

# Görme Engeli Periton Diyalizine Engel mi?

## Is Visual Impairment a Barrier to Peritoneal Dialysis?

Elif Elzem ÖZER 

### Özet

Periton diyalizi; son dönem böbrek yetmezliğinde altın standart tedavi organ nakli olmasına rağmen çeşitli sebeplerle nakil ihtimali olmayan hastalarda tercih edilen renal replasman tedavilerinden biridir. Rezidüel renal fonksiyonu koruması, evde uygulanması, çalışma ve sosyal yaşamı kısıtlamaması, hastanın günlük yaşamına uyulanabilir esnek reçete formu gibi avantajlarıyla tercih edilmektedir. Hemodiyalizde olduğu gibi periton diyalizinde de göreceli ve kesin kontrendike olan hasta grupları bulunmaktadır. Periton diyalizindeki göreceli kontrendike durumların başında malnütrisyon, hiatal herni, diyabetik gastroparezi ve görme engelli hastalar gelmektedir. Periton diyalizi medikal ve sosyoekonomik avantajları olmasına rağmen sağlık profesyonellerinin göreceli kontrendikasyonları bulunan hastalara karşı şüpheli davranışları ile diyaliz ihtiyacı olan hastalarda periton diyalizine yeterince şans verilmemektedir. Göreceli kontrendikasyonlarda hasta bazlı düşünülerek ve hastanın ihtiyacına yönelik önlemler alınması, düzenlemelerin yapılması ile hastalara periton diyalizi şansı tanınmaktadır. Bu olgu sunumunda, göreceli kontrendike grubunda olan görme engelli hastaya periton diyalizi uygulanmış ve periton diyalizi ile yaşamına devam edebilmesi adına yapılmış, eğitimi ve uygulamayı kolaylaştırıcı hemşirelik girişimleri sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Görme Engeli; Periton Diyalizi; Rölatif Kontrendikasyon

### Abstract

Peritoneal dialysis is one of the preferred renal replacement therapies for patients with end-stage renal failure who cannot undergo organ transplantation, which remains the gold standard treatment. It is favored for its advantages, such as preserving residual renal function, being performed at home, allowing flexibility in work and social life, and offering a prescription that can be adapted to the patient's daily routine. Like hemodialysis, certain patient groups have relative and absolute contraindications for peritoneal dialysis. The primary relative contraindications include malnutrition, hiatal hernia, diabetic gastroparesis, and visual impairment. Although peritoneal dialysis offers significant medical and socioeconomic benefits, healthcare professionals often hesitate to recommend it for patients with relative contraindications. Patients are given the chance for peritoneal dialysis by considering relative contraindications on a patient-by-patient basis and taking precautions and making arrangements based on the patient's needs. This case report presents the application of peritoneal dialysis in a visually impaired patient, categorized as having a relative contraindication, along with the nursing interventions that facilitated the patient's education and management of the treatment, enabling them to continue living with peritoneal dialysis.

**Keywords:** Visual Impairment; Peritoneal Dialysis; Relative Contraindication

**Geliş Tarihi / Submitted:** 23 Temmuz/Jul 2024 **Kabul Tarihi / Accepted:** 16 Eylül/ Sep 2024

Hemşire, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, İstanbul, Türkiye

**İletişim yazarı / Correspondence author:** Elif Elzem ÖZER / **E-posta:** [elif\\_elzemm@hotmail.com](mailto:elif_elzemm@hotmail.com), **Adres:** Başakşehir Çam Ve Sakura Şehir Hastanesi, Olimpiyat Bulvarı Yolu, 34480 Başakşehir/İstanbul, Türkiye



## GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı (KBH); The National Kidney Foundation-The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NFK-DOQI) tanımlama sisteminde böbreğe ait bozukluk olmaksızın glomerül filtrasyon hızı (GFR)'nın üç aydan uzun bir sürede 60 ml/ dk/1,73m<sup>2</sup>'den düşük olması veya GFR'nda azalma olmaksızın böbrekte üç aydan uzun süren yapısal ve işlevsel bozukluk olarak tanımlanmaktadır (1). Kronik böbrek hastalığı olanlarda evre, tanı dikkate alınmaksızın, NKF-DOQI sınıflama sistemine göre belirlenmelidir (2) (Tablo 1) (3). Hastaların tedavisi evrelerine göre planlanmalı, Evre 4 hastalarında diyaliz öncesi eğitim verilmeye başlanmalı ve GFR <15 ml/dk 'nın altındaki hastalarda renal replasman tedavileri; diyaliz veya transplantasyon planlanmalıdır.

Son dönem böbrek yetmezliğinde (SDBY) dünyaca kabul görmüş altın standart tedavi böbrek nakli olmakla birlikte donör kaynağı yetersizliğinden dolayı nakil şansı olmayan hastalarda hemodiyaliz (HD) ve periton diyalizi (PD) hasta sağ kalımını arttıran etkili renal replasman tedavileridir.

Periton diyalizinde, hastanın kendi periton zarı aracılığı ile kapiller kan ve PD solüsyonu arasında sıvı ve kreatinin, üre, elektrolitler, glukoz ve diğer üremik toksinlerin değişimi gerçekleşir (4). Periton diyalizi planlanan hastalar için temel olarak iki tip

PD modalitesi vardır: Birincisi, hastanın günde dört veya beş kez elle değişim yaparak gerçekleştirdiği sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ve diğeri, hastanın genellikle geceleri bir makineye bağlanarak, uyurken değişimlerinin otomatik olarak yapıldığı aletli periton diyalizidir (APD) (4).

Periton diyalizi hastanın kendi başına gerçekleştirdiği bir tedavi modalitesi olduğu için hasta seçiminde dikkatli olunması gerekmektedir. Rezi-düel renal fonksiyonun korunmasını sağlayan periton diyalizi bilinç düzeyi yüksek, aktif sosyal yaşama sahip, sık seyahat eden, genç, okula devam etmesi veya çalışması gereken bireylerde ilk tercih edilen renal replasman tedavi yöntemi olmalıdır. Yapılan bir araştırmada; son dönem böbrek yetmezliği hastalarının %64'ünün hem hemodiyaliz hem de periton diyalizine uygun olduğu görülmüştür (5). Ancak göreceli kontrendikasyonu olan ve yukarıdaki nitelikleri taşıyan birçok hastada periton diyalizi bilgilendirmesi yapılmadan hemodiyaliz tercih edilmektedir. Bu da hastaların periton diyalizinin avantajlarından faydalanmasını engellemektedir.

Bu olguda, göreceli kontrendike olan görme engelli, genç, aktif, eğitim alan, sporcu bir hastaya periton diyalizi uygulaması ve yaşamına devam edebilmesi adına yapılmış, eğitimi ve uygulamayı kolaylaştırıcı hemşirelik girişimlerinden bahsedilmesi amaçlanmıştır.

**Tablo 1.** NKF-DOQI Sınıflama Sistemine Göre Kronik Böbrek Hastalığı Evreleri\*

EVRE	TANIM	GFR (ml/dak/1,73m <sup>2</sup> )
0	Risk faktörü var	≥90
1	Böbrek hasarı var, GFR normal	≥90
2	Böbrek hasarı ve GFR hafif derecede azalma	60-89
3	GFR'nda orta derecede azalma	30-59
4	GFR'nda ciddi derecede azalma	15-29
5	Böbrek Yetmezliği (Diyaliz/Transplantasyon)	<15

GFR: Glomerüler Filtrasyon Hızı

\*Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı, Sağlık Bakanlığı. Yayın No:1117. Ankara;2018. p:1-4

**OLGU**

Hastamız 29 yaşında, kadın, yedi yıldır bilinen kronik böbrek hastalığı, epilepsi, hipertansiyon ve doğuştan %90 görme kaybı mevcut. Bulantı, kusma, baş ağrısı şikayetleri ile hastanemiz acil servisine başvurdu. Yapılan tetkiklerde Kreatinin:9,2 mg/dL Üre:239 mg/ dL GFR:5 ml/dk/1.73 m<sup>2</sup> ve üremik semptomlar olması sebebiyle acil hemodiyalize alınarak, sonrasında nefroloji servisine interne edildi. Servis takiplerinde hipertansif (Tansiyon: 140/100 mmHg-145/95 mmHg) seyreden hastanın antihipertansif tedavisi düzenlendi. Yatışının beşinci gününde kronik bir diyaliz hastası olacağına karar verilerek hastaya renal replasman tedavi (RRT) eğitimi verildi. Hasta genç, aktif yaşama sahip aynı zamanda golbol oyuncusu olduğu için öncelikle PD tercih edildi. Katater öncesinde PD eğitimleri sırasında, uygulamayı kolaylaştırıcı faktörler belirlendi. Hastanın yeşil, kırmızı, mavi, sarı gibi renkleri daha kolay ayırt edebildiği saptandı, kullanılacak malzemeler renklerle eşleştirildi. Katater mavi, kullanılan sıvı sarı, yeni mini kapak beyaz renk ile kodlandı. Simülatör çanta ile katater-set bağlantısının pratiği yapıldı. Periton diyalizine başlama da en önemli kriter konteminasyon olmadan bağlantının tamamlanmasıydı. Hasta konteminasyon olmadan bağlantı yapana kadar bağlantı pratiğine devam edildi ve sonrasında döngü aşamaları öğretilmeye başlandı. Organizör üzerine doküsal belirteçler eklenerek döngünün hangi aşamasında olduğunu anlaması kolaylaştırıldı (Resim 1). Periton

diyalizinde torba bağlantı ve döngü aşamaları tamamlandı ve el yıkama eğitimine başlandı. Steril el yıkama, sesli komutlar ve elleri üzerinde gösterme yapılarak öğretildi. Steril el yıkama hatasız tamamlanana kadar PD'ye başlanmadı. Klasik tartı yerine geniş ekranlı dijital tartı kullanılmaya başlandı. Sesli tartının projesi planlandı. Kayıtlar ve drenaj sıvıları fotoğrafları çekilerek gün gün oluşturulmuş bir albüm ile takip edildi. 13.04.2023'te laparoskopik yöntemle katateri takıldı ve PD' ye başlayana kadar HD desteklendi. SAPD 4x2000 ml ile programı oluşturulan hastamızın periton diyalizi başlangıç Kreatinin: 6,15 mg/dL Üre: 126,3 mg/dL Albümin: 4,0 mg/dL Hemoglobün (Hgb): 7,3 g/dL. 2 aylık eritropoetin tedavisi ile Hgb: 11g/dL(12.06.2023). 17.07.2023'te ilk Periton Eşitleme Testi (PET) yapıldı. Kreatinin: 8,46 mg/dL Üre:114,7mg/dL PET: 0,566 Kt/V: 2,82. Son tahlilleri (23.10.2023) Kreatinin: 6,78 mg/dL Üre: 112,3 mg/dL Albümin: 3,8 mg/dL Hgb: 10,2 g/dL. Programının birinci yılındaki hastamız peritonit atağı geçirmeden, komplikasyon olmadan, kan değerleri diyaliz yeterliliğinde (Tablo 2), anti-hipertansif ilaç kullanmadan (ev tansiyonları 120/80mmHg) devam etmekteydi. Spor hayatına geri dönmek isteyen hastamıza dört döngü, sekiz saat, 2000 ml dolun ile aletli periton diyalizi (APD) tedavisi oluşturuldu. APD öğretilirken yine renklerden ve hastaya özel hazırlanan, görebildiği büyüklükteki punto ile adım adım yapılışı anlatan kılavuzlardan yararlandı. Hastanın sorunsuz spor yaşamına dönmesi sağlandı.

**Tablo 2.** Hastamızın Bir Yıllık Kan Değerleri

Geliş	PD'ye Başlangıç	PET Testi	6 Aylık	1.Yıl
Kreatinin: 9,2 mg/dL	Kreatinin: 6,15 mg/dL	Kreatinin:8,46 mg/dL	Kreatinin:6,87 mg/dL	Kreatinin:8,08 mg/dL
Üre: 239 mg/dL	Üre: 126,3 mg/dL	Üre:114,7 mg/dL	Üre: 112,3 mg/dL	Üre: 80,7 mg/dL
Potasyum:4,17 mg/dL	Potasyum:5,35 mg/dL	Potasyum:2,97 mg/dL	Potasyum:4,16 mg/dL	Potasyum:3,78 mg/dL
Fosfor: -	Fosfor:4,79mg/dL	Fosfor:6,16mg/dL	Fosfor:5,94mg/dL	Fosfor:6,24 mg/dL
Albümin:-	Albümin: 4,0mg/dL	Albümin:4,2mg/dL	Albümin:3,8 mg/dL	Albümin:3,6 mg/dL
Hemoglobün:7,8mg/dL	Hemogram:7,3 g/dL	Hemogram:10,6 g/dL	Hemogram:10,2 g/dL	Hemoglobün:10,6g/dL
		PET: 0,566		PET:0,408
		Kt/V: 2,82		Kt/V:2,58

PD: Periton Diyalizi, PET: Periton Eşitleme Testi



**Resim 1.** Hastaya Yapılan Organizör

## TARTIŞMA

Türk Nefroloji Derneği (TND) tarafından yapılan Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalansı Araştırması (CREDIT) çalışması, KBH'nın ülkemiz açısından önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışma, ülkemizde 18 yaşın üzerindeki yetişkin popülasyonda KBH prevalansının %15,7 olduğu göstermiştir (6). TND 2022 Registry raporuna göre ülkemizdeki hastaların %69,77 merkez hemodiyalizi, %4,1 oranında periton diyalizi yapılmaktadır (7). Tablo 3'te (8) ülkemizde 2022 yılı sonu itibari ile 3.552 periton diyaliz hastası olduğu gösterilmiştir. Bu hastaların 2.304'ü SAPD, 1.248'i APD hastasıdır (7).

Periton diyalizi bireyselleştirmeye uygun en esnek bir tedavi yöntemidir (9). Fakat tedavi tipi seçilirken hastanın yaşam biçimi ve kişilik özellikleri dikkate alınmalı, hasta açısından özel bir yararı olup

olmadığı muhakkak değerlendirilmelidir (10). Tablo 4'te gösterilmiş olan avantajlar ve dezavantajlar hasta değerlendirilirken göz önünde bulundurulmalıdır (11,12).

Dr. Hamburger ve ark.'nın (13) 1990 yılında yaptıkları bir çalışmada tedavi seçiminde tıbbi, demografik ve psikosoyal etkenler göz önüne alınarak PD hastalarını beş grupta toplanmıştır:

- 1-Özellikle PD seçilmesi gereken hastalar
- 2-PD'nin endike olduğu hastalar
- 3-Endikasyonun tartışmalı olduğu hastalar
- 4-PD'nin tercih edilmediği hastalar
- 5-Kontrendike olan hastalar,

Endikasyonun tartışmalı olduğu hastalarda tıbbi grupta belirtilen parametrelerden bir tanesi de görme engelidir.

**Tablo 3.** 2022 yılı Registry verilerince PD hastalarının PD tipine göre dağılımı\*

	n	%
<b>SAPD/CAPD</b>	2.304	64,86
<b>APD/APD</b>	1.248	35,14
<b>Toplam/Total</b>	3.552	100,00

SAPD: Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi, APD: Aletli Periton Diyalizi

\*Ateş K, Seyhani N, Koçyiğit İ. Periton diyalizi, Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon, TC. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu. 1. Baskı. Ankara: Türk Nefroloji Derneği Yayınları;2023. p.73

**Tablo 4.** Periton Diyalizi Avantaj ve Dezavantajlar

<b>AVANTAJLAR</b>	<b>DEZAVANTAJLAR</b>
Rezidüel renal fonksiyonun korunması	Enfeksiyon
Hastaneye bağımlı olmamak	Diyaliz yetersizlik riski
Diyet ve sıvı alımında daha serbest olunması	Dislipidemi ve obezite riski
Günlük hayatı kesintiye uğratmaması	Malnütrisyon riski
Daha etkili hipertansiyon kontrolü	Metabolik ve mekanik komplikasyonlar
Aneminin daha az görülmesi	

Aksu ve ark. (14) 1995-2008 yılları arasında dezavantajlı hasta gruplarını değerlendirdikleri çalışmalarında, 110 hastaya PD başlamışlardır. Bu hastalardan 13 tanesi dezavantajlı gruptaki hastalardır. Bu hastaların arasında olumsuz ailevi- sosyal koşullar (dört hasta), serebral palsi (üç hasta), Down sendromu (bir hasta), ektopik anüs ve geçirilmiş çoklu karın ameliyatı (bir hasta), rektovezikal fistül (bir hasta), körlük-sağırılık (bir hasta), ventriküloperitoneal şanlı (bir hasta), kolostomi ve malnütrisyon (bir hasta) bulunmakta idi. Çalışmanın sonucunda, uygun aile desteği ve deneyimle multidisipliner ekip çalışması ile özel ihtiyacı olan ve/veya dezavantajlı hastalarda da PD'nin etkin ve güvenli olduğu gösterilmiştir.

Yine dezavantajlı grup hastalar olarak tanımlanan obez hastalar ile yapılan bir çalışmada obez hastalarda PD etkinliği değerlendirilmiş ve bu hasta gruplarında da etkin bakım ile hedef Kt/V değerlerinde ulaşılmıştır (15).

Görme engelli hastalarla ilgili literatürde sınırlı kaynak olmakla birlikte Wong ve Chau (16) 1999 yılında yaptıkları bir çalışmada diyabete bağlı görme kaybı oluşmasından üç ay sonra SDBY tanısı alan 48 yaşındaki bir hastada din görevlisi, tıbbi sosyal hizmetler uzmanı, fizyoterapist, hemşire ve doktordan oluşan multidisipliner bir ekip ve UV-FlashTM Germicidal Exchange Device adındaki bir

cihazı kullanarak yaklaşık iki haftalık bir eğitim ile periton diyalizi yapmış ve başarılı sonuçlar elde etmişlerdir.

Görme engelli bir hastada da periton diyalizinin öğretilebileceği çalıştığımız vakada gösterilmiştir ancak ülkemizde özellikle PD seçilmesi gereken hasta gruplarında bile PD tercih edilme oranı oldukça düşüktür. Genç, bilinçli ve PD'ye uygun hasta gruplarında periton diyaliz uygulanarak bireylerin sosyal hayata dahil edilmesi sağlanabilmekte, hemo-diyaliz ünitelerindeki yoğunluk azaltılabilmektedir. Evre 4 hastaları ve ailelerini kapsayacak düzeyde oluşturulan eğitimler, hasta okulları ile renal replasman tedavi eğitimleri yaygınlaştırılabilir, özellikle pre-diyaliz hastalarında yapılan eğitimlerde PD bilgilendirmesi üzerinde durularak hastalardaki bilgi eksikliğine bağlı korku azaltılabilir.

## SONUÇ

Bu olguda tartışmalı endikasyon sayılan %90 görme engelli bir hasta üzerinde hastaya özgü eğitim yolları belirlenmiş, gereken materyaller oluşturulmuş ve hastaya verilen destek ile başarılı bir öğrenme süreci geçirilmiştir. Hastaya ve yaşam şartlarına uygun hale getirilen PD ile hasta bir yardımcıya ihtiyaç duymadan tedavisini almakta, PD'nin avantajlarından yararlanmaktadır.

## ETİK KOMİTE ONAYI

Yok

## BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM

Çalışmaya katılan hastadan 'bilgilendirilmiş onam' alındı.

## 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.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmada bana bilimsel katkılarından dolayı Prof. Dr. Gürsel YILDIZ ve Doç. Dr. Gülay YILMAZ hocalarıma teşekkür ederim.

## EK AÇIKLAMA

40. Ulusal Nefroloji Kongresi & 33. Ulusal Nefroloji Hemşireliği Kongresin Poster Sunumu 07.12.2023 Antalya.

## YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: EEÖ  
Veri toplama: EEÖ  
Veri analizi ve yorum: EEÖ  
Makalenin hazırlanması: EEÖ  
Eleştirel inceleme: EEÖ

## Kaynaklar

1. Lesley A. Inker, Brad C. Astor, Chester H. Fox, Tamara Isakova, James P. Lash, Carmen A. Peralta, et al. KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of CKD. Am J Kidney Dis [Internet]. 2014 [cited 2024 Apr 18];63(5):713-35. Available form: <https://www.ajkd.org/action/showPdf?pii=S0272-6386%2814%2900491-0>
2. Sevinç M, Ortaboş M, Ünsal A. Periton diyalizi fizyolojisi ve yöntemleri. Ünsal A, ed. Periton Diyalizi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri;2019. p.1-5.
3. Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı, Sağlık Bakanlığı. Yayın No:1117. Ankara;2018. p:1-4.
4. Demirtaş G, Ersoy FF. Kronik böbrek hastalarının renal replasman tedavisine hazırlanması, modalite seçimi üzerine etkili faktörler. Kalender Gönüllü B, ed. Kronik Böbrek Hastalığına Güncel Yaklaşım. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri;2020. p.87-94.
5. Ataman R. Periton diyalizinde hasta seçimi. Ersoy F, ed. Periton Diyalizi Başvuru Kitabı. 1.Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri;2013. p.37-47.
6. Seyahi N, Ateş K, Süleymanlar G. Türkiye'de renal replasman tedavilerinin güncel durumu: Türk Nefroloji Derneği kayıt sistemi 2016 Yılı özet raporu. Turk Neph Dial Transpl 2018;27(2):133-9. Doi:10.5262/tndt.2018.3329
7. Seyahi N, Koçyigit İ, Eren N, et al. Current status of kidney replacement therapy in Türkiye: A summary of 2022 Turkish Society of Nephrology registry report. Turk J Nephrol. 2024;33(2):134-9. Doi: 10.5152/turkjnephrol.2024.24722
8. Ateş K, Seyhane N, Koçyigit İ. Periton diyalizi, Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon, TC. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu. 1. Baskı. Ankara: Türk Nefroloji Derneği Yayınları;2023. p.73
9. Akgöl C, Koç Y, Şahutoğlu T. Zor olgularda periton diyalizi. Ünsal A, ed. Periton Diyalizi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri;2019. p.31-7
10. Yılmaz G. Böbrek yetmezliğinde hasta eğitimi ve tedavi seçimi. Kösem M, ed. Hemodiyaliz için Damaryolu-Multidisipliner Yaklaşım. 1.Baskı. Nobel Tıp Kitapevi;2021.p.1-11.

11. Gokal R, Mallick NP. Peritoneal dialysis. *Lancet*.1999;353(9155):823-8. Doi: 10.1016/s0140-6736(98)09410-0.
12. Kırıkçı G. Kronik Böbrek Yetmezliği Tedavi Seçenekleri. Ertürk J, Korkmaz R, Şentürk S, eds. *Periton Diyalizi El Kitabı*. 2.Baskı. Ankara: Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Derneği;2009.p.20-8.
13. Hamburger RJ, Mattern WD, Schreiber MJ, Soderblom R, Sorkin M, Zimmerman SW. A dialysis modality decision guide based on the experience of six dialysis centers. *Dial Transplant* [Internet]. 1990 [cited 2023 Oct 30];19(2):66-9+84. Available from:<https://lomalinda.elsevierpure.com/en/publications/a-dialysis-modality-decision-guide-based-on-the-experience-of-six-2>
14. Aksu N, Yavaşcan O, Anıl M, Kara OD, Bal A, Anıl AB. Özel ihtiyaçları veya sosyal dezavantajı veya her ikisi olan çocuklarda kronik periton diyalizi: Kontrendikasyonlar her zaman kontrendikasyon değildir. *Perit Dial Int*. 2012;32(4):424-30. Doi:10.3747/pdi.2009.00202
15. Shibagaki Y, Faber MD, Divine G, Shetty A. Feasibility of adequate solute clearance in obese patients on peritoneal dialysis: a cross-sectional study. *Am J Kidney Dis*. 2002;40(6):1295-300. Doi:10.1053/ajkd.2002.36904
16. Wong F. S-Y, Chau S-K. Multidisciplinary approach in training a blind patient for continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Hong Kong J Nephrol* 1999;1(1):71-74. Doi:10.1016/S1561-5413(09)60024-7