

Periton Diyaliz Hastalarında Karın Duvarı Komplikasyonları: Sıklık ve Risk Faktörleri

Abdominal Wall Complications in Peritoneal Dialysis Patients: Prevalence and Risk Factors

Mürvet YILMAZ,^a
Abdulkadir ÜNSAL,^b
Penbe ÇAĞATAY,^c
Özlem H. KAPTANOĞULLARI^a

^aNefroloji Kliniği,
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,

^bNefroloji Kliniği,
Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

^cİstatistik ve Tıp Bilimi AD,
İstanbul Üniversitesi
İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 01.03.2012
Kabul Tarihi/Accepted: 17.06.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:

Mürvet YILMAZ
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Nefroloji Kliniği, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
murvetyilmaz@hotmail.com

ÖZET Amaç: Periton diyalizi (PD) hastalarında fıtıklaşma ve sızıntı sıklığını saptamak, oluşumlarındaki olası risk faktörlerini belirlemek amacı ile çalışma planlandı. **Gereç ve Yöntemler:** İki yüz elli sekiz PD hastası (138 kadın, 120 erkek; yaş ortalaması 43,09±15,64 yıl) çalışmaya alındı; fıtıklaşma ve sızıntı gelişmesi geriye dönük olarak araştırıldı. Fıtıklaşma ve sızıntının görüldüğü ve görülmediği hasta grupları kimlik bilgileri [cinsiyet, yaş, boy, kilo, vücut yüzey alanı (VYA), beden kitle indeksi (BKİ)], PD kateteri takılış yöntemi, PD'ye başlama süresi, değişim hacmi ve periton geçirgenlik tipi verileri açısından karşılaştırıldı. **Bulgular:** Hastalar ortalama 24,78±20,28 ay takip edildi. İki yüz iki (%78,3) hastaya sürekli ayaktan PD (SAPD), 19 (%7,4) hastaya aletli PD (APD), 37 (%14,3) hastaya ise farklı dönemlerde olmak üzere her iki tedavi modeli uygulandı. Fıtıklaşma ve sızıntı oluşumu SAPD hastalarında APD hastalarına göre daha fazla bulundu ancak Diabetes Mellitus (DM) veya polikistik böbrek hastalığı (PBH) olanlarda her ikisi de daha fazla değildi. Fıtıklaşma ve sızıntısı olan hastaların PD süresi olmayan hastalara göre daha uzun idi (sırasıyla p=0,029, p=0,001). Yirmi beş (%9,7; 15 kadın, 10 erkek; yaş ortalaması 45±16,61 yıl) hastada fıtıklaşma saptandı. Fıtıklaşma en sık umbilikal bölgede (%68) görüldü. Fıtıklaşması olan hastalar ile olmayanlar arasında cinsiyet, yaş, boy, kilo, BKİ, VYA, PD'ye başlama süresi, periton geçirgenlik tipi, kateter takılış yöntemi ve sızıntı oluşumu açısından fark yoktu. On iki hastada (%4,7; 10 kadın, 2 erkek; yaş ortalaması 39,17±14,23 yıl) toplam 16 geç sızıntı saptandı, sızıntının ortaya çıkış süresi 26,03±22,80 ay bulundu. Sızıntı kadınlarda (p=0,034) ve PD kateteri laparoskopik olarak takılanlarda anlamlı olarak fazla idi (p=0,014). Boy, ağırlık ve VYA sızıntısı olanlarda daha düşük bulundu (sırasıyla p=0,011, p=0,019, p=0,011). **Sonuç:** PD süresi uzadıkça fıtıklaşma ve sızıntı gelişimi artabilir. Her ikisi de SAPD hastalarında APD hastalarına göre daha siktir. Kadınlarda, kısa boylu, zayıf ve VYA küçük olanlarda, laparoskopik yöntemle periton kateteri takılanlarda sızıntı daha fazla görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fıtık; periton diyalizi, sürekli ayaktan; böbrek yetmezliği, kronik

ABSTRACT Objective: This study was planned to determine the frequency of hernia and leakage and associated risk factors for their occurrence in peritoneal dialysis (PD) patients. **Material and Methods:** In 258 PD patients (138 female, 120 male; mean age 43.09±15.64 year); development of hernia and leakage were investigated retrospectively. Patients were compared considering demographic characteristics [gender, age, height, weight, body surface area (BSA), body mass index (BMI)], PD catheter placement method, duration of PD, dwell volume and peritoneal transport type data. **Results:** Follow up period was 24.78±20.28 months. Two-hundred and two (78.3%) patients were treated exclusively by continuous ambulatory PD (CAPD), 19 (7.4%) patients with APD, and 37 (14.3%) patients with both types of therapy. Hernia and leakage were found to be more frequent during the CAPD period rather than APD; but both complications were not found to be more frequent in patients with polycystic kidneys or DM. Hernia and leakage were more frequent in patients with longer PD duration (p=0.029, p=0.001, respectively). Hernia was detected in 25 patients (9.7%; 15 female, 10 male; mean age 45±16.61 years). It most commonly occurred in the umbilical region (68%). No difference was found in patients with and without hernia regarding demographic characteristics, duration of PD, peritoneal transport type, catheter placement method and occurrence of leakage. Totally 16 leakages were determined in 12 patients (4.7%; 10 female, 2 male; mean age 39.17±14.23 year) and time lag to leakage was 26.03±22.80 months. The leakage was more frequent in women (p=0.034) than man, and in patients in whom PD catheter was inserted laparoscopically (p=0.014). Height, weight and BSA were less in patients with leakage (p=0.011, p=0.019, and p=0.011, respectively). **Conclusion:** Hernia and leakage development were found to be associated with PD duration. Both complications were more frequent during the CAPD period rather than APD. The leakage was found more frequent in women, shorter and thinner patients and also in patients with laparoscopically inserted peritoneal catheters.

Key Words: Hernia; peritoneal dialysis, continuous ambulatory; kidney failure, chronic

Periton diyaliz (PD) hastalarında PD kateterinin çıkartılması ve hastanın hemodiyalize (HD) geçirilmesinin en yaygın iki sebebi, enfeksiyon ve mekanik komplikasyonlardır. Fıtıklaşma ve karın duvar sızıntıları en sık gelişen mekanik komplikasyonlar olup genellikle karın içi basıncının artmasına bağlıdır.¹ PD hastalarında diyaliz sıvısının periton boşluğuna verilmesi nedeniyle karın içi basıncında artış vardır. Karın içi basınç artışının iki ana belirleyicisi diyalizat hacmi ve hastanın değişim sırasındaki durumudur.¹

PD hastalarının %10-20'sinde, PD'nin herhangi bir döneminde fıtıklaşma geliştiği gösterilmiştir.¹ Küçük fıtıklaşmalarda bağırsak hapsedilme ve boğulma riski yüksektir; bu nedenle cerrahi olarak tedavi edilmeleri gerekir. Cerrahi girişimle fıtıklaşmanın tedavisinden sonra iyileşmeyi kolaylaştırmak için karın içi basıncının mümkün olduğunca düşük tutulması gerekir.¹

Diyalizat sızıntısı, periton membran bütünlüğünün bozulması sonucunda oluşur.² Sızıntıya sebep olduğu düşünülen faktörler PD kateteri yerleştirme tekniği ve karın duvarı zayıflığıdır.² Tanı konulması, sızıntı kateter çevresinden ya da cerrahi yaradan dışarıya olduğunda kolay, cilt altı doku içerisine olduğunda ise zordur. Eğer tanı kesin değilse ya da sızıntı yerinin anatomisini göstermek amacı ile görüntüleme yöntemleri kullanılabilir.² Diyalizat sızıntısı için önerilen tedavi yöntemleri cerrahi onarım, geçici olarak HD'ye geçiş, daha düşük diyalizat hacmi kullanılması ve makina ile PD yapılması olarak bildirilmiştir.²⁻⁸

PD polikliniğimizde izlemekte olduğumuz hastalarda fıtıklaşma ve sızıntı sıklığını saptamak, söz konusu komplikasyonların ortaya çıkışında olası risk faktörlerini belirlemek amacıyla geriye dönük olarak bu çalışma planlanmıştır. Fıtıklaşma ve sızıntının görüldüğü ve görülmediği hasta grupları, kimlik bilgileri [cinsiyet, yaş, boy, kilo, vücut yüzey alanı (VYA), beden kitle indeksi (BKİ), diabetes mellitus (DM) veya polikistik böbrek hastalığı (PBH) varlığı], PD kateteri takılış yöntemi, PD'ye başlama süresi, değişim hacmi ve periton geçirgenlik tipi verileri açısından karşılaştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

PD ünitesinde takip edilen 258 hasta [138 (%53,5) kadın, 120 (%46,5) erkek; yaş ortalaması 43,09±15,64 yıl] çalışma kapsamına alındı, izlem süresi içinde fıtıklaşma ve sızıntı oluşumu geriye dönük olarak araştırıldı. Hastalarda yaş, cinsiyet, boy, kilo, VYA, BKİ, DM veya PBH varlığı, PD kateteri takılış yöntemi, kateter takıldıktan sonra PD'ye başlama süresi, periton geçirgenlik tipi, PD tipi, değişim hacmi kaydedildi; fıtıklaşma ve geç sızıntı oluşumu ile aralarındaki ilişki araştırıldı. PD kateteri takıldıktan sonraki ilk 30 gün içerisinde oluşan sızıntılar (erken sızıntı) değerlendirmeye alınmadı.

Fıtıklaşma ve sızıntı tanısı klinik olarak konuldu. Klinik şüphe halinde geç sızıntı tanısı için batın tomografisi (BT) çekildi. Bunun için 100 mL kontrast madde 2 litrelik diyalizat torbasına konularak PD kateterinden karın içine verildi, 2 saat sonra BT çekildi ve sızıntı oluşumu araştırıldı.

PD kateteri olarak Tenchoff kateteri kullanıldı. PD kateterleri göbek altı median insizyonla Seldinger yöntemiyle, açık cerrahi teknik ile veya laparoskopik olarak takıldı. İç keçe fasya altına, dış keçe çıkış yerinden 1,5-2 cm içeride yerleştirildi. PD kateteri yerleştirildikten sonra diyalize başlamak için genellikle 2-3 hafta beklenildi. Acil diyaliz gereken bazı hastalarda ise daha erken, yatar durumda 1,5 litre diyalizat ile aletli PD (APD) uygulandı.

VYA, Mosteller formülü kullanılarak hesaplandı. $VYA (m^2) = ([Boy (cm) \times Ağırlık (kg)] / 3600)^{1/2}$.⁹

BKİ hesaplanması için; $BKİ = Ağırlık (kg) / boy (cm)^2$ formülü kullanıldı.

BKİ < 18,5 zayıf, BKİ 18,5–24,9 normal, BKİ 25–29,9 fazla kilolu, BKİ ≥ 30 ise obez olarak değerlendirildi.

Periton geçirgenlik durumunun değerlendirilmesi için hastalara periton dengelenme testi (PET) yapıldı. PET sonuçlarına göre hastaların periton geçirgenlik tipi düşük, düşük-normal, yüksek, yüksek-normal olarak değerlendirildi.¹

Geçirgenlik sınıflandırması	Diyalizat/Plazma kreatinin
Yüksek	0,82-1,03
Yüksek-normal	0,66-0,81
Ortalama	0,65
Düşük-normal	0,50-0,64
Düşük	0,34-0,49

Çalışma, Helsinki Deklarasyonu 2008 prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 17,0 paket programı kullanılarak yapıldı (SPSS Inc., Chicago, Ill., ABD). Tanımlayıcı değerler ortalama, standart sapma olarak verildi. Kategorik değişkenler olgu sayıları ve yüzde değer olarak ifade edildi. Sürekli ölçümlü değişkenlerin dağılımının normale uygun olup olmadığı Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testi ile incelendi. İki grup karşılaştırmasında (fitiklaşma ve sızıntı) değişkenler normal dağılım göstermediği için Mann-Whitney-U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması ki-kare ve Fisher kesin olasılık testleri ile yapıldı. PD tipi 3 gruba ayrılarak takip süresi karşılaştırmasında Kruskal Wallis test, ikili karşılaştırmalarında ise bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney-U test kullanıldı. Fitiklaşma ve sızıntı oluşumunu öngörmeye belirleyici olabilecek değişkenler kullanılarak lojistik regresyon analizi yapıldı. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan 258 hastada en sık primer böbrek hastalık sebepleri DM (%19) ve kronik glomerülonefrit (%14,3) idi. İki yüz iki (%78,3) hastaya sürekli ayaktan PD (SAPD), 19 hastaya (%7,4) APD, 37 hastaya (%14,3) ise farklı dönemlerde olmak üzere her iki tedavi modeli uygulandı. Tüm hastaların ortalama takip süresi $24,78 \pm 20,28$ (1,5-107,2) ay olup, SAPD hastalarında $22,99 \pm 17,20$ ay, APD hastalarında $15,95 \pm 19,81$ ay, farklı dönemlerde SAPD veya APD uygulanmış hastalarda ise $39,10 \pm 28,60$ ay idi (Tablo 1).

PD kateteri 175 (%67,8) hastaya Seldinger, 71 (%27,5) hastaya açık cerrahi, 12 (%4,7) hastaya la-

TABLO 1: Hastaların genel özellikleri.		
		PD yapan hastalar
Cinsiyet (K/E)		138/120
Yaş (yıl)		43,09±15,64
Boy (cm)		162±9,78
Ağırlık (kg)		61,6±14,32
VYA (m ²)		1,65±0,22
BKİ (kg/m ²)		23,23±4,6
PD'ye başlama süresi (gün)		24,31±15,02
Takip süresi (ay)		24,78±20,28
PD tipi	Sadece SAPD yapanlar (n)	202 (%78,3)
	Sadece APD yapanlar (n)	19 (%7,4)
	İkisini de yapanlar (n)	37 (%14,3)
PD kateter takılışı	Seldinger	175 (%67,8)
	Açık cerrahi	71 (%27,5)
	Laparoskopik	12 (%4,7)
Primer böbrek hastalık sebebi	Diabetes Mellitus (n)	49 (%19)
	Kronik glomerülonefrit (n)	37 (%14,3)
	Hipertansiyon (n)	22 (%8,5)
	Kistik böbrek hastalığı (n)	12 (%4,6)
	Ürolojik hastalıklar (n)	11 (%4,2)
	Amiloidoz (n)	9 (%3,5)
	Vezikoureteral reflü (n)	7 (%2,7)
	Diğer hastalıklar (n)	2 (%0,8)
	Bilinmiyor (n)	109 (%42,3)

PD: Periton diyalizi; SAPD: Sürekli ayaktan periton diyalizi; APD: Aletli periton diyalizi; VYA: Vücut yüzey alanı; BKİ: Beden kitle indeksi.

paroskopik yöntemle takıldı. Hastalarda ortalama $24,31 \pm 15,02$ gün sonra PD'ye başlandı (Tablo 1).

FITIKLAŞMA

Yirmi beş (%9,7) hastada (15 kadın, 10 erkek; yaş ortalamaları $45 \pm 16,61$ yıl) fitiklaşma saptandı. Fitiklaşması olan hastaların takip süresi $32,68 \pm 23,98$ ay, olmayan hastaların ise $23,93 \pm 19,71$ ay bulundu ($p=0,029$) (Tablo 2). Sadece APD yapan hiçbir hastada fitiklaşma görülmedi. Dokuz hasta PD kateteri takılmadan önce fitiklaşma nedeniyle ameliyat olmuştu, bu hastaların 6 (%67)'sında aynı veya farklı bölgede tekrar fitiklaşma gelişti. Fitiklaşmalar 17 (%68) hastada umbilikal, 7 (%28) hastada inguinal lokalizasyonlu, 1 (%4) hastada ise periton kateteri giriş yerinde idi.

Fitiklaşması olan hastalarla olmayanlar arasında cinsiyet, yaş, boy, kilo, BKİ, VYA açısından anlamlı fark bulunmadı. DM veya PBH olanlarda fitiklaşma oluşumu fazla değildi (Tablo 2). PD'ye

başlama süresi, periton geçirgenlik tipi, PD kateteri takılış yöntemi ve sızıntı oluşumu açısından da fıtıklaşması olan ve olmayan gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Ayrıca fıtıklaşma oluşumu 2 litre ya da daha az değişim hacmi kullanan hastalar ile 2 litreden daha fazla (2,5 litre) kullananlarda farklı değildi.

Lojistik regresyon analizi ile cinsiyet, yaş, kilo, boy, BKİ, VYA'nın, DM ve PBH varlığının, periton geçirgenlik tipinin, PD kateteri takılış yönteminin ve kateter takıldıktan sonra PD'ye başlama süresinin fıtıklaşma için risk faktörü oluşturmadığı görüldü (Tablo 3).

Hastaların tümü klinik olarak asemptomatikti. Fıtıklaşması olan 16 (%64) hasta konservatif olarak takip edildi; 9 (%36) hastaya ise cerrahi girişim uygulandı. Operasyon sonrası 8 hasta 1 ay süreyle hemodiyalize alındı, 1 hastaya düşük hacimle APD yapıldı. Hiçbir hastada operasyon sonrası komplikasyon gelişmedi.

SIZINTI

Üç hastada multipl (2-3 kez) olmak üzere 12 (%4,7) hastada (10 kadın, 2 erkek; yaş ortalaması 39,17±14,23 yıl) toplam 16 sızıntı saptandı. Sızıntısı olan hastaların takip süresi 49,80±31,08 ay, olma-

TABLO 2: Fıtıklaşması olan/olmayan ile sızıntısı olan/olmayan hastaların genel özellikleri.

	Fıtıklaşma yok	Fıtıklaşma var	p	Sızıntı yok	Sızıntı var	p
Hasta (n)	233	25		246	12	
Cinsiyet (K/E)	123/110	15/10	>0,05	128/118	10/2	=0,034
Yaş (yıl)	42,88±15,55	45,00±16,61	>0,05	43,28±15,70	39,17±14,23	>0,05
Boy (cm)	162,52±10,03	161,24±7,07	>0,05	162,68±9,80	156,58±7,53	=0,011
Ağırlık (kg)	61,15±14,06	65,80±16,21	>0,05	62,04±14,30	52,67±12,04	=0,019
VYA (m ²)	1,65±0,22	1,70±0,22	>0,05	1,66±0,22	1,50±0,19	=0,011
BKİ (kg/m ²)	23,02±4,40	25,24±5,89	>0,05	23,33±4,61	21,38±4,13	>0,05
PD'ye başlama süresi (gün)	24,57±15,60	21,82±7,07	>0,05	24,26±15,29	25,27±8,23	>0,05
Takep süresi (ay)	23,93±19,71	32,68±23,98	=0,029	23,56±18,87	49,80±31,08	=0,001
DM	47	4	>0,05	50	1	>0,05
PBH	11	1	>0,05	11	1	>0,05
PD kateter takılış yöntemi (S/C/L)	158/65/10	17/6/2	>0,05	165/71/10	10/0/2	=0,014

VYA: Vücut yüzey alanı; BKİ: Beden kitle indeksi; DM: Diabetes Mellitus; PBH: Polikistik böbrek hastalığı; PD: Periton diyalizi; S: Seldinger yöntemi; C: Açık cerrahi; L: Laparoskopik.

TABLO 3: Fıtıklaşma ve sızıntı için risk faktörleri.

	p	Fıtıklaşma Odss ratio	%95 Güvenlik Aralığı	p	Sızıntı Odss ratio	%95 Güvenlik Aralığı
Cinsiyet	,658	1,286	,422 – 3,923	,166	5,057	,510 – 50,134
Yaş	,905	,998	,963 – 1,034	,997	1,000	,947 – 1,056
Kilo	,804	1,062	,662 – 1,701	,328	,478	,109 – 2,098
Boy	,948	,273	,662 – 1,701	,907	,017	,000 – 8,338
BKİ	,957	1,022	,471 – 2,216	,516	1,777	,314 – 10,068
VYA	,896	,067	,000 – 3,199	,504	4,124	,000 – 3,793
DM varlığı	,512	,646	,175 – 2,381	,622	,537	,045 – 6,350
PBH varlığı	,894	1,164	,125 – 10,796	,247	4,510	,352 – 57,855
Kateter takılış yöntemi	,905	,948	,391 – 2,297	,636	1,362	,379 – 4,895
PD başlama süresi	,304	,971	,918 – 1,027	,978	1,001	,961 – 1,041

BKİ: Beden kitle indeksi; VYA: Vücut yüzey alanı; DM: Diabetes Mellitus; PBH: Polikistik böbrek hastalığı; PD: Periton diyalizi.

yan hastaların ise $23,56 \pm 18,87$ ay idi ($p=0,001$) (Tablo 2). Sızıntının ortaya çıkış süresi kateter yerleştirilmesinden ortalama $26,03 \pm 22,80$ (5-91) ay sonra idi. On altı sızıntının 12 (%75)'si SAPD, 4 (%25)'ü APD periyodunda görüldü. Sadece APD yapan hastalarda sızıntı saptanmadı.

Sızıntı oluşumu kadınlarda anlamlı olarak fazla idi ($p=0,034$). Ayrıca sızıntısı olanlarda boy, ağırlık ve VYA sızıntısı olmayan gruba göre anlamlı olarak düşük bulundu (sırasıyla $p=0,011$, $p=0,019$, $p=0,011$) (Tablo 2). Ancak yaş, BKİ ve PD'ye başlama süreleri, periton geçirgenlik tipi, fitiklaşma oluşumu açısından sızıntısı olan ve olmayan gruplar arasında fark saptanmadı. DM veya PBH olanlarda sızıntı oluşumu fazla değildi. PD kateteri açık cerrahi yöntemle takılanlarda hiç sızıntı saptanmadı, laparoskopik yöntemle kateter takılanlarda sızıntı oranı (%16,7) Seldinger yöntemi ile kateter yerleştirilenlere kıyasla (%5,7) daha fazla idi ($p=0,014$) (Tablo 2). Sızıntı oluşumu 2 litre ya da daha az değişim hacmi kullanan hastalar ile 2 litreden daha fazla (2,5 litre) kullananlarda farklı değildi.

Lojistik regresyon analizi ile cinsiyet, yaş, kilo, boy, BKİ, VYA, DM ve PBH varlığı, periton geçirgenlik tipi, PD kateteri takılış yöntemi ve kateter takıldıktan sonra PD'ye başlama süresi sızıntı oluşumu için risk faktörü oluşturuyordu (Tablo 3).

On altı sızıntının 11'inde PD'ye ara verilerek 1 ay süreyle HD uygulandı. Diğer 5 sızıntıda ise düşük hacimle (1,5 L) APD uygulandı. Her iki tedavi yöntemiyle de 1 hafta içinde hastaların semptomları kayboldu. Hiçbir hastada kateter değişimi veya cerrahi girişim gerekmedi.

TARTIŞMA

Fitiklaşma ve sızıntı PD'nin sık rastlanılan komplikasyonları arasındadır, ancak hastaların öznel yakınması yoksa veya dikkatli fizik muayene yapılmayacak olursa tanı konulması zordur.¹⁰ Bu nedenle fitiklaşma ve sızıntının sıklık ve yaygınlığını değerlendirmek güçtür.¹ Çeşitli yayınlarda PD hastalarında fitiklaşma yaygınlığı %9-25, sızıntı yaygınlığı %1-27 bildirilmiştir.^{2,10-16} Türk Nefroloji Derneği'nin 2010 yılı verilerine göre PD hastala-

rında fitiklaşma %7,4, sızıntı %3,7 oranında saptanmıştır.¹⁷ Bu çalışmada fitiklaşma yaygınlığını %9,7; geç sızıntı yaygınlığını %4,6 olarak saptadık.

Fitiklaşma ve sızıntı oluşumu ile primer böbrek hastalığı arasında ilişki araştırılmış ve diyabetin fitiklaşma oluşumu için kolaylaştırıcı bir faktör olmadığı, karın duvar komplikasyonları (fitiklaşma, sızıntı) olan ve olmayan hastalar arasında diyabet varlığı açısından anlamlı fark saptanmadığı bildirilmiştir.¹⁰⁻¹² PBH olan PD hastalarında ise fitiklaşma prevalansının arttığı, fitiklaşma gelişiminde PBH'nin tek bağımsız risk faktörü olduğu bildirilmiştir.^{10,18} PBH'de fitiklaşma oluşumunda büyümüş polikistik böbreklerden ötürü artmış karın içi basıncının ve primer kollajen anormalliklerinin sorumlu olabileceği öne sürülmüştür.¹⁰ Bu görüşü paylaşmayan yazarlar da bulunmaktadır.^{12,19} Biz de primer böbrek hastalığı DM ve PBH olan PD hastalarımızda fitiklaşma ve geç sızıntı sıklığının artmadığını saptadık.

PD hastalarında fitiklaşma ve sızıntı gelişimindeki temel faktörlerden biri karın içi basınç artışıdır. Diyalizat volümü ne olursa olsun, sırt üstü yatar durum, karın içi basıncının en düşük olduğu durumdur; oturma durumu ise en yüksek karın içi basıncını oluşturur.¹ Duruş şekli nedeniyle SAPD hastalarında karın içi basıncı APD hastalarından daha yüksektir. Bu nedenle SAPD hastalarında APD hastalarına göre fitiklaşma ve sızıntının daha sık olduğu bildirilmiştir.^{10,11} Bu çalışmada da SAPD hastalarında fitiklaşma ve sızıntı oluşumu daha fazla görüldü. Ancak SAPD hastalarımızda fitiklaşma ve sızıntı sıklığının daha fazla olmasının bir başka nedeni hastaların takip süresinin APD hastalarına göre daha uzun olması da olabilir. Geç sızıntıların çoğu SAPD'nin ilk yılında, bir kısmı ise 2. yılında gelişmeye eğilimlidir. Nadiren 3. yıldan sonra geç sızıntı gelişir.³ Leblanc ve ark. da geç sızıntıların 2 yıl içinde, ortalama 14 ± 2 ayda ortaya çıktığını rapor etmişlerdir, ancak bizim hastalarımızda sızıntıların ortaya çıkış süresi literatüre göre daha geç [kateter yerleştirilmesinden $26,03 \pm 22,80$ (5-91) ay sonra] idi.² Söz konusu farklılık hastaların yapısal özellikleri, yaşam şekilleri, kateter yerleştirme tekniği gibi değişik faktörlere bağlı olabilir.

İri yapılı ve/veya rezidüel böbrek fonksiyonu giderek bozulan hastalarda gerekli peritoneal kli-

rensi sağlamak için daha yüksek hacimli PD değişimleri kullanılmaktadır.²⁰ Diyalizat hacmi arttığında artan karın içi basıncı ile paralel bir şekilde karın duvarı komplikasyonlarının da artacağı düşünülmekte idi, ancak yakın zamanda yapılan yayınlarda fıtıklaşma ve diyalizat hacmi aralarında ilişki bulunmamıştır.¹⁰ Bir çalışmada 2 litre ya da daha az değişim hacmi kullanan hastaların %11'inde fıtıklaşma ortaya çıkarken, 2 litreden daha fazla (2,5 ya da 3 litre) kullananların %14'ünde fıtıklaşma görülmüştür ancak fark anlamlı değildir.²¹ Diğer bazı çalışmalarda da, hastalarda artmış diyalizat hacmi (2,5 L) kullanılmasının fıtıklaşma sıklığını arttırdığı, klirensi artırmak gerektiğinde değişim hacimlerinin artırılabilceği bildirilmiştir.^{11,12} Bizim hastalarımızda da gerektiğinde daha iyi peritoneal klirens sağlamak için değişim hacmi artırıldı ve 2 litre ya da daha az değişim hacmi kullanan hastalar ile 2 litreden daha fazla (2,5 litre) kullananlar arasında fıtıklaşma ve sızıntı oluşumu benzer bulundu.

Fıtıklaşma gelişimi ile ilgili risk faktörlerini araştıran çalışmalara bakıldığında cinsiyet ve yaşla ilgili farklı bilgiler vardır. Bazı çalışmalarda ileri yaşlarda (>40 yaş), bazılarında ise erkeklerde fıtıklaşma daha sık olduğu; öte yandan diğer bazı çalışmalarda ise yaş ve cinsiyetin fıtıklaşma oluşumu için risk faktörü olmadığı bildirilmiştir.¹⁰⁻¹⁴ Bazı çalışmalarda da fıtıklaşma gelişimi için risk faktörü olarak küçük vücut ölçüleri ve düşük kilolular (<60 kg) bildirilmiştir.^{12,22} Çalışmamızda fıtıklaşması olan hastalarla olmayanlar arasında cinsiyet, yaş, boy, kilo, BKİ ve VYA açısından anlamlı fark bulamadık.

Kullanılan kateterin tipi, kateterin paramedian veya median yerleştirilmesi ile fıtıklaşma oluşumu ilişkili görülmemiştir.²¹ Hastalarımızda tek tip PD kateteri kullanıldı ve kateter takılış yöntemlerine (Seldinger, açık cerrahi, laparoskopik) göre fıtıklaşma sıklığı farklı bulunmadı.

Fıtıklaşmalar çeşitli lokalizasyonlarda olabilir; ancak en sık umblikal fıtıklaşmanın görüldüğü bildirilmiştir.^{12,23,24} İnguinal ve insizyonel fıtıklaşmalar diğer sık görülen fıtıklaşma tipleridir.^{12,23,25} Bu çalışmada 17 (%68) hastada umblikal, 7 (%28) hastada inguinal, 1 (%4) hastada insizyonel fıtıklaşma saptandı.

PD hastalarında fıtıklaşma oluşumunu inceleyen çalışmalarda hapsedilme ve boğulma oluşumu bildirilmiştir.^{14,25,26} Küçük fıtıklaşmaların bağırsak hapsedilme ve boğulma riskleri yüksektir, bunların cerrahi olarak tedavi edilmeleri gerekir.¹ Fıtıklaşması olan hastalarımızın tümü klinik olarak asemptomatikti. Hastanın o bölgede şişlik fark etmesi ya da hekimin fizik muayenede fıtıklaşma saptaması sonucu tanı konulmuştu, hastalarda fıtıklaşmaya bağlı bir komplikasyon gelişmesi gözlenmedi.

Fıtıklaşmaların tedavisi cerrahidir. Cerrahi girişimden sonra iyileşmeyi kolaylaştırmak için karın içi basıncının mümkün olduğunca düşük tutulması gerekir.¹ Bu amaca yönelik olarak postoperatif dönemde düşük hacimle PD'ye başlanabilir veya yara iyileşmesi tamamlanıncaya kadar (2-3 hafta) PD'ye ara verilip geçici olarak HD yapılabilir.¹ Bizim servisimizde fıtıklaşması olan hastaların %36'sına cerrahi girişim uygulandı; diğerleri konservatif olarak takip edildi. Operasyon sonrası hiçbir hastada komplikasyon gelişmedi, Cerrahi girişim uygulanan hastaların çoğu geçici HD'ye alındı, 1 hastaya düşük hacimle APD uygulandı. Daha sonra hastalar operasyon öncesi uygulanan PD tedavisine devam ettiler.

Cinsiyet, yaş ve ağırlığın sızıntı gelişimi için anlamlı bir etkisi olmadığı bildirilmesine karşın, Del Peso ve ark., ileri yaşlarda ve BKİ fazla olanlarda sızıntı sıklığının arttığını öne sürmüşlerdir.^{2,10} Bu çalışmada ise sızıntı kadınlarda, daha kısa boylu, daha zayıf ve VYA'sı daha küçük olanlarda daha fazla saptandı.

Periton kateteri yerleştirme tekniği erken sızıntı oluşumundan sorumlu bir faktördür. Çeşitli kateter yerleştirme metotları arasında, körlemesine trokar yerleştirme tekniği ile daha fazla erken sızıntı görülürken minitrokar-peritoneoskopik yaklaşım sızıntı gelişimini nispeten azaltmıştır.² Cerrahi sırasında daha geniş peritoneal insizyona rağmen sızıntı insidansı trokar kullanılan tekniğe göre daha düşüktür.^{2,27} Öte yandan, söz konusu varsayım bir kural değildir; Tzamaloukas ve ark., erken sızıntıların çoğunun median cerrahi yerleştirme sonucu görüldüğünü bildirmişlerdir.³ Periton kateter yerleştirme tekniği ile geç sızıntı gelişmesi arasında ilişkinin araştırıldığı bir çalışmaya literatürde rastlamadık. Bu çalışmada cerrahi yöntemle periton

kateteri takılan hastalarda geç sızıntı hiç görülmez iken laparoskopik yöntemle kateter takılanlarda anlamlı olarak daha fazla geç sızıntı görüldü.

Sızıntı tedavisi için de cerrahi onarım, geçici olarak HD uygulaması, düşük diyalizat hacmi kullanılması ve APD yapılması önerilir.²⁻⁸ Sızıntı gelişen hastalarımızın çoğunda PD'ye ara verilerek HD uygulandı. Bir kısmında ise düşük hacimle (1,5 L) APD uygulandı. Her iki tedavi yöntemiyle de kısa süre içinde hastaların semptomları kayboldu. Sızıntısı olan hiçbir hastada kateter değişimi veya cerrahi girişim gerekmedi.

Çalışmamızın bir eksiği, fıtıklaşma ve sızıntı gelişimi ile peritonit ve kadınlarda doğum sayısı arasındaki ilişkiye bakılmamış olmasıdır.

Sonuç olarak; PD süresi uzadıkça fıtıklaşma ve sızıntı gelişimi artabilir. Her ikisi de SAPD hastalarında APD hastalarına göre daha siktir. Kadınlarda, kısa boylu, zayıf ve VYA küçük olanlarda, laparoskopik yöntemle periton kateteri takılanlarda sızıntı daha fazla görülmektedir. Fıtıklaşma onarımı yapılan veya geç sızıntısı olan hastaların tedavisinde hemodiyalize geçmek yerine, düşük hacimle APD de yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Bargman JM. Mechanical complications of peritoneal dialysis. In: Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS, eds. Handbook of Dialysis. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins; 2001. p.440-5.
- Leblanc M, Ouimet D, Pichette V. Dialysate leaks in peritoneal dialysis. Semin Dial 2001;14(1):50-4.
- Tzamaloukas AH, Gibel LJ, Eisenberg B, Goldman RS, Kanig SP, Zager PG, et al. Early and late peritoneal dialysate leaks in patients on CAPD. Adv Perit Dial 1990;6:64-71.
- Hirsch DJ, Jindal KK. Late leaks in peritoneal dialysis patients. Nephrol Dial Transplant 1991;6(9):670-1.
- Gokal R, Alexander S, Ash S, Chen TW, Danielson A, Holmes C, et al. Peritoneal catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access: 1998 update. (Official report from the International Society for Peritoneal Dialysis) Perit Dial Int 1998;18(1):11-33.
- Litherland J, Gibson M, Sambrook P, Lupton E, Beaman M, Ackrill P. Investigation and treatment of poor drains of dialysate fluid associated with anterior abdominal wall leaks in patients on chronic ambulatory peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 1992;7(10):1030-4.
- Joffe P. Peritoneal dialysis catheter leakage treated with fibrin glue. Nephrol Dial Transplant 1993;8(5):474-6.
- Grzebalaska AM, Majdan M, Swatowski A, Brzostowska-Szczepaniak J, Ksiazek A. [Late abdominal wall leaks of dialysis fluid--own experience in conservative treatment]. Wiad Lek 2001;54(9-10):498-503.
- Mosteller RD. Simplified calculation of body-surface area. N Engl J Med 1987;317(17):1098.
- Del Peso G, Bajo MA, Costero O, Hevia C, Gil F, Diaz C, et al. Risk factors for abdominal wall complications in peritoneal dialysis patients. Perit Dial Int 2003;23(3):249-54.
- Hussain SI, Bernardini J, Piraino B. The risk of hernia with large exchange volumes. Adv Perit Dial 1998;14:105-7.
- Athentopoulos IE, Panduranga Rao S, Mathews R, Oreopoulos DG. Hernia development in CAPD patients and the effect of 2.5 l dialysate volume in selected patients. Clin Nephrol 1998;49(4):251-7.
- Bleyer AJ, Casey MJ, Russell GB, Kandt M, Burkart JM. Peritoneal dialysate fill-volumes and hernia development in a cohort of peritoneal dialysis patients. Adv Perit Dial 1998;14: 102-4.
- O'Connor JP, Rigby RJ, Hardie IR, Wall DR, Strong RW, Woodruff PW, et al. Abdominal hernias complicating continuous ambulatory peritoneal dialysis. Am J Nephrol 1986;6(4): 271-4.
- Chan HM, Hsieh JS, Huang CJ, Huang YS, Huang TJ, Tsai CY, et al. Abdominal wall hernia complicating continuous ambulatory peritoneal dialysis. Gaoxiong Yi Xue Ke Xue Za Zhi 1994;10(8):444-8.
- Beyerlein-Buchner C, Albert FW. Endoscopic peritoneal dialysis catheter placement. Contrib Nephrol 1991;89:28-30.
- Serdengeçti K, Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N. [Peritoneal dialysis]. Türkiye'de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon 2010. Türk Nefroloji Derneği Yayınları. İstanbul: Metris Matbaacılık; 2010. p.20-7.
- Morris-Stiff G, Coles G, Moore R, Jurewicz A, Lord R. Abdominal wall hernia in autosomal dominant polycystic kidney disease. Br J Surg 1997;84(5):615-7.
- Hadimeri H, Johansson AC, Haraldsson B, Nyberg G. CAPD in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease. Perit Dial Int 1998;18(4):429-32.
- NKF-DOQI Clinical Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis Adequacy. Identify and Correct Patient-Related Failure to Achieve Prescribed PD Dose New York: National Kidney Foundation; 1997. p.50-8.
- Schwenk MH, Spinowitz BS, Charytan C. Peritoneal dialysis: Intra-abdominal pressure-related complications. In: Nissenson AR, Fine RN, eds. Dialysis Therapy. 3rd ed. Philadelphia: Hanley&Belfus; 2002. p.269-74.
- Tokgöz B, Dogukan A, Güven M, Unlühzarci K, Oymak O, Utas C. Relationship between different body size indicators and hernia development in CAPD patients. Clin Nephrol 2003;60(3):183-6.
- Garcia-Ureña MA, Rodriguez CR, Vega Ruiz V, Carnero Hernández FJ, Fernández-Ruiz E, Vazquez Gallego JM, et al. Prevalence and management of hernias in peritoneal dialysis patients. Perit Dial Int 2006;26(2):198-202.
- Ur-Rehman K, Housawi A, Al-Jifri A, Kielar M, Al-Ghamdi SM. Peritoneal dialysis for chronic kidney disease patients: a single-center experience in Saudi Arabia. Saudi J Kidney Dis Transpl 2011;22(3):581-6.
- Suh H, Wadhwa NK, Cabralda T, Sokunbi D, Pinard B. Abdominal wall hernias in ESRD patients receiving peritoneal dialysis. Adv Perit Dial 1994;10:85-8.
- von Lilien T, Salusky IB, Yap HK, Fonkalsrud EW, Fine RN. Hernias: a frequent complication in children treated with continuous peritoneal dialysis. Am J Kidney Dis 1987;10(5): 356-60.
- Ash SR, Daugirdas JT, Ing TS, eds. Handbook of Dialysis. 1st ed. Boston: Little Brown; 1994. p. 274-300.