriyordu. Hastalar yeterli ve yetersiz olarak değerlendirilip, yetersiz olan hastalar yeterli düzeye gelene kadar eğitimleri tekrarlandı.

ACIL BAŞLANGIÇLI PERİTON DİYALİZİ UYGULAYICILARININ BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

- 1) Peritonit (mikrop kapma) nedir?
 - a) Karın zarının iltihabıdır
 - b) Üreme sistemin iltihabıdır
 - c) Akciğer zarının iltihabıdır
- 2) Aşağıdakilerden hangileri peritonitin (mikrop kapma) belirtisidir?
 - a) Temiz-berrak sıvı
 - b) Boşaltımın azalması
 - c) Bulanık sıvı
 - d) Kanlı sıvı
 - e) Karın ağrısı
 - f) Dolun sırasında ağrı
 - g) Ateş
 - h) Yorgunluk
- 3) Kateter çıkış yeri nedir?.....
- 4) Kateter çıkış yeri iltihaplanmasının belirtileri nelerdir?
 - a) Kabuk
 - b) Hassasiyet
 - c) Kızarıklık
 - d) İltihaplı akıntı
 - e) Zayıf boşaltım
 - f) Kanama
 - g) Bulanık sıvı
 - h) Çıkış yeri etrafında sıcaklık hissi
- 5) Aşağıdaki durumlardan hangisi peritonite (mikrop kapma) neden olur?
 - a) Bağlantı uçlarına dokunma
 - b) Kateter çıkış yeri iltihabı
 - c) Diyaliz işlemi sırasında oksürmek aksırmak
 - d) Ellerin yetersiz yıkanması
 - e) Kateterde veya kullanılan diyaliz sıvısının torbasında delinme
 - f) Maske takmamak
 - g) Hepsi
- 6) Aşağıdaki durumlardan hangisi kateter çıkış yerinin iltihaplanmasına neden olur?
 - a) Ellerin yetersiz yıkanması
 - b) Ellerin yıkanmaması
 - c) Maske takılmaması
 - d) Gazlı bezlerin steril olmaması
 - e) Pansumanı geciktirmek
 - f) Hepsi
- 7) Eller ne zaman yıkanmalıdır?
 - a) Pansuman yapmadan önce
 - b) Torba değişim işleminden önce
 - c) Katetere dokunulması gerektiğinde
 - d) Hepsi
- 8) Vücutunuzda fazla sıvı birikiminin belirtileri nelerdir?
 - a) Kilo kaybı
 - b) Öksürük
 - c) Nefes darlığı
 - d) Baş dönmesi
 - e) Kilo artışı
 - f) Yüksek tansiyon
 - g) Düşük tansiyon
 - h) Bacaklarda şişlik, doluluk hissi
- 9) Kateterde delinme gibi bir hasar oluşursa ne yapmamız gerekir?
 - a) Diyalizime devam ederim
 - b) Hemen hastaneye haber veririm
 - c) Hasarlı olan kısmı gazlı bez ile sararım
- 10) Boşaltım sıvısı az geliyorsa sebepleri neler olabilir?
 - a) Kıvrık borular
 - b) Borularda hava
 - c) Kabızlık
 - d) Klemplerin kapalı olması
 - e) Açık klemp
 - f) Karında sıvı bulunmaması
 - g) Fibrin
 - h) Peritonit
 - i) Kateterin çalışmaması
- 11) Zayıf drenaj varsa neler yapabilirsiniz?
 - a) Setler ve pansuman kontrol edilir
 - b) Duruş şekli değiştirilebilir
 - c) Klempler kontrol edilir
- 12) Periton diyalizi yaparken vücuttan çok kaybedilen protein olan 'albumin' en bol olarak hangi yiyecekte bulunur?
 - a) Et
 - b) Süt
 - c) Meyva
 - d) Yumurta akı
- 13) Diyaliz torbaları aşağıdaki durumlarda kullanılabilir mi?
 - a) Kullanım süreleri dolduğunda evet hayır
 - b) Sıvı berrak olduğunda evet hayır
 - c) Dış torba bozuk / yırtık olduğunda evet hayır
- 14) Torbaların bulunduğu karton kutular kuru ortamlarda muhafaza edilmelidir.
 - a) Doğru
 - b) Yanlış
- 15) Mikrop veya virüsler nerelerde bulunur? (en uygun cevabı işaretleyiniz)
 - a) Çöpte
 - b) Kirli saçlarda, uzun tınaklarda, kirli kıyafetlerde
 - c) Soluduğumuz havada
 - d) Her yerde
- 16) Diyaliz işleminin gerçekleştiği ortamda aşağıdakilerin bulunmaması gerekir? (uygun cevapları işaretleyin)
 - a) Halı ve benzeri
 - b) Perde
 - c) Silinebilir masa ve sandalye
 - d) Duman çıkaran soba veya ısı kaynakları
 - e) Uygun bir ışıklandırmaya imkan veren masa lambaları
 - f) Evcil hayvanlar
- 17) Vücut temizliği neden gereklidir?
 - a) Mikropların ve enfeksiyon riskinin azaltılması için
 - b) Vücut sıcaklığını düşürmek için
 - c) Terleme halinde kötü kokmamak için
- 18) Kateter pansumanı esnasında aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir (doğru cevapları işaretleyiniz).
 - a) Çıkış yeri kızarıklık olmamalıdır
 - b) İltihap, kan ve diyaliz sıvısı sızıntısı olmamalıdır
 - c) Kateter deri altında hissedilmeli, ağrı duyulmamalıdır
- 19) Eller ne zaman yıkanmalıdır?
 - g) Torba değişim işlemi ve bağlantı yapmadan önce
 - h) Torba değişim işleminden önce ve sonra
 - i) Torba değişim işleminden sonra
- 20) Transfer setin ucunu herhangi bir yere temas ettirdiğinizde yapmanız gereken işlem nedir?
 - a) Hiçbir şey olmamış gibi işleme devam edeceksiniz
 - b) Bağlantıyı yapıp hastaneye haber vereceksiniz
 - c) Transfer etin ucunu sileceksiniz
 - d) Klemp kapatıp işlem yapmadan transfer setin ucuna yeni mini kapak takıp hastaneyi aramak

Şekil 1. Acil başlangıçlı periton diyalizi hastalarının bilgi düzeylerinin değerlendirilmesini değerlendiren test soruları

İstatistiksel Analiz

Hesaplamalarda SPSS for Windows paket programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD version 22.0) kullanıldı. Yaş ve eğitim süresi değişkenlerinin normal dağılıp dağılmadığını saptamak için Shapiro Wilk testi uygulandı. Yaş ve eğitim süresi değişkenleri normal dağılım gösterdiği için ortalama± standart sapma şeklinde verildi.

SONUÇLAR

Çalışmaya alınan hastaların üçü (%37,5) kadın, beşi (%62,5)'i erkek olup ortalama yaşları 60,5±15,8 yıldır. Çalışmaya alınan hastalardan altısı (%75) PD tedavisini kendisi yaparken ikisinin (%25) ise tedavisini hasta yakını yapıyordu. Hastaların dördünün (%50) KBH etyolojisi sırasıyla; diabetes mellitus, ikisinin (%25) hipertansiyon, birinin (%12,5) fokal segmental glomerülosklerozis, birinin (%12,5) ise postrenal patolojeydi. Komorbid

hastalıklar olarak iki hastada (%25) iskemik kalp hastalığı, bir hastada (%12,5) ise konjestif kalp yetmezliği vardı. Üç hastanın (%37,5) sigara kullanım öyküsü vardı. Hastaların alkol ve diğer madde bağımlılığı öyküsü saptanmadı. Üç aylık takip süresince bir hastada (%12,5) peritonit atağı gelişti. Takip süresince hiçbir hastada peritonit dışı komplikasyon gelişmedi. Peritonit gelişen hastada periton sıvı kültüründe *Klebsiella Pneumoniae* üremesi saptandı (Tablo 1).

Hastalara belirlenen eğitim konularında verilen eğitim süreleri Tablo 2'de gösterilmiştir. En kısa eğitim süresi 325 dakika ile dördüncü hastaya verilmişken en uzun eğitim süresi 670 dakika ile ikinci hastaya verildi. Hastalara verilen ortalama eğitim süresi 440,6±116,8 dakikaydı. En kısa ortalama eğitim süresi 8,8±5,8 dakika ile kayıt tutma iken, en uzun ortalama eğitim süresi 220,0±53,5 dakika ile sıvı değişim prosedürleri hakkındaydı (Tablo 2).

Tablo 1. Çalışma Popülasyonu ve Klinik Özellikleri

Hasta No	Yaş (Hasta/Hasta Yakını)	Cinsiyet	Hasta/Hasta Yakını	Tanı	Komorbid Hastalık	Peritonit Atağı	Ahşkanlık
1	57	E	H	DM	-	-	Sigara
2	78 (35)	K	HY	HT	İKH	-	-
3	62	E	H	DM	-	Klebsiella Pneumoniae	-
4	85 (27)	K	HY	DM	IKH	-	-
5	38	E	H	FSGS	-	-	Sigara
6	53	E	H	HT	-	-	Sigara
7	45	K	H	Postrenal Nedenler	-	-	-
8	66	E	H	DM	KKY	-	-

E: Erkek, K: Kadın, H: Hasta, HY: Hasta Yakını, DM: Diabetes Mellitus, HT: Hipertansiyon, FSGS: Fokal Segmental Glomerülosklerozis, İKH: İskemik Kalp Hastalığı, KKY: Konjestif Kalp Yetmezliği

Tablo 2. Periton Diyalizi Eğitim Konuları ve Süreleri

Eğitim Konuları	Hasta 1	Hasta 2	Hasta 3	Hasta 4	Hasta 5	Hasta 6	Hasta 7	Hasta 8	Ortalama Süre (dakika)
Periton Diyalizi Tanıtımı	10	15	15	10	10	10	10	10	11,3±2,3
Aseptik Teknik	30	60	20	20	30	35	15	15	28,1±14,9
Değişim Prosedürleri	240	300	300	180	200	180	180	180	220,0±53,5
Kontaminasyon	15	25	15	10	15	15	10	10	14,4±5,0
Kateter bakımı	60	80	60	30	45	30	30	25	45,0±19,8
Komplikasyonlar	40	60	40	30	40	50	35	30	40,6±10,0
Sorun Giderme	30	40	30	20	30	45	30	30	31,9±7,5
Malzeme temini	5	30	20	5	10	25	20	20	16,9±9,0
Kayıt Tutma	5	20	15	5	5	10	5	5	8,8±5,8
Hastane/Ev Ziyaretleri	15	20	15	10	10	15	10	10	13,1±3,8
Tatil Protokolleri	10	20	15	5	10	5	15	5	10,6±5,6
Toplam Eğitim Süresi (dakika)	460	670	545	325	405	420	360	340	440,6±116,8

Eğitim sonunda yapılan teorik test sonucu tüm hastalar %80 ve üzerinde puan alarak testi tamamladılar. Gönüllüler sırasıyla %85, %80, %90, %95, %100, %85, %85 ve %80 oranında başarı sağladılar. Uygulama değerlendirilmesi sonucu tüm hastaların işlem basamaklarını başarıyla tamamladıkları saptandı.

TARTIŞMA

Çalışmamızda COVID-19 pandemisi şartlarında dört gün gibi kısa bir sürede yoğunlaştırılmış bir PD eğitimi sonrası acil başlangıçlı PD tedavisi uygulanabilmiştir. Bu çalışmada pandemi dönemi gibi zorunlu hallerde hızlandırılmış yoğun bir eğitim sonrasında PD'nin güvenle uygulanabilmesinin mümkün olabileceği saptanmıştır.

Acil diyaliz gereksinimi olan üremik hastalarda (serum potasyum düzeyi > 6,5 mEq/L, akut akciğer ödemi, perikardiyal efüzyon veya üremik ensefalopati gibi üremik semptomların varlığı ve pH<7,2 olan şiddetli asidoz durumu) HD tedavisi yapılması zorunlu bir durumdur. COVID-19 pandemi döneminde bu acil durumlar dışında son dönem böbrek hastalığı olup diyalize başlanması planlanan hasta-

ların ev diyalizi (PD veya ev hemodiyalizi) yöntemlerini tercih etmeleri tavsiye edilmiştir (10). Diyaliz ünitelerine sık sık gitme zorunluluğu ve diyaliz seansları sırasında kaçınılmaz hasta kümelenmesi virus bulaşma riskini artırmaktadır. Hastaların kendilerini daha kolay izole etmelerine imkan sağlanması, diyaliz merkezine ulaşım esnasında toplu taşımanın ve üniteye toplu diyalize alınmanın getirdiği riskleri azalttığı için ev diyaliz tedavileri pandemi gibi durumlarda önemli avantajlara sahiptir (11). Ayrıca pandemi döneminde yapılan çalışmaların ilk verilerinde COVID-19'un PD hastalarında daha az sıklıkta olduğu da gösterilmiştir (12). PD tedavisi ile sitokin fırtınasından sorumlu interlökin-6 (IL-6) gibi sitokinlerin temizlendiğinin gösterilmesi COVID-19 ilişkili akut böbrek hasarında bu tedavinin HD'e oranla daha avantajlı bir seçenek olabileceğini düşündürmüştür (13).

Uluslararası Periton Diyalizi Derneği, pandemi döneminde diyalize PD tedavisi ile başlanması önerisine ilave olarak, hastane yatışlarını azaltmak için PD kateterinin perkütan yöntemle takılmasını, ilaç, solüsyon ve reçete alımı için hasta yakınlarından yararlanılmasını ve hastaların hastane ortamından uzak kalmalarını tavsiye etmiştir (10). Ayrıca

rutin poliklinik takipleri için uzaktan iletişim araçlarının aktif kullanılması ve sık diyaliz bağlantısından kaçınmak için yatan hastalarda APD'ye geçilmesi tavsiyesinde bulunmuştur (10). Yine ISPD, PD hastalarının rutin takiplerinin seyrekleştirilmesi, PD ilişkili sorunların mümkünse uzaktan görüntülü olarak halledilmesi, hatta peritonitli hastalarda intraperitoneal girişimlerin azaltılması amacıyla oral tedavilerin kullanılması tavsiyesinde de bulunmuştur (10). Pandemi döneminde birçok merkezin rutin ameliyathane listelerini kapatması ve aerosol bulaş ile ilgili endişeler nedeniyle laparoskopik cerrahiden kaçınılması nedeniyle ev diyaliz yöntemlerinin uygulanabilmesi zorlaşmıştır. Merkezimizde ise bu dönemde azalan elektif cerrahi işlem sayısı ile birlikte ameliyathanede açık cerrahi yöntemle PD kateteri takılması mümkün olmuştur.

Periton diyaliz kateteri takılmasından sonra en az iki haftalık bekleme süresinin kısaltılması olarak tanımlanan acil başlangıçlı PD tedavisi pandemi döneminde sıklıkla gündeme gelmiştir. Acil başlangıçlı PD tedavisi ile hastaların daha kısa süre hospitalizasyonu, tedaviye kısa sürede başlanması ve santral venöz kateter kullanımından kaynaklanan enfeksiyonların azaltılmasına imkan sağlanmıştır (14). Pandemi döneminde PD hasta eğitiminin yapılması önünde de önemli engeller doğmuştur. Bu dönemde ev ortamında eğitim önerilmesine rağmen çoğu ülkede evde birebir eğitim verecek eğitim hemşiresinin olmaması hastanede eğitim vermeyi zorunlu hale getirmiştir (8). Bununla birlikte merkezde eğitim verilmesi esnasında gerekli önlemlerin alınması zorunluluk haline gelmiştir. Merkezde PD eğitimi esnasında, eğitim alan hastalar arasında en az iki metre mesafe bulundurulmalı, eğitmen, hasta ve/veya hasta yakını maske takmalıdır. Eğitim için görsel ve işitsel materyal kullanımına özen gösterilmeli ve acil PD başlanan hastalarda eğitim eş zamanlı sürdürülmelidir (15). Aktif COVID-19 enfeksiyonu olan hastalar için PD eğitimi ertelenmelidir. Ayrıca yeniden eğitim gerekliliğinde eğitimin evde yapılması veya telekomünikasyon yöntemiyle uzaktan yapılabileceği de bildirilmiştir (8). Aktif COVID-19 enfeksiyon bulgusu olmayan hasta ve hasta yakını için ev ziyareti planlanabilir.

Merkezde eğitim sonrası daha fazla desteğe ihtiyaç duyan yeni hastalarda, yeniden eğitim ihtiyacı olan hastalarda ve kendi kendine uygulama yapamayan peritonitli hastalarda intraperitoneal antibiyotiklerin uygulanması amacıyla APD makinesine bağlanıp ayrılmasına yardımcı olmak veya uzaktan erişimli APD cihazını eve kurmak için ev ziyareti desteği verilmelidir (8). Ev ziyareti için birçok ülkede ekipler kurulmuş ve düzenli ziyaretler yapılmıştır. Ülkemizde PD ekiplerinin en önemli eksiklerinden biri de düzenli ev ziyareti yapabilecek teknik ekibin yetersizliğidir. Çoğu üniteye yeterli sayıda PD eğitim hemşiresinin olmaması da ev ziyaretlerini kısıtlamış ve uzaktan tedavi yönetimini sınırlamıştır. Bu nedenle hastalarımıza merkezde yoğunlaştırılmış eğitim yapılması zorunlu olmuştur. Eğitimler, tedavinin başlangıcı ile hastanın taburcu edildiği gün arasında yaklaşık dört günde tamamlandı. Eğitimde aksamalar yaşayan, yeniden eğitim ihtiyacı olan hastalar telekomünikasyon yöntemleri ve görsel ve/veya işitsel materyaller kullanarak desteklendi. Hastalarda PD eğitimi ortalama günde 1,8 saat olmak üzere toplamda 440 dakikada (7,4 saat) tamamlandı. Eğitimin ana maddelerinden biri olan aseptik tekniğin öğretilmesi geçmişte bu konuya yabancı olan katılımcılar için zaman almaktaydı. Ama pandemi sürecinde bakanlık birimleri ve uzman hekimlerin temizlik kurallarını düzenli olarak aktarması ve bu kuralların toplumsal sorumluluk olarak nitelendirilip sosyal alışkanlık haline gelmesi nedeniyle aseptik tekniğe ayırdığımız eğitim süresini kısaltmıştır.

Çalışmamızın gösterdiği gibi acil başlangıçlı PD tedavisine herhangi bir kontraendikasyon yoksa kateter takıldıktan hemen sonra başlanabilir. Acil başlangıçlı PD tedavisinde genellikle APD tercih edilmekle birlikte, APD cihaz teminindeki aksamalar, düşük peritoneal geçirgenlikli hastalarda ultrafiltrasyon yetersizliği riski, düşük drenaj volümü nedeniyle sık alarmlar ve drenaja bağlı karın ve sırt ağrıları nedeniyle SAPD de sıklıkla kullanılmaktadır. Ayrıca yapılan çalışmalarda peritonit gelişimi, sızıntı komplikasyonu ve mortalite açısından iki modalite arasında anlamlı bir farklılık olmadığı da

saptanmıştır (16). Çalışmamızda bu nedenlerle hastalara SAPD tedavisi uygulanmıştır.

Acil başlangıçlı PD tedavisi esnasında gelişebilecek lokal komplikasyon riskine karşı alınacak önlemler literatürde tanımlanmıştır. Cerrahi yöntemle takılan kateterlerde keçenin rektus kılıfına suture edilmesi kaçak ihtimalini azaltabilir. Hasta tedavi süresince sırtüstü yatarken başlangıçta daha düşük volümle (500-750 mL), daha sonra kademeli olarak değişim sıvısı artırılarak, 1200 mL'den daha düşük hacimli değişimlerle tedavi devam edilmelidir (17). Biz de literatürle uyumlu olarak başlangıçta düşük volümlerle başlayarak kademeli olarak solüsyon volümünü arttırdık. Üçüncü haftanın sonunda iki litrelik değişim volümüne ulaştık. Takipler boyunca

hastalarımızda önemli bir lokal komplikasyon gelişmedi.

Çalışmamızın bir takım kısıtlılıkları vardı. Öncelikle çalışmamız tek merkezde kısıtlı hasta sayısı yapıldı. Tüm hastalarda PD kateteri açık cerrahi yöntemle takıldı. Ayrıca tüm hastalara PD tedavisi SAPD ile yapıldı. Hastaların ev takiplerinde düzenli ev ziyareti yeterli düzeyde yapılamadı.

Sonuç olarak yoğunlaştırılmış hasta/hasta yakını eğitimiyle birlikte acil başlangıçlı PD tedavisi güvenle uygulanabilir. Pandemi dönemlerinde, hastaları HD ve santral venöz kateterlerinin dezavantajlardan korumak ve hastane ortamından uzak tutmak amacıyla acil başlangıçlı PD yaklaşımı düşünülmelidir.

ETİK KOMİTE ONAYI

Bu çalışma için etik kurul onayı Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih ve no: 21.10.2021/2021.10.05).

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM

Bilgilendirilmiş Onam: Çalışmaya katılanlardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma ile ilgili herhangi bir mali ya da diğer çıkar çatışması yoktur.

FİNANSAL DESTEK

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun finansal desteği bulunmamaktadır.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: Mİ, EU, İD

Veri toplama: Mİ, EU

Veri analizi ve yorum: İD, AK

Makalenin hazırlanması: Mİ; İD

Eleştirel inceleme: İD, Mİ, AK, EU

KAYNALAR

1. who.int [Internet]. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard; September 2023 [cited 2023 Sep 26]. Available from: <https://COVID19.who.int/>
2. Ozturk S, Turgutalp K, Arici M, Odabas AR, Altıparmak MR, Aydın Z et al. Mortality analysis of COVID-19 infection in chronic kidney disease, haemodialysis and renal transplant patients compared with patients without kidney disease: a nationwide analysis from Turkey. *Nephrol Dial Transplant*. 2020 Dec 4;35(12):2083-95. doi: 10.1093/ndt/gfaa271.
3. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int*. 2020;97(5): 829-38. doi: 10.1016/j.kint.2020.03.005.
4. Ferrey AJ, Choi G, Hanna RM, Chang Y, Tantisattamo E, Ivaturi K, et al. A case of novel coronavirus disease 19 in a chronic hemodialysis patient presenting with gastroenteritis and developing severe pulmonary disease. *Am J Nephrol*. 2020;51(5):337-42. doi: 10.1159/000507417.
5. Wilkie M, Davies S. Peritoneal dialysis in the time of COVID-19. *Peritoneal Dialysis International*. 2020;40(4):357-358. <https://doi.org/10.1177/0896860820921657>.

6. Sadioğlu RE, Aktar M, Çelik GB, Açıkgöz E, Eren ŞA, Ateş K. COVID-19 Pandemisi Sırasında Uzaktan Kontrollü Aletli Periton Diyalizi ile Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Uygulayan Hastaların Karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2021;74(2):190-9. doi: 10.4274/atfm.galenos.2021.94830
7. El Shamy O, Patel N, Abdelbaset MH, Chenet L, Tokita J, Lookstein R. et al. Acute start peritoneal dialysis during the COVID-19 pandemic: Outcomes and experiences. J Am Soc Nephrol. 2020;31(8):1680-2. doi: 10.1681/ASN.2020050599.
8. Htay H, Wong PMPK, Choo RR, Dawood US, Foo MWY, Jayaballa M, Lee G, Lee MB, Liu YLA, Low S, Ng AKH, Oei EL, See YP, Tagore R, Tai Y, Liew A. Strategies for management of peritoneal dialysis patients in Singapore during COVID-19 pandemic. Ann Acad Med Singap. 2020;49(12):1025-8. doi: 10.47102/annals-acadmedsg.2020250.
9. Figueiredo AE, Bernardini J, Bowes E, Hiramatsu M, Price V, Su C. et al. A syllabus for teaching peritoneal dialysis to patients and caregivers. P Perit Dial Int. 2016;36(6):592-605. doi: 10.3747/pdi.2015.00277.
10. ispd.org [Internet]. International Society for Peritoneal Dialysis (ISPD). Strategies regarding COVID-19 in PD patients;2020 [cited 2022 July 6]. Available from: <https://ispd.org/strategies/COVID19/>
11. Klinger AS, Silberzweig J. Mitigating Risk of COVID-19 in Dialysis Facilities. Clin J Am Soc Nephrol. 2020;15(5):707-9. doi: 10.2215/CJN.03340320.
12. Chen TH, Wen YH, Chen CF, Tan AC, Chen YT, Chen FY. et al. The advantages of peritoneal dialysis over hemodialysis during the COVID-19 pandemic. Semin Dial. 2020;33(5):369-71. doi: 10.1111/sdi.12903.
13. Altmann C, Ahuja N, Kiekhaefer CM, Andres Hernando A, Okamura K, Bhargava R. et al. Early peritoneal dialysis reduces lung inflammation in mice with ischemic acute kidney injury. Kidney Int. 2017;92(2):365-76. doi: 10.1016/j.kint.2017.01.020.
14. Rajora N, Shastri S, Pirwani G, Saxena R. How to build a successful urgent-start peritoneal dialysis program. Kidney360. 2020;1(10):1165-77. doi: 10.34067/KID.0002392020.
15. Oeltmann JE, Vohra D, Matulewicz HH, DeLuca N, Smith JP, Couzens C, Lash RR, Harvey B, Boyette M, Edwards A, Talbot PM, Dubose O, Regan P, Loosier P. et al. Isolation and quarantine for coronavirus disease 2019 in the United States, 2020-2022. Clin Infect Dis. 2023;77(2):212-9. doi: 10.1093/cid/ciad163.
16. Rabindranath KS, Adams J, Ali TZ, MacLeod AM, Vale L, Cody J. et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis versus automated peritoneal dialysis for end-stage renal disease. Cochrane Database Syst Rev. 2007;2007(2):CD006515. doi: 10.1002/14651858.CD006515.
17. Ye H, Yang X, Yi C, Guo Q, Li Y, Yang Q. et al. Urgent-start peritoneal dialysis for patients with end stage renal disease: a 10-year retrospective study. BMC Nephrol. 2019;20(1):238. doi: 10.1186/s12882-019-1408-9.