

Periton Diyalizi Hastalarının Periton Diyalizinden Ayrılma Nedenleri: Tek Merkez Deneyimi

Reasons for Drop-Out of Peritoneal Dialysis Patients: Single Center Experience

Necmi Eren¹, Yasin Eryılmaz¹, Metin Ergül¹, Nuriye Yıldız¹, Sibel Balcı², Sibel Gökçay Bek¹, Erkan Dervişoğlu¹, Betül Kalender¹

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

² Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

Yazışma Adresi / Correspondence:

Necmi Eren

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı, Kocaeli, 41300, Türkiye

T: +90 532 636 83 38 E-mail: necmi.eren@kocaeli.edu.tr

Geliş Tarihi / Received : 26.08.2020 Kabul Tarihi / Accepted : 06.10.2020

Orcid :

Necmi Eren, <https://Orcid.Org/0000-0002-2708-3470>

Yasin Eryılmaz, <https://Orcid.Org/0000-0001-8692-9205>

Metin Ergül, <https://Orcid.Org/0000-0002-0706-6550>

Nuriye Yıldız, <https://Orcid.Org/0000-0002-5815-0200>

Sibel Balcı, <https://Orcid.Org/0000-0002-5875-7546>

Sibel Gökçay Bek, <https://Orcid.Org/0000-0003-3325-5993>

Erkan Dervişoğlu, <https://Orcid.Org/0000-0001-8608-7482>

Betül Gönüllü Kalender, <https://Orcid.Org/0000-0002-3479-8300>

(Sakarya Tıp Dergisi / Sakarya Med J 2020, 10(4):629-635) DOI: 10.31832/smj.758001

Öz

Amaç	Türkiye'de 2018 yılı sonu itibarıyla periton diyalizinin (PD) tüm diyaliz popülasyonu içindeki oranı yıllar itibarıyla düşüş göstererek %3,94 olmuştur. Bu azalmanın nedenleri, yeni PD hastalarında düşüşün yanı sıra PD'den ayrılan hasta ve böbrek nakli sayılarındaki artıştır (prevalans %21,24). Bu çalışmada, 2010-2017 yılları arasında ünitemizde PD'den ayrılma nedenlerini araştırdık.
Gereç ve Yöntem	Çalışma PD hastalarının dosyaları gözden geçirilerek geriye dönük olarak gerçekleştirildi. Kısa PD süresi olan (<3 ay) veya takip dışı kalan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Veriler SPSS 20.0 ile analiz edildi.
Bulgular	Toplam 354 PD hastasının 224'ünün PD tedavisinden ayrıldığını ve dahil edilme kriterlerini karşılayan 188 hastanın (90 kadın, 98 erkek; sırasıyla % 47,9 ve % 52,1; ortalama yaş: 53,8±15,2) olduğunu bulduk. Bu hastalarda kronik böbrek hastalığı (KBH) etiyojisi diyabetes mellitus (66; %35,1), hipertansiyon (60; %31,9), otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı (ODPKBH) (6; %3,2), primer glomerulonefrit (6; %3,2), diğer ve nedeni bilinmeyen nedenler (50; %26,6) olarak saptanmıştır. PD tedavisi süresi 47,1 ± 37,0 aydır. PD tedavisinden ayrılma nedenleri sırasıyla; ölüm (96; %51,1), böbrek nakli (38; %20,2), peritonit (34; %18,1), ultrafiltrasyon yetmezliği (12; %6,4), hasta isteği (2; %1,1), mekanik kateter obstrüksiyonu (1; %0,5), cerrahi batin operasyonu (1; %0,5), herni (1; %0,5), plevral kaçak (2; %1,1), skrotal kaçak (1; %0,5) idi.
Sonuç	Daha önceki çalışmamızda, tedaviye dirençli peritonit ve ölümün PD'den ayrılma nedenleri arasında ilk sırada olduğu görülmüştü. Böbrek nakline bağlı bu oran %4,5 idi. Ancak bu çalışmada PD'de hastaların kalış sürelerinin uzadığını, refrakter peritonite bağlı tedaviden ayrılma oranlarının önemli ölçüde azaldığını ve böbrek transplantasyonuna bağlı olanların arttığını bulduk.
Anahtar Kelimeler	Böbrek nakli; ölüm; periton diyalizi; peritonit

Abstract

Objective	By the end of 2018 in Turkey the ratio of peritoneal dialysis (PD) among whole dialysis population was 3.94 % showing a decline in years. Besides the decrease in new PD patients, increasing number of PD drop-outs are one of the reasons of this decrease. In this study, we investigated the reasons of PD drop-out between 2010 and 2017.
Materials and methods	The study was carried out retrospectively by reviewing PD patients' files. Patients with short PD duration (<3 months) or lost to follow-up were excluded.
Results	We found that 224 out of 354 PD patients discontinued PD therapy and 188 patients (47.9% women, 52.1% men, mean age: 53.8 ± 15.2 years) fulfilling inclusion criteria were present. Primary etiologies of chronic kidney disease (CKD) in these patients were diabetes mellitus (66, 35.1%), hypertension (60, 31.9%), polycystic kidney disease (6, 3.2%), glomerulonephritis (6, 3.2%), unknown and other reasons (36, 19.5%). The duration of PD treatment was 47.1±37.0 months. The causes of PD discontinuation were death (96; 51.1%), renal transplantation (38; 20.2%), refractory peritonitis (32, 17.3%), ultrafiltration failure (34, 18.1%), etc., respectively.
Conclusion	In our previous study we found that refractory peritonitis and death were the first two reasons of PD drop-out. However in this study, we found that the length of stay of patients on PD was increased, drop-outs due to refractory peritonitis decreased significantly and those due to renal transplantation increased.
Keywords	Mortality; peritoneal dialysis; peritonitis; renal transplantation

GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı (KBH) tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de toplumu etkileyen, morbidite ve mortaliteye neden olan bir hastalıktır. Evre 5 KBH'da böbrek yerine koyma tedavisi olarak periton diyalizi (PD), 1970'lerden itibaren dünyada kullanılmaya başlanmış ve giderek yaygınlaşmıştır.¹ Yıllar içinde kullanımı artmış ve 2008 yılında zirve yaptıktan sonra azalma trendine girmiş, 2018 yılında Dünya'ya benzer şekilde ülkemizde PD tedavisi gören hasta sayısı 3192'ye (%3,94) düşmüştür.² Evde uygulanan tedavi olması nedeniyle hemodiyaliz (HD) tedavisine göre hastalar açısından daha avantajlı bir tedavi şeklidir. HD tedavisinde olduğu gibi makine gereksinimi olmaması, tedavinin doğası gereği sürekli tedavi imkanı sağlaması ve kalan böbrek fonksiyonlarını HD'ye göre daha uzun süre ile koruma imkanı vermesi nedeniyle PD tedavisi bazı avantajlara sahiptir.^{3,4} PD tedavisinin bu avantajlarına karşın teknik yetersizlik, tekrarlayan peritonitler, ultrafiltrasyon ve diyaliz yetersizliği, hastanın kendi isteği ve KBH'da ideal tedavi olan böbrek nakli yapılması gibi nedenlerle tedaviden ayrılma görülebilmektedir. KBH'da kardiyovasküler sebeplerden sonra enfeksiyon nedenli ölümler ikinci sırada gelmektedir. Günümüzdeki yeni koronavirüs hastalığı (novel coronavirus, SARS-Cov2, COVID-19) salgınında ev tedavilerinin ön plana çıkması nedeniyle PD tedavisinin önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. Bu nedenle PD tedavisinden erken ayrılmaya neden olabilecek önlenilebilir nedenlerin saptanması ve dolayısıyla engellenmesi hastaların daha uzun süre ile bu tedavide kalması sağlanabilir. Ülkemizde PD tedavisinden ayrılma nedenleri ile ilgili çalışmalar yapılmış olmakla beraber, son yıllardaki durumu yansıtan çalışma bilginiz dahilinde yapılmamıştır.⁵ Bu çalışmada ünitemizde 2010 yılından itibaren PD tedavisi başlanan ve bu tarihten sonra PD tedavisinden ayrılan hastaların ayrılma nedenlerinin incelenmesi planlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışma Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından, 14/08/2020 tarihinde, onay No: GOKA-EK-2020/13.15 ile onaylanmıştır.

Çalışmaya Ocak 2010 ve Ocak 2017 yılları arasında Kocaeli Üniversitesi Nefroloji polikliniğinde ardışık olarak PD tedavisine başlanan hastalar dahil edilmiştir. Çalışmaya alınma kriterleri olarak; PD tedavisine başlandığında 18 yaşından büyük olma, en az 3 ay süreyle PD tedavisini uygulaymış olmak, verileri tam olan hastalar olarak belirlenmiştir. Toplam 354 hastaya PD tedavisi başlandığı gözlenmiş, 224 hastanın PD tedavisinden ayrıldığı gözlenmiştir. Çalışmaya alınma kriterlerine uyan 188 hastanın verileri incelenmiştir. 168 hastanın sürekli ayaktan periton diyaliz (SAPD), 20 hastanın ise aletli periton diyalizi (APD) tedavisi uyguladığı gözlenmiştir. SAPD tedavisi değişik glukoz konsantrasyonları (%1,36; %2,27; %3,86) içeren günde 4 ya da 5 değişim şeklinde uygulanmıştır. Ultrafiltrasyon yetersizliği olan hastalara ikodekstrin solüsyonu eklenmiştir. Fizik muayene (FM), demografik, klinik ve laboratuvar verileri hastaların dosyalarından elde edilmiştir. FM, demografik ve klinik veriler PD kateter takılma tarihindeki yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), SDBH etyolojisi olarak kabul edilmiştir. Hastaların kullandıkları: eritropoetin, demir, fosfor bağlayıcı, D vitamini gibi ilaçlar ve kan üre azotu (BUN), kreatinin (Cr), kalsiyum (Ca), fosfor (P), kalsiyum fosfor çarpımı (CaxP), albümin, parathormon (PTH), hemoglobin (Hb), ferritin, C-reaktif protein (CRP), Total kolesterol (T. Kol), trigliserid (TG), LDL kolesterol (LDL), HDL kolesterol (HDL) gibi laboratuvar verileri hasta kayıtlarından elde edilmiştir. Günlük idrar miktarı 200 mililitrenin (ml) üzerinde olan hastalar rezidüel idrar var olarak kabul edilmiştir. Hastaların günlük peritoneal ultrafiltrasyon miktarı, tahmini glomerüler filtrasyon hızı (tGFH), haftalık Kt/V, peritoneal geçirgenlik hızı gibi veriler peritoneal eşitleme testi (PET) verilerinden elde edilmiştir. Hastaların PD tedavisinden ayrılma nedenleri değerlendirildi ve ayrıca PD hastalarının sağkalım analizi yapıldı.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel değerlendirme IBM SPSS 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı ile yapıldı. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma, kategorik değişken-

ler frekans (yüzde) şeklinde verildi. Mortaliteyi etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla ikili lojistik regresyon analizi kullanıldı. Sağlık analizi Kaplan-Meier yöntemi ile yapıldı. İki yönlü hipotezlerin testinde $p < 0,05$ istatistiksel önemlilik için yeterli kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya PD tedavisi başlanan ve dahil edilme kriterlerine uyan toplam 188 hasta dahil edilmiştir. PD kateter takılma tarihinde hastaların yaşı $53,8 \pm 15,2$ (kadın: 90, %47,9; erkek: 98, %52,1) olarak tespit edilmiştir. KBH etiyojisi diyabetes mellitus (DM) (66, %35,1), hipertansiyon (HT) (60, %31,9), otozomal dominant polikistik böbrek hastalığı (ODPKBH) (6, %3,2), primer glomerulonefrit (6, %3,2), diğer ve nedeni bilinmeyen nedenler (50, %26,6) olarak saptanmıştır (Tablo 1).

Değişkenler	Ortalama \pm SS / n (%)
Yaş (yıl)	$53,8 \pm 15,2$
Cinsiyet	
Kadın	90 (47,9)
Erkek	98 (52,1)
KBH nedeni	
DM	66 (35,1)
HT	60 (31,9)
ODPKBH	6 (3,2)
Primer GN	6 (3,2)
Diğer ve nedeni bilinmeyen	50 (26,6)
n: Sıklık, SS: Standart Sapma, KBH: Kronik böbrek hastalığı, DM: Diyabetes Mellitus, HT: Hipertansiyon, ODPKBH: Otozomal Dominant Polikistik Böbrek Hastalığı, GN: Glomerulonefrit	

PD tedavi süresi $47,1 \pm 37,0$ ay, PD tedavisinden ayrılma nedenleri; ölüm (96, %51,1), böbrek nakli (38, %20,2), peritonit (34, %18,1), ultrafiltrasyon yetmezliği (12, %6,4), hasta isteği (2, %1,1), mekanik kateter obstrüksiyonu (1, %0,5), cerrahi batin operasyonu (1, %0,5), herni (1, %0,5), plevral kaçak (2, %1,1), skrotal kaçak (1, %0,5) olarak saptanmıştır. PD hastalarının %20,8'nin eritropoetin, %34,9'nun D vitamini, %58,4'nün fosfor bağlayıcı

kullandığı görüldü. Hastaların %35,4'nün ikodekstrin, %13,3'nün nutrineal solüsyonu kullandığı gözlemlendi. PD hastalarının %53,7'sinin hızlı, %15,7'sinin yavaş geçirgenlikli olduğu saptandı. Hastaların PD kateter takılma tarihindeki laboratuvar bulguları Tablo 2'de sunulmuştur.

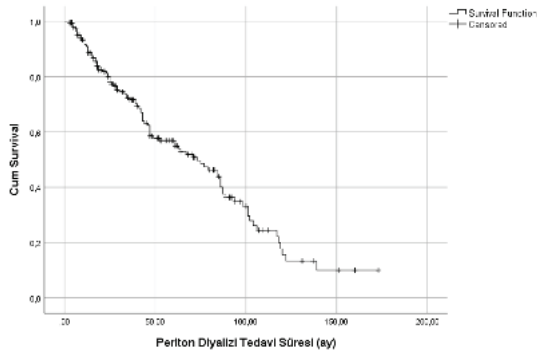
Değişkenler	Ortalama \pm SS / n (%)
BUN (mg/dL)	68 ± 23
Cr (mg/dL)	$6,4 \pm 3,3$
Hb (g/dL)	$10,2 \pm 1,8$
Ca (mg/dL)	$8,50 \pm 0,96$
P (mg/dL)	$4,7 \pm 1,6$
PTH (pg/ml)	337 ± 421
Albumin (g/dL)	$3,5 \pm 0,6$
Ferritin (ng/mL)	385 ± 417
CRP (mg/dL)	$2,6 \pm 7,7$
Total Kolesterol (mg/dL)	$178,5 \pm 45,3$
LDL Kolesterol (mg/dL)	$110,9 \pm 35,5$
HDL Kolesterol (mg/dL)	$38,9 \pm 12,7$
TG (mg/dL)	$142,3 \pm 73,4$
Rezidüel idrar volümü (ml)	783 ± 762
Ultrafiltrasyon (ml)	1012 ± 521
Kt/V (haftalık)	$2,1 \pm 0,8$
RRF (ml/dak/1,73 m ²)	$6,05 \pm 6,4$
SS: Standart Sapma, BUN: Kan üre azotu, Cr: Kreatinin, Hb: Hemoglobin, Ca: Kalsiyum, P: Fosfor, PTH: Paratiroid hormon, CRP: C- reaktif protein, LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein, HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein, TG: Trigliserid, RRF: Rezidüel renal fonksiyon	

Çalışmamızda PD hastalarının iki, beş ve on yıllık sağkalım oranları sırasıyla %79,9; %56,9 ve %15,5 olarak saptanmıştır (Şekil). İki lojistik regresyon analizinde ileri yaş ve PD kateter takılma tarihindeki albumin düzeyinin mortalite üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptandı (sırasıyla $p < 0,001$; $p = 0,025$) (Tablo 3).

Tablo 3: Mortalite için risk faktörlerinin ikili lojistik regresyon analizi ile belirlenmesi

Değişkenler	OR (%95 CI)	P
Yaş	1,062 (1,029-1,096)	<0,001
Hb (g/dL)	0,987 (0,784-1,242)	0,909
P (mg/dL)	0,872 (0,665-1,144)	0,324
Alb (g/dL)	0,443 (0,217-0,904)	0,025
CRP (mg/dL)	0,971 (0,832-1,133)	0,704
Rezidüel idrar		
≥200	1,553 (0,622-3,877)	0,345
Yok	1,000 (referans)	
İkidekstrin		
Yok	1,683 (0,713-3,974)	0,235
Var	1,000 (referans)	

OR: Odds oranı, CI: Güven Aralığı, Hb: Hemogloblin, P: Fosfor, Alb: Albümin, CRP: C-reaktif protein



Şekil: Periton diyalizi hastalarında sağkalım oranları

TARTIŞMA

Çalışmamızda PD tedavisinden ayrılma nedenlerinin başında ölüm (%51,1), ikinci sırada böbrek nakli (%20,2), tedaviye dirençli peritonitin %18,1'lik bir oranla üçüncü sırada, ultrafiltrasyon yetersizliğinin ise %6,4 ile dördüncü sırada olduğunu saptadık.

PD hastalarında peritonit, çıkış yeri enfeksiyonu gibi enfeksiyöz komplikasyonlara bağlı olarak PD'den ayrılma oranı %28 olarak saptanmıştır.⁶ Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise peritonit nedeniyle PD tedavisinden ayrılma oranı %19 olarak gözlenmiştir.⁷ Çalışmamızda bu oran %18,1 olarak saptanmış olup merkezimizde daha önce

yapılan çalışmada saptanan %41,8'lik orana göre oldukça düşük olduğu saptanmıştır.⁵ Bu düşüşün sağlanmasında hekimler ve PD hemşireleri ile yardımcı sağlık personelinin rolü olduğu düşünülmekle beraber peritonit oranlarının ve peritonit etkenlerinin değerlendirilmemiş olması çalışmamızın kısıtlılıklarıdır.

Hollanda'da yapılan bir çalışmada teknik yetersizlik nedeniyle iki yılın sonunda hastaların %64'nün PD tedavisine devam edebildiği gözlenmiştir.⁸ Japonya'da yapılan başka bir çalışmada ise altı yıldan daha uzun bir süre ile PD tedavisi uygulayan hastalarda PD tedavisinden ayrılmanın en önemli nedeni olarak ultrafiltrasyon yetersizliği olduğu gösterilmiştir.⁹ Bu çalışmaların ortak özelliği ise hastalarda solüsyon olarak ikidekstrin kullanılmamış olmasıdır. Kawaguchi ve ark'nın çalışmasında ultrafiltrasyon (UF) yetersizliği nedeniyle hemodiyalize geçiş %24 oranında iken ikidekstrinin kullanıma girmesiyle UF yetersizliği oranı çeşitli çalışmalarda %1,7-13,7 olarak tespit edilmiştir.^{9,10} Bizim çalışmamızda ise ikidekstrin kullanımı %35,4 gibi azımsanmayacak bir oranda, teknik ve ultrafiltrasyon yetersizliği ise sırasıyla %0,5 ve %6,4, bu çalışmalara göre oldukça düşük oranda saptanmıştır. Diyet uyumsuzluğu, fazla tuz ve sıvı alımı, uygunsuz diyaliz reçetelendirmesi, rezidüel renal fonksiyon kaybı durumunda reçetelendirmede uygun değişiklik yapılmaması, kateter problemleri yetersiz volüm kontrolünün sık görülen nedenleridir. PD hastalarında hipovoleminin önlenmesinde diyet uyumunun yanında özellikle RRF olan hastalarda loop diüretikleri kullanımı faydalıdır. Çalışmamızda diüretik kullanımı ve dozları değerlendirilememiştir. Yanı sıra anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACE inh'i) ya da anjiyotensin reseptör inhibitörleri (ARB) de RRF korunmasında faydalı bulunmuştur. Çalışmamızda PD hastalarımız ACE inh'i ya da ARB kullanıp kullanmadığı ve bunların RRF korunmasında olası etkisi değerlendirilememiştir.

Kateter yer değiştirmesi ve omentum yapışıklığına bağlı mekanik komplikasyonlar PD'den ayrılmaya neden olabilmektedir. Omentopeksi, adhezyonların açılması gibi

erken laparoskopik girişimler ile kateterdeki mekanik obstrüksiyon ortadan kaldırılabilir ve kateter kaybı engellenebilir.¹¹ Çalışmamızda kateterde mekanik obstrüksiyon nedeniyle sadece bir hasta (%0,5) PD tedavisinden ayrılmıştır.

Hong Kong örneğinde olduğu gibi her bir ünite ortalama 300 PD hastası olması, ünite çalışanlarında deneyimi arttırmakta, bu da hasta sonuçlarına yansımaktadır. Bu ülkede yapılan çalışmada iki yıllık teknik ve hasta sürvi oranları sırasıyla %82 ve %91 olarak saptanmıştır.¹² PD ünitemizde yıllar içinde ortalama olarak her zaman yüzün üzerinde hasta olması hekimlerin deneyimini arttırmış, bu da tedavi sonuçlarına olumlu yansımıştır. Bizim çalışmamızda da iki yıllık hasta sürvi oranı %79,9 olarak saptanmıştır.

İsviçre'de yapılan 20 yıllık takip çalışmasında (n=50), hastaların üçte birinin böbrek nakli nedeniyle PD tedavisinden ayrıldığı gözlenmiştir.¹³ Dervişoğlu ve ark.'nın merkezimizde yaptığı çalışmada bu oran %4,5 olarak saptanmıştır.⁵ Çalışmamızda ise böbrek nakli nedeniyle PD tedavisinden ayrılma %20,2 gibi oldukça yüksek bir orana ulaşmıştır. Bu eğilim Türkiye'de yıllar içinde artan sayıda gerçekleştirilen böbrek nakli sayısı ile uyumludur.

Merkezimizde 1998-2006 yılları arasında yapılan çalışmada ölüm nedeniyle PD tedavisinden ayrılma %40,3 oranında saptanmış iken, çalışmamızda bu oran %51,1 olarak gözlenmiştir.⁵ Utaş ve ark.'nın, Sipahioğlu ve ark.'nın çalışmalarında beş yıllık hasta sağkalımı sırasıyla %68,9 ve %68,8 olarak saptanmıştır.^{14,15} Tekkarışmaz ve ark.'nın çalışmasında da beş yıllık hasta sağkalımı benzer şekilde %68,1 olarak bildirilmiştir.¹⁶ Yine Sipahioğlu ve ark.'nın çalışmasında on yıllık hasta sağkalımı %40,7 olarak gözlenmiştir.¹⁵ Japonya'da yapılan bir çalışmada beş ve on yıllık sağkalım sırasıyla %67,4 ve %48,6 iken, Meksika'da bu oranlar %50 ve %29 olarak saptanmıştır.^{17,18} Çalışmamızda beş ve on yıllık sağkalım sırasıyla %56,9 ve %15,5 olarak saptanmıştır. Bu oranların farklı saptanmasında çeşitli

faktörler rol oynayabilir. Birçok ülkenin katıldığı bir çalışmada diyaliz hastalarındaki ölüm oranlarının ülkeler arasındaki farklılığı genel popülasyondaki aterosklerotik kardiyovasküler nedenli ölümler ile sıkı ilişkili olduğu gösterilmiştir.¹⁹ Yine bu hastalardaki demografik özellikler (yaş, komorbid hastalıklar, genetik faktörler) de farklıdır. Yanı sıra ülkeler arasında PD hastalarında transplantasyon oranları da farklıdır. Çalışmamızda on yıllık hasta sağkalımının %15,5 olarak saptanmasında özellikle daha genç, daha az komorbid hastalığı, dolayısıyla sağkalım beklentisi daha uzun olan PD hastalarımıza böbrek nakli yapılmış olması nedeniyle daha düşük bulunmuş olabilir.

PD tedavisi KBH'da hayat kurtarıcı bir tedavi olmakla beraber PD hastalarında yaşam kalitesi sağlıklı insanlara göre düşüktür. PD tedavisinde zamanla birlikte hasta ve hasta yakınlarında tükenmişlik sendromu meydana gelmektedir. Bu da PD hastalarında tedaviden ayrılmanın diğer nedenlerinden biridir. Çalışmamızda PD solüsyon değişimlerini uygulayan kişinin hasta ya da hasta yakını olup olmadığı, tükenmişlik sendromu olup olmadığı değerlendirilmemiş olup bu da çalışmamızın diğer kısıtlılıklarından birisidir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları laboratuvar testlerinin sadece başlangıç değerlerinin alınmış olması, zaman içindeki değişimlerin değerlendirilmemiş olması. İkinci olarak hastalardaki peritonit atak sayısı, yıllık peritonit oranları ve dolayısıyla peritonit oranlarının PD tedavisinden ayrılmaya etkisinin olup olmadığının değerlendirilememiş olmasıdır. Hasta sayımızın görece yüksek olması, takip dışı kalan hasta sayımızın nispeten düşük olması ve takip süresinin uzun olması çalışmamızın güçlü yönlerindedir.

Sonuç olarak tedaviye dirençli peritonit nedeniyle PD tedavisinden ayrılma oranları merkezimizde daha önce yapılan çalışmaya göre yarıdan daha çok oranda azalmış, ultrafiltrasyon yetersizliği nedeniyle ayrılan hasta sayısı azalmış, böbrek nakli nedeniyle ayrılan hasta sayısı ise anlamlı oranda artmış olmakla birlikte PD hastalarının

tedavide kalma sürelerinin optimal düzeyde olması için önlemler alınmalıdır.

Etik kurul onayı

**Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu,
14/08/2020 tarih, onay No: GOKAEK-2020/13.15**

Kaynaklar

1. Oreopoulos DG, Robson M, Faller B, Ogilvie R, Rapoport A, deVeber GA. Continuous ambulatory peritoneal dialysis: a new era in the treatment of chronic renal failure. *Clin Nephrol* 1979;11:125-8.
2. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N. Türkiye 2018 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu. Ekim 2019: 1-128.
3. Shahab I, Khanna R, Nolph KD. Peritoneal dialysis or hemodialysis? A dilemma for the nephrologist. *Adv Perit Dial* 2006;22:180-5.
4. Saxena R, West C. Peritoneal dialysis: a primary care perspective. *J Am Board Fam Med* 2006;19:380-9.
5. Dervişoğlu E, Selek A, Özcan U, Kalender B. Kronik Böbrek Yetmezliği Tanısı ile Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Uygulanan Hastalarda Periton Diyalizinin Sonlandırılma Nedenleri. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2007;27(2):184-8.
6. Ambruso SL, Teitelbaum I. Prevention of Peritoneal Dialysis Drop-Out. *Adv Perit Dial* 2018;34(2018):19-23.
7. Bilgic A, Sezer S, Ozdemir FN, Akgul A, Arat Z, Haberal M. Clinical outcome after transfer from peritoneal dialysis to hemodialysis. *Adv Perit Dial* 2006;22:94-8.
8. Jager KJ, Merkus MP, Dekker FW, Boeschoten EW, Tjissen JG, Stevens P, et al. Mortality and technique failure in patients starting chronic peritoneal dialysis. Results of the Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis. *Kidney Int* 1999 Apr;55(4):1476-85.
9. Kawaguchi Y, Hasegawa T, Nakayama M, Kubo H, Shigematu T. Issues affecting the longevity of the continuous peritoneal dialysis therapy. *Kidney Int Suppl* 1997 Nov;62:S105-7.
10. Margetts PJ, Churchill DN. Acquired ultrafiltration dysfunction in peritoneal dialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 2002 Nov;13(11):2787-94.
11. Crabtree JH. Rescue and salvage procedures for mechanical and infectious complications of peritoneal dialysis. *Int J Artif Organs* 2006 Jan;29(1):67-84.
12. Li PKT, Szeto CC. Success of the peritoneal dialysis programme in Hong Kong. *Nephrol Dial Transplant* 2008 May;23(5):1475-8.
13. Gloor HJ. 20 years of peritoneal dialysis in a mid-sized Swiss hospital. *Swiss Med Wkly* 2003 Dec 13;133(45-46):619-24.
14. Utas C; Turkish Multicenter Peritoneal Dialysis Study Group. Patient and technique survival on CAPD in Turkey. *Perit Dial Int* 2001; 21:602-6.
15. Sipahioğlu MH, Aybal A, Unal A, Tokgoz B, Oymak O, Utas C. Patient and technique survival and factors affecting mortality on peritoneal dialysis in Turkey: 12 years' experience in a single center. *Perit Dial Int* May-Jun 2008;28(3):238-45.
16. Tekkarişmaz N, Torun D. Long-term clinical outcomes of peritoneal dialysis patients: 9-year experience of a single centre in Turkey. *Turk J Med Sci* 2020 Apr 9;50(2):386-397.
17. Shinzato T, Nakai S, Akiba T, Yamagami S, Yamazaki C, Kitaoka T, et al. Report of the annual statistical survey of the Japanese Society for Dialysis Therapy in 1996. *Kidney Int* 1999; 55:700-12.
18. Cueto-Manzano AM, Quintana-Pina E, Correa-Rotter R. Long-term CAPD survival and analysis of mortality risk factors: 12-year experience of a single Mexican center. *Perit Dial Int* 2001; 21:148-53.
19. Yoshino M, Kuhlmann MK, Kotanko P, Greenwood RN, Pisoni RL, Port FK, et al. International differences in dialysis mortality reflect background general population atherosclerotic cardiovascular mortality. *J Am Soc Nephrol* 2006; 17:3510-19.