

# Sürekli Ayaktan Periton Diyalizinde Peritoneal Kateter Disfonksiyonunun Mekanik Yöntemlerle Tedavisi

## *Mechanical Methods for the Treatment of Peritoneal Dialysis Catheters with Dysfunction in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis*

Ramazan Çetinkaya

Ali Rıza Odabaş

Yılmaz Selçuk

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı, Erzurum

### ÖZET

**Amaç:** Sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) uygulanan hastalarda kateter disfonksiyonları önemli bir morbidite nedenidir. En sık karşılaşılan fonksiyon bozukluğu ise kateterin yer değiştirmesi ve fibrin tıkaçları ile tıkanmasıdır. Bu çalışmada, son bir yıl içinde drenaj problemi saptanan hastalarımızda uygulanan, mekanik yöntemle tedavi sonuçlarının bildirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya 13.5 aydır periton diyalizi izleminde olup, drenaj bozukluğu nedeniyle başvuran, ortanca yaşları 55 olan 8 SAPD'li hasta alınmıştır. Drenajın sağlanması için 0.24 x 40 cm, yarı esnek, çelik tel, 0.1 cm X 40 cm'lik kılavuz tel kullanılmıştır.

**Bulgular:** Pelvis dışına yer değiştirme nedeniyle drenajı olmayan 5 kateterden 4'ü yeniden intrapelvik bölgeye yerleştirilerek drenajda tam başarı sağlanmıştır. Biri pelvise doğru yaklaştırılmış, drenaj iyileştirilmiştir. Fibrin tıkaçı ile obstrükte olduğu düşünülen 2 olguda ve kateterdeki kink nedeni ile tam tıkalı olan 1 olguda da drenaj tam olarak düzeltilmiştir. Komplikasyon olmamıştır.

**Sonuç:** Mekanik girişimler, SAPD'li hastaların kateter disfonksiyonlarının tedavisinde uygulanabilecek ucuz, etkin ve güvenli işlemlerdir. Bu alanda yapılacak geniş serili çalışmalar konuya ışık tutacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** kateter disfonksiyonu, sürekli ayakta periton diyalizi, mekanik girişim

### SUMMARY

**Aim:** Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) is commonly used for the maintenance of patients with chronic renal failure. Common causes of catheter dysfunction are obstruction due to catheter migration to an extrapelvic site or blockage of the catheter drainage. Herein, we report a review of our experience with the use of mechanical methods in the treatment of CAPD patients with peritoneal dialysis catheter obstruction.

**Methods:** Eight patients (median age 55 years) with peritoneal catheter dysfunction were included in the study. 0.24 cm x 40 cm semi-flexible steel wire and 0.1 cm x 40 cm wire guide was inserted through the obstructed catheter under aseptic conditions.

**Results:** The catheter drainage of four out of 5 patients with obstruction due to catheter displacement was corrected entirely, whereas, the drainage of the remaining patient with displacement could be corrected partially by placing the catheter closer to its original location. Two patients' catheters blocked with fibrin clots and 1 patient's catheter blocked by a kink were also corrected successfully. No complication was encountered.

**Conclusion:** Mechanical methods, for re-functioning of the obstructed catheter in CAPD patients seem to be reliable, safe and cheap. Larger series of studies are needed for more accurate results.

**Key Words:** catheter dysfunction, continuous ambulatory peritoneal dialysis, mechanical intervention

Başvuru tarihi: 18.02.2003

**SSK Tepecik Hast Derg 2003;13(1):39-42**

Son dönem böbrek yetmezlikli sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) hastalarında, periton kateterine ait fonksiyon bozuklukları, önemli bir morbidite ve hastaneye yatış nedenidir. Periton kateterinin pelvis dışına çıkması ve fibrin tıkaçlarla veya omentumla kateterin tıkanması fonksiyon bozukluğuna yol açan en önemli nedenlerdir. Fonksiyon bozuklukları, klinikte, drenaj bozuklukları, karın ağrısı ve yetersiz diyaliz sıvısı verilmesi gibi nedenlerle ortaya çıkar (1,2).

Pelvis dışına çıkan kateterin tekrar yerine yerleştirilmesi, varsa fibrin tıkaçların ortadan kaldırılması gereklidir. Konstipasyonun giderilmesi, hastanın mobilize edilmesi öncelikli işlemlerdir. Bu işlemler sonuç vermiyorsa, skopi altında ya da skopi kullanılmaksızın kanal temizleme fırçaları veya yarı esnek kılavuz teller kullanılarak, kateter, pelvis içine yerleştirilir. Fibrin tıkaçlar, negatif basınçla dışarıya alınmaya çalışılır. Başarlamıyorsa fibrinolitik ajanlarla veya kateter

içini temizleyecek fırçalarla fibrin tıkaçlar uzaklaştırılır (1,3-5).

Hastanemize kateter fonksiyon bozukluğu nedeniyle başvuran ve konstipasyonun düzeltilmesi, mobilizasyonun sağlanması veya negatif basınç uygulanması gibi yöntemlerle tedavi edilemeyen hastalarımızda uyguladığımız, mekanik yöntemle tedavinin etkinliğini araştırmayı amaçladık.

## HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmaya, drenaj bozukluğu nedeniyle başvuran ve median 13.5 aydır periton diyalizi izleminde olan 8 SAPD'li (median yaş 55 yıl) hasta alınmıştır (Tablo 1). Hastaların tamamı Tenckhoff peritoneal kateterlerin cerrahi yöntemle göbek altına yerleştirilmiş olduğu olgulardır. Sekiz hastanın 5'inde kateter ucunun pelvis dışına yer değiştirmiş olduğu saptanmış olup, 3'ünde tam, 2'sinde parsiyel tıkanma görülmüştür. Diğer 3 olguda ise kateter ucu yerinde olup, 2'sinde

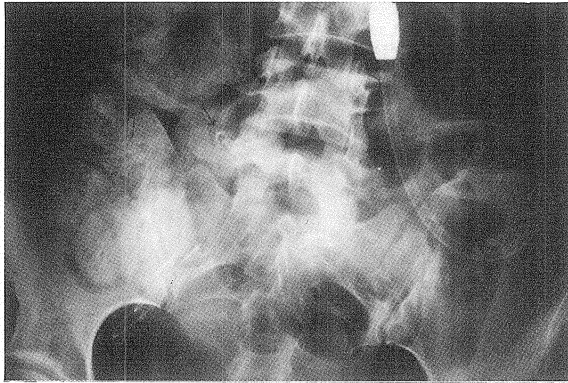
**Tablo 1.** Hastalara ait özellikler, kateter fonksiyon bozukluğunun nedenleri, klinik sonuçları ve uygulanan tedaviler.

Hasta No	Yaş (yıl)	Cinsiyet	Primer Böbrek Hastalığı	Diyaliz Süresi (ay)	Kateter cinsi, yeri ve takılma şekli	Kateter disfonksiyonu	Klinik bulgu	Tedavi	Sonuç
1	52	E	DNP	6	Tenckhoff, göbek altı, cerrahi	Yer değiştirme	Drenaj yok	Düzeltildi	Başarılı
2	55	K	KPN	24	Tenckhoff, göbek altı, cerrahi	Yer değiştirme	Drenaj yok karın ağrısı	Düzeltildi	Başarılı
3	62	E	KPN	26	Tenckhoff, göbek altı, cerrahi	Yer değiştirme	Drenaj yok karın ağrısı	Düzeltildi	Başarılı
4	65	E	KPN	22	Tenckhoff, göbek altı, cerrahi	Yer değiştirme	Drenaj yok	Düzeltildi	Başarılı
5	45	E	KGN	6	Tenckhoff, göbek altı, cerrahi	Yer değiştirme	Drenaj yok	Düzeltildi	Kısmen Başarılı
6	45	K	KPN	3	Tenckhoff, göbek altı, cerrahi	Kateterde kink	Drenaj yok karın ağrısı	Düzeltildi	Başarılı
7	55	E	DNP	5	Tenckhoff, göbek altı, cerrahi	Fibrin tıkaçı	Drenaj yok	Mekanik yolla açıldı	Başarılı
8	65	K	KPN	21	Tenckhoff, göbek altı, cerrahi	Fibrin tıkaçı	Drenaj yok	Mekanik yolla açıldı	Başarılı

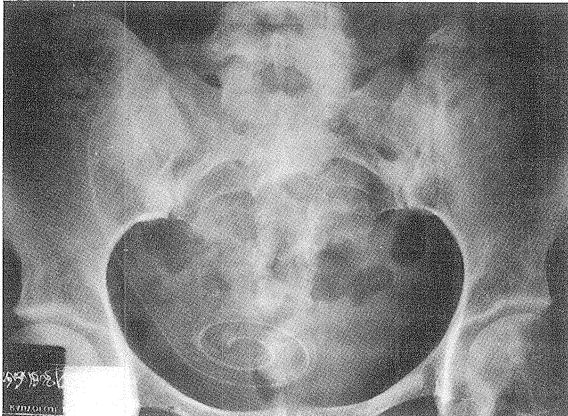
DNP: Diabetik nefropati, KPN: kronik pyelonefrit, KGN: Kronik glomerulonefrit

fibrin tıkaçı, 1'inde kateterin kendi üzerindeki kıvrılmasına bağlı tam tıkanma mevcuttur (Resim 1a-b). Fibrin tıkaçı olduğu düşünülen hastalarda hemodiyaliz için damar girişiminde kullanılan yarı-esnek, ucu "j" şeklindeki kıvrık 1 mm. çaplı, 40 cm. uzunluğundaki çelik fırça kılavuz tel kullanılmıştır. Diğerlerinde ise tıkanıklık 2.4 mm. çaplı, 40 cm. uzunluğundaki yarı-esnek kılavuz tel ile açılmıştır (Resim 2a-b).

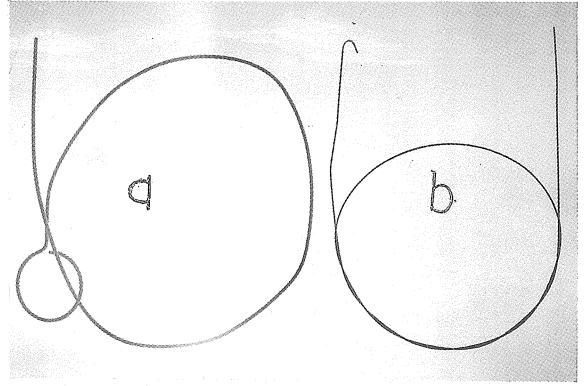
Hastalarda önce, direkt grafilerle kateterin yeri saptanmış, steril koşullarda ara set peritoneal kateterden ayrılmıştır. Kateterin yer değiştirdiği veya kendi üzerine kıvrıldığı olgularda, çelik kılavuz tel kateter içinde ilerletilerek, periton diyaliz kateteri pelvis içine doğru itilmiştir. İşlemden sonra kateter yeri direkt grafi ile yeniden kontrol edilmiştir. Fibrin tıkaçı olduğu düşünülen 2 olguda ise kılavuz tel kateter içine kateterin uzunluğu kadar ilerletilerek geriye çekilmiştir.



**Resim 1a.** Kateter normal yerinde olup kendi üzerinde kıvrılmıştır.



**Resim 1b.** Mekanik uygulama sonrası kateterin durumu.



**Resim 2. a)** Yarı esnek, küt uçlu 0.24 x 40 cm çelik tel.  
**b)** Yarı esnek, ucu "j" şeklinde kıvrık, 0.1 x 40 cm kılavuz tel.

Bu işlem fibrin tıkaçı gelmeyinceye kadar tekrarlanmıştır. Bundan sonra 50 ml.'lik steril plastik enjektörle negatif basınç uygulanmıştır. Sıvı akışı görüldüğünde ara set katetere yeniden bağlanarak işlem sonlandırılmıştır.

## BULGULAR

Pelvis dışına yer değiştirmiş olan 5 kateterden 4'ü yeniden intrapelvik bölgeye yerleştirilmiştir. Bu olgularda drenaj problemi ortadan kalkmıştır. Beş hastanın 1'inde ise kateter tam yerine yerleştirilememiş, ancak pelvise doğru yaklaştırılabilmiştir. Bu hastada sıvı akışının kolaylaştığı görüldüğünden işlem tekrarlanmamıştır. Kendi üzerine katlanmış olan kateter işlem sonrası tamamen fonksiyonel duruma gelmiştir. Fibrin tıkaçlarla tıkalı olduğu düşünülen ve tam tıkanıklık izlenen iki kateterde de drenaj tamamen düzelmiştir. Tüm olgularda uygulama sonrasında peritonit atağı ve herhangi başka bir komplikasyon gözlenmemiştir.

## TARTIŞMA

Sürekli ayaktan periton diyalizi hastalarında, periton kateteri fonksiyon bozukluklarının tedavisinde değişik yöntemler kullanılmıştır. Ürokinaz ve streptokinaz gibi fibrinolitik ilaçların yanısıra periton kateteri içine pozitif basınçla sıvı verilmesi ya da negatif basınçla dışarı sıvı çekilmesi kullanılan tedavi yöntemlerindedir. Sert, düz çelik kılavuz tellerle skopi altında kateterin yerine itilmesi de diğer bir tedavi yöntemidir. Ancak bu

işlem ağrılıdır ve hastanın sedatize edilmesini gerektirmektedir. Ayrıca, bu uygulamada barsak rüptürü gibi komplikasyonlar oluşabilmektedir (5,6).

Kumwenda ve ark. (4), düz ve sert çelik kılavuz tel yerine "channel-cleaning brush" olarak isimlendirdikleri, etrafında fırça şeklinde ince teller bulunan esnek bir kılavuz tel kullanarak, sedasyon uygulamaksızın, skopi altında, kateter fonksiyon bozukluklarına başarıyla ve komplikasyonsuz olarak müdahale ettiklerini bildirmişlerdir.

Kılavuz tel kullanılarak kateter fonksiyon bozukluklarının düzeltilmesinde karşılaşılan önemli bir sorun, işlem sonrası ortaya çıkan peritonit ataklarıdır. Bu nedenle işlemlerin son derece steril şartlarda yapılması ve gerekirse profilaktik antibiyotik kullanılması önerilmektedir (7).

Fibrin tıkaçların temizlenmesinde fibrinolitik ajanlar (streptokinaz, ürokinaz, doku plazminojen aktivatör) başarıyla kullanılmaktadır. Ancak, diğer yöntemlere göre daha pahalı olup, streptokinaz kullanımında allerjik reaksiyonlardan da söz edilmektedir (3).

Bu çalışmada, pelvis dışına çıkan ve katlanan kateterlerin düzeltilmesi için yarı esnek 2.4 mm çapında kılavuz tel kullanılmıştır. Kılavuz teller esnek oldukları için hastalarda ağrı semptomu tanımlanmamış, hastaların sedasyona gereksinimleri olmamıştır. İşlem sonrası hastalarımızda bir komplikasyonla karşılaşmamakla beraber özellikle peritonit, barsak perforasyonu ya da katetere ait tünelde meydana gelebilecek komplikasyonlar açısından dikkatli olunması gerekmektedir. Kılavuz telin ucunun künt olması, kateter dışına çıkmaması uygulamada dikkat edilecek önemli noktalaradır.

Fibrin tıkaçlarını temizlemek için kullanılan yarı esnek kılavuz tellere bağlı peritonit atağı dışında başka bir komplikasyon gelişme olasılığı oldukça düşüktür. Asepsi koşullarına uyulması halinde peritonit de önlenmiş olacaktır.

Biz, her iki mekanik yöntemin de güvenli, etkin ve ucuz bir tedavi yöntemi olabileceğini düşünmekteyiz. Özellikle, işlemin skopi altında gerçekleştirilmesi halinde başarı oranı artacak, komplikasyon görülme olasılığı azalacaktır.

Sonuç olarak, drenaj problemi saptanan SAPD hastalarında, mekanik yöntemlerle tedavi, güvenli, etkin ve ucuz uygulamalardır. Ancak, kesin sonuçlara ulaşmak için daha fazla hasta sayısına ve deneyime gereksinim vardır.

#### KAYNAKLAR

1. Moreiras Plaza M, Cuina L, Goyanes GR, Sobrado JA, Gonzalez L. Mechanical complications in chronic peritoneal dialysis. *Clin Nephrol* 1999;52:124-30.
2. Twardowski ZJ, Prowant BF, Nichols WK, Nolph KD, Khanna R. Six-year experience with swan neck catheters. *Perit Dial Int* 1992;12:384-9.
3. Nankivell BJ, Lake N, Gillies A. Intracatheter streptokinase for recurrent peritonitis in CAPD. *Clin Nephrol* 1991;35:20-3.
4. Kumwenda MJ, Wright FK. The use of a channel-cleaning brush for malfunctioning Tenckhoff catheters. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:1254-7.
5. Sung JY, Chow CC, Lai KN. Malfunction of Tenckhoff catheter due to a rare kink. *Singapore Med J.* 1989; 30:107-8.
6. Diaz-Buxo JA, Turner MW, Nelms M. Fluoroscopic manipulation of Tenckhoff catheters: outcome analysis. *Clin Nephrol* 1997;4:384-8.
7. Hashimoto Y, Yano S, Nakanishi Y, Suzuki S, Tsutsumi MA. Simple method for opening an obstructed peritoneal catheter using an infusion accelerator. *Adv Perit Dial* 1996;12:227-30.

---

#### Yazışma adresi:

Dr. Ramazan ÇETİNKAYA  
Atatürk Üniversitesi Postanesi  
PK: 7, 25171 Erzurum  
Tel: 0 442 236 12 12/1093  
E-mail: ramazancetinkaya@yahoo.com

---