



**Batı Karadeniz Tıp Dergisi**  
*Medical Journal of Western Black Sea*



*Araştırma Makalesi*

**Periton Diyalizi Ünitemizde Altı Yıl İçinde Saptanan Peritonit Etkenleri ve Sıklığı**

Yasin Öztürk <sup>a</sup>, Başak Delikanlı Çorakçı <sup>a</sup>, Muammer Bilici <sup>a</sup>, Ali Borazan <sup>b</sup>

<sup>a</sup> İç Hastalıklar Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye

<sup>b</sup> Nefroloji Bilim Dalı, Tıp Fakültesi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye.

**MAKALE  
BİLGİSİ**

*Gönderilme Tarihi:*

30.03.2017

*Revizyon:*

06.04.2017

*Kabul:*

04.07.2017

*Sorumlu Yazar:*

Yasin Öztürk

yozturk29@gmail.com

*Anahtar Kelimeler:*

Periton diyalizi,

Peritonit,

Gram pozitif mikroorganizmalar

**ÖZET**

Periton diyalizi ünitemizde, son altı yıl içinde sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ilişkili peritonit gelişen hastaların peritonit sıklığı ve neden olan etkenlerin araştırılması amaçlanmıştır. 2011-2017 yılları arasında üniversite hastanemiz periton diyalizi ünitesinde takip edilen toplam 65 SAPD hastası çalışmaya alındı. Çalışmanın kapsadığı altı yıllık sürede toplam 65 SAPD hastası retrospektif olarak incelendi. Bu hastaların 37'sinde peritonit atağı saptanmazken, 28 hastada en az bir kez peritonit atağı saptandı. Toplam 49 peritonit atağı görüldü. Takip süresi boyunca beş hasta peritonit atağı tedavisi sırasında exitus olurken, altı hastada ise hemodiyalize geçildi. Merkezimizde SAPD peritonitin en sık etkeni gram pozitif mikroorganizmalardı. Takip süresince peritonit insidansı ve kültür negatif atak oranı Türkiye verileri ile benzerdi. Son 10 yıllık verileri değerlendirdiğimize peritonit sıklığı aynı düzeylerde saptandığı görülmektedir. Bu olumsuz durumu düzeltmek için daha çok araştırmaya ihtiyaç duyulmakla beraber hasta ve sağlık çalışanları ile birlikte toplumun hijyen ve akıllı ilaç kullanımı konusunda eğitimi sağlanmalıdır.

© 2017 Bülent Ecevit Üniversitesi Her hakkı saklıdır.



**Batı Karadeniz Tıp Dergisi**  
*Medical Journal of Western Black Sea*



*Research Article*

**In Our Unit, Peritonitis Incidence and Agents Determined During Six Year Period**

Yasin Öztürk <sup>a</sup>, Başak Delikanlı Çorakçı <sup>a</sup>, Muammer Bilici <sup>a</sup>, Ali Borazan <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Department of Internal Medicine, School of Medicine, Bülent Ecevit University, Zonguldak, Türkiye

<sup>b</sup> Department of Nephrological, School of Medicine, Bülent Ecevit University, Zonguldak, Türkiye.

**ARTICLE  
INFORMATION**

*Date of Submission*

30.03.2017

*Revision:*

06.04.2017

*Accepted:*

04.07.2017

*Correspondence Author:*

Yasin Öztürk

yozturk29@gmail.com

*Key Words:*

Peritoneal dialysis,

Peritonitis,

Gram positive microorganisms

**A B S T R A C T**

In our peritoneal dialysis unit, we aimed to investigate the etiology of peritonitis in peritonitis patients who have developed continuous peritoneal dialysis related peritonitis over the past six years. Total of 65 CAPD patients who were followed up in university hospital peritoneal dialysis unit between 2011-2017 were included in the study. Total of 65 CAPD patients were studied retrospectively during the six-year period covered by the study. Thirty-seven of these patients had no peritonitis and at least one peritonitis occurred in 28 patients. A total of 49 peritonite episodes were seen. During the follow-up period, five patients died during peritonitis treatment and six patients converted to hemodialysis. In our center, the most common agent of SAPD peritonitis was gram positive microorganisms. The incidence of peritonitis and culture negative rate during follow-up were similar to those of Turkey. The peritonitis frequency observed in the last 10 years is seen at the same levels. In order to remedy this adverse situation, more research is needed and education of the community together with patients and healthcare workers for hygiene and rational use of drugs, should be provided.

© 2017 Bulent Ecevit University All rights reserved.

## 1. Giriş

Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD) terimi ilk olarak 1978 yılında telaffuz edilmiş ve bundan yaklaşık olarak üç yıl sonra ülkemizde 1981'den itibaren uygulanmaya başlanmıştır (1-3). SAPD'nin ilk uygulamasından bu yana periton diyalizi ilişkili peritonit enfeksiyonları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de en önemli komplikasyonlarından biri haline gelmiştir. Teknolojinin ilerlemesi ile gelişen kateter ve takılma yöntemleri ile birlikte antibiyotik tedavisindeki gelişmeler, hijyen kurallarına uyulması ile periton diyalizi ilişkili peritonit enfeksiyonu azaltılmaya çalışılmış ve büyük başarı elde edilmiştir (4-6). Yapılan geniş kapsamlı çalışmalarda, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve Batı Avrupa'da peritonit sıklığının 1 atak/25 hasta ayı civarında olduğu tespit edilmiştir (4). Türkiye'de ise 2009 ve 2013 verilerine göre atak hızı sırasıyla 1 atak/1,29 hasta ayı ve 1 atak/79,8 hasta ayı olarak bulunmuştur (7).

Çalışmamızda SAPD ilişkili peritonit atağı tanısı ile takip ve tedavi edilen hastalar retrospektif olarak incelenerek peritonit sıklığı ve etken mikroorganizmaların belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Metod

2011-2017 yılları arasında üniversite hastanemiz periton diyalizi ünitesinde takip edilen toplam 65 SAPD hastası çalışmaya alındı. Hastaların peritonit ataklarının incelendiği altı yıllık süre için değerlendirmeler retrospektif yapıldı. Tüm hastaların Tenckhoff kateteri mevcuttu. Hastalara ve yakınlarına yatışı sırasında ve takiplerde uygun el yıkama teknikleri ve aseptik torba değişim tekniği konusunda eğitim verilmişti.

Peritonit, hastalarda aşağıdaki kriterlerin en az ikisinin varlığı ile konuldu: Periton diyaliz sıvısının gram boyaması veya kültüründe mikroorganizma görülmesi, periton diyaliz sıvısında beyaz küre sayısının  $100 \text{ hücre/mm}^3$ 'ten fazla olması ve nötrofil yüzdesinin %50'den fazla olması, peritoneal inflamasyon semptomlarının olmasıdır.

Peritonit saptandığında, birinci jenerasyon sefalosporinle birlikte üçüncü jenerasyon sefalosporin içeren ampirik tedavi başlandı. Antibiyogram duyarlılık sonucuna göre tedavi değiştirildi. Tedavide kullanılan antibiotiklerin verileri kaydedildi. Antibiyogram sonucunda dirençli olarak belirtilen mikroorganizmalar o antibiyotik için dirençli kabul edildi.

Periton diyaliz kateterinin çekilmesine aşağıdaki faktörlerden birinin varlığı durumunda karar verildi: İnatçı peritonit, tünel enfeksiyonu, mantar veya tüberküloza bağlı gelişen peritonit. İnatçı peritonit, tedavi başladıktan 96 saat sonra karın ağrısı ve bulanık diyalizat sıvısının düzelmemesi veya diyalizat sıvısında sayılan polimorfonükleer lökosit sayısında anlamlı düşme olmaması olarak tanımlandı. Peritonit ilişkili ölüm ise, peritonitin başlangıcından sonra dört hafta içinde görülen ölüm olarak tanımlandı.

Olguların dosya verilerine göre diyabetes mellitus tanısı olan hastalar tedavi alıp almadığına bakılmaksızın diyabetik olarak kabul edildi. Albümin değeri 4'ün altı hipoalbüminemi olarak değerlendirildi.

Peritonit saptanan olgularda kültürde antibiyogram duyarlılık sonuçlarına göre antibiyotik dirençleri belirlendi. Antibiyotik direnci ile peritonit atağı geçiren olgularda diyabetik olanlarla olmayanlar arasında ilişki olup olmadığı analiz edildi. Ayrıca yaş, cinsiyet peritonit etkenleri, yatış süreleri, albümin, crp ve lenfosit/nötrofil oranları diyabetik olanlarla olmayanlar arasında ilişki olup olmadığı analiz edildi.

### İstatiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme SPSS 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı kullanılarak yapıldı. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler aritmetik ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum), kategorik yapıdaki veriler için sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Sayısal değişkenler bakımından iki grubun karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik yapıdaki değişkenler bakımından gruplar arasındaki farklılıklar Ki-kare testi ile incelendi. Sayısal iki değişken arasındaki doğrusal ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi ve  $p < 0.05$  değeri anlamlı kabul edildi.

## 3. Bulgular

Çalışmanın kapsadığı altı yıllık sürede toplam 65 SAPD hastası retrospektif olarak incelendi. Bu hastaların 37'sinde peritonit atağı saptanmazken 28 hastada en az bir kez peritonit atağı geçirdi. Toplam 49 peritonit atağı görüldü. Atak hızı 0,224 atak/hasta yılı olarak hesaplandı (1 atak/53,57 hasta ayı). Peritonit atağı geçiren olguların 18'inde kültürde

üreme olmadı. Takip süresi boyunca beş hasta peritonit atağı tedavisi sırasında exitus olurken, altı hastada ise hemodiyalize geçildi.

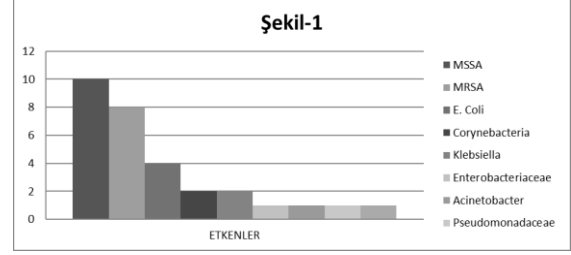
Hastaların 36'sı erkek 29'u kadın, ortalama yaş 55,23±13,563 idi. Peritonit geçiren 28 hastanın 18'i erkek 10'u kadındı, bu grupta ortalama yaş 56,54±13,245 ve % 42,9 'u diyabetik idi.

Toplam 2625 hasta ayı (218,75 hasta yılı) boyunca 49 peritonit atağı saptandı. Atak hızı 0,018 atak/hasta ayı (0,224 atak/hasta yılı) olarak hesaplandı, ortalama 53,57 hasta ayında bir peritonit izlendi. Periton sıvısı bulanıklığı hastaların %59,2'sinde, karın ağrısı %67,3'ünde, ateş %44,9'unda, titreme %30,6'sında, bulantı %40,8'inde, kusma %38,8'inde, ishal %22,4'ünde görüldü (Tablo 1).

Tablo-1 Peritonit Atağı Sırasında Semptom ve Bulguların Sıklığı

Semptomlar	n=	%
Bulantı	20	40,8
Kusma	19	38,8
Karın Ağrısı	33	67,3
Titreme	15	30,6
İshal	11	22,4
<b>Bulgular</b>	<b>n=</b>	<b>%</b>
Bulanık Periton Sıvısı	29	59,2
Ateş	22	44,9
Lökositöz	14	28,7

Peritonit ataklarının %36,7'sinde kültürde üreme olmadı. Üreyen mikroorganizmaların %42,84'ü gram pozitif etkenler, %20,4'ünde ise gram negatif etkenler sorumlu idi. Stafilokoklar en sık görülen bakteriler olup % 20,4'ü metisiline duyarlı %16,3'ü metisiline dirençli idi. Gram negatif bakteriler içinde %8,16 oranında en sık *E. coli* etken olarak saptandı (Şekil 1). Peritonit atağı geçiren hastaların 15'i bir kez 13 hastada ise tekrarlayan ataklar izlenmiş olup yedi olgu iki, kez, dört olgu üç kez, iki olgu dört kez peritonit atağı geçirmiştir. Hastaların %75,5'i tedavi ile tam düzelerken, %10'u (beş hasta) yatışı sırasında exitus oldu, %12,2'si (altı hasta) inatçı peritonit nedeni ile kateteri çekilerek hemodiyalize geçildi. Exitus olan hastaların tamamı takip süresince tek atak geçirirken, hemodiyalize başlanan hastaların üçünde iki kez atak geçirdiği görüldü.



Şekil 1: SAPD ilişkili peritonit ataklarında etkenlerin dağılımı

Otuz dokuz hastada sadece intraperitoneal tedavi başlandı, bu hastalardan beş'ine sefalosporin tedavisine aminoglikozid eklenmişti. İntraperitoneal tedaviye sistemik antibiyotik olarak bir hastada teikoplanin, üç hastada kinolon ve bir hastada da karbapenem başlandı. Kalan beş hastada ise aminoglikozid, teikoplanin, meropenem ve kinolon grubundan tekli yada çoklu sisitemik kombinasyon tedavileri uygulandı.

Çalışmamızda diyabetik olan grupla olmayan grup arasında yaş, cinsiyet, yatış süreleri, albümin, crp ve lenfosit/nötrofil oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (Tablo 2).

Tablo 2. Peritonit atağı geçiren olguların laboratuvar özellikleri

	Diyabetik Olgular (n=)	Diyabetik Olmayan Olgular (n=)	p-değeri
Yaş (Yıl)	Ort ± Sd 63,71±7,83	Ort ± Sd 52,5 ±13,16	0,140
Cinsiyet (K/E)	4/17	12/16	0,082
Crp	106,59±68,36	92,68±73,82	0,391
Albümin(G/Dl)	2,58±0,55	2,71 ±0,58	0,524
Yatış Süresi	11,1±6,37	11,3 ±11,2	0,354
Nötröfil/Lenfosit	7,34±11,5	7,49±5,5	0,163

#### 4. Tartışma

Türkiye verilerine göre 2013 yılında atak hızı 1 atak/79,8 hasta ayı olarak saptanmış olup saptadığımız atak hızından daha az bulunmuştur (7). Çalışmamızda atak hızı 0,224 atak/hasta yılı olarak hesaplandı (1 atak/53,57 hasta ayı). Ayrıca Şeker ve arkadaşlarının 2016 yılında yayımlanan 15 yılı kapsayan (2000-2014) bir dönem için yaptıkları çalışmada atak hızı 0,29 atak/hasta yılı olarak saptanmıştır (8). Elazığ'da yapılan bir çalışmada Tartar ve ark. 55 hastada bir yıl içinde (2012-2013) toplam 36 peritonit atağı (0,65 atak/hasta yılı) saptamışlardır (9). Bulut ve arkadaşlarının 2006 yılı içinde yaptıkları bir yıllık araştırmada atak hızı 1,6 atak/hasta yılı olarak belirtilmiştir (10). Yine Türkiye'de yapılan bir diğer çalışmada Engin ve arkadaşları 2000-2005 yılları arasında saptanan peritonit olgularında 33 hastada 53 peritonit atağı saptamışlardır (11). Bu sonuçlara baktığımızda genel

olarak ünitemizde saptadığımız peritonit atağından daha fazla atak saptandığı görülmektedir. Literatürde de belirtildiği gibi, deneyimli aynı periton diyalizi hemşireleri tarafından altı yıl boyunca SAPD hastalarının takibinin yapıyor olmasına bağlı peritonit atağı azalmış olabilir.

Diyabetes mellitus, obezite, rezidüel renal fonksiyon kaybı ve hipoalbuminemi literatürde SAPD ilişkili peritonit riskini arttırdığı iddia edilmiştir (12,13). Kendi verilerimizin analizinde diyabetik olan grupla olmayan grup arasında peritonit riski açısından anlamlı fark saptanmadı. Ayrıca SAPD ilişkili peritonit atağı ile hem de diyabetik olanla olmayan grup arasında hipoalbuminemi ile anlamlı ilişki bulunamadı.

Literatürde kültür negatifliği oranı % 20 olarak belirtilmiştir. Şeker ve arkadaşları kendi çalışmalarında kültür negatiflik oranını % 30,1 olarak saptamış, Akman ve arkadaşları % 46,2, Engin ve arkadaşları % 36 olarak bulmuşlardır (8, 11, 14, 15). Yukarıda bahsedilen çalışmada (8) SAPD için özel eğitilmiş hemşireler tarafından kültür örnekleri alınmaya başladıktan sonra negatiflik oranları büyük oranda azaldığı belirtilmiştir. Kendi çalışmamızda kültür negatiflik oranı % 36,7 olarak saptanmış olup Türkiye’de yapılan çalışmalarla benzerdir. Kliniğimizde hastaların, özel eğitilmiş hemşireler tarafından takip ediliyor olması bu konuda etkili olmuştur.

Kültür pozitif vakalarda en sık saptanan mikroorganizma gram pozitif etkenler olup stafilokoklar en fazla görülen etkenidir. Şeker ve arkadaşları gram pozitif etken oranını % 58,3 olarak saptamış ve ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da benzer şekilde gram pozitif etkenler başlıca sorumlu mikroorganizmalar olarak saptanmıştır (8-11).

Ünitemizin SAPD ilişkili peritonit atak tedavi başarı oranı % 75,5 olup % 10 hasta exitus olmuş ve % 12,2 hastanın kateteri çekilerek hemodiyaliz programına alınmıştır. Birçok çalışmada SAPD ilişkili mortalite oranı % 1-6 arasında bildirilmiş olup Şeker ve arkadaşlarının çalışmasında ölüm görülmemiş, Bulut ve arkadaşları mortalite oranını % 4 olarak belirtmişlerdir (8,10).

Türkiye’de ve dünyada SAPD hastalarında mortalite ve morbitidenin hala en sık nedeni peritonitlerdir. Ülkemizdeki diğer çalışmalarla birlikte değerlendirdiğimizde hasta ve sağlık merkezlerinin “üst düzey eğitimi” ile peritonit ataklarında azalma eğilimi olduğu gösterilse de son 10 yılın verilerine baktığımızda peritonit oranı

hemen hemen aynı düzeylerde kalmıştır. Bu durum bize gösteriyor ki önümüzdeki yıllarda da SAPD ilişkili peritonit atakları önemli sağlık problemi olarak ünitemizde karşımıza çıkacaktır. Bu olumsuz durumu düzeltmek için daha çok araştırmaya ihtiyaç duyulmakla beraber hasta ve sağlık çalışanları ile birlikte toplumun hijyen ve akıllı ilaç kullanımı konusunda eğitimi sağlanmalıdır.

## 5. Kaynaklar

1. Popovich RP, Moncrief JW, Nolph KD, Ghods AJ, Twardowski Z, Pyle WK. Continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Ann Int Med* 1978; 88: 449-464.
2. Koçak N, Sarsmaz N, Kadıoğlu A, Özdoğan E, Tuna Ş, Turfanda T, Ark E. Ayaktan Devamlı Periton Diyaliz Tedavisinde Deneyimlerimiz. *Tıp Fakültesi Mecmuası* 1985; 48: 452-460.
3. Karatan O. Sapd’nin Dünyadaki ve Türkiye’deki Durumu ve Tarihsel Gelişimi. *Hemodiyaliz El Kitabı*,(Akpolat T, Utaş C) Kayseri, Anadolu Yayıncılık, 2001; 360-3.
4. Troidle L, Gorban-Brennan N, Kliger A, Finkelstein FO. Renal Research Institute Symposium: Continuous Peritoneal Dialysis-Associated Peritonitis: A Review and Current Concepts. In *Seminars in dialysis*. Blackwell Science Inc. 2003; 16 (6): 428-437
5. Levison ME, Bush LM. (). Peritonitis and other intra-abdominal infections. *Principles and practice of infectious diseases*, 2000; 5:821-56.
6. Saklayan MG. CAPD peritonitis. Incidence, pathogens, diagnosis, and management. *The Medical clinics of North America*, 1990; 74(4):997-1010.
7. Seyahi N, Altıparmak MR, Süleymanlar G. Türkiye’de Renal Replasman Tedavilerinin Güncel Durumu: Türk Nefroloji Derneği Kayıt Sistemi 2014 Yılı Özet Raporu Current Status of Renal Replacement Therapy in Turkey: A Summary of Turkish Society of Nephrology 2014 Annual Registry Report.
8. Şeker A, Candan F, Hüzmeli C, Akkaya L, Kayataş M. Sürekli ayaktan periton diyalizi ilişkili peritonit ataklarının değerlendirilmesi. *Evaluation of continuous ambulatory peritoneal dialysis-related peritonitis episodes*. *Turk Neph Dial Transpl* 2016; 25(2):142-146

9. Saęmak-Tartar A, Özden M, Akbulut A, Demirdaę K, Özer-Balin Ş. Sürekli ayaktan periton diyaliziyle ilişkili peritonit: Klinik özellikler, etken mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları. *Klinik Dergisi*, 2016; 29(3):107-11.
10. Bulut C, Öztürk R, Yılmaz GR, Parpucu H, Irmak H, Kınıklı S, Demiröz AP. Özgün çalışma sürekli ayaktan periton diyalizi ile ilişkili peritonit ataklarında epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi. *Mikrobiyol Bül* 2008; 42: 255-26
11. Engin A, Elaldı N, Bakır M, Dökmetař İ, Kaya Ş, Candan F. Sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) hastaları ve peritonit: 53 epizotun incelenmesi. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2006; 28 (1): 11-15.
12. Chow KM, Szeto CC, Leung CB, Kwan BC, Law MC, Li PK. A risk analysis of continuous ambulatory peritoneal dialysis-related peritonitis. *Perit Dial Int*.2005; 25(4): 374-9
13. Han SH, Lee SC, Ahn SV, et al.Reduced residual renal function is a risk of peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2007; 22(9): 2653-8
14. Akman S, Bakkaloęlu SA, Ekim M, Sever L, Noyan A, Aksu N: Peritonitis rates and common microorganisms in continuous ambulatory peritoneal dialysis and automated peritoneal dialysis. *Pediatr Int* 2009; 51: 246-249
15. Kaya M, Altıntepe L, Baysal B, Güney I, Türk S, Tonbul Z: SAPD peritonitinde kültür pozitiflik oranı ve tedavi sonuçları. *Turk Neph Dial Transpl* 2005; 14: 132-135

