

# Periton Diyalizat Sıvısının Isıtılmadan Kullanımına Bağlı Şimik Peritonit: Olgu Sunumu

## *Possible Chemical Peritonitis Due to Using Cool Peritoneal Dialysate Fluid: A Case Report*

Aytekin Alçelik<sup>1</sup>, Zerrin Bicik<sup>2</sup>, Sinan Albayrak<sup>1</sup>, Şerife Çalışkan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Düzce

<sup>2</sup>Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Nefroloji BD, Düzce

### ÖZET

İcodextrin, vankomisin, amfoterisin B gibi ajanlara bağlı steril peritonitler bildirilmektedir. Bu ajanlara bağlı olmaksızın steril peritonit izlediğimiz bir olgu bildirdik. Altı aydır SAPD tedavisi almaktayken kliniğimize karın ağrısıyla başvuran hastanın anamnezinde bir gece önce periton değişim sıvısını (%1.5 Dekstrozlu) ısıtmadan oda ısındaki sıcaklığında kullandığı ve şikayetlerinin aynı gece başladığı öğrenildi. Sabah 06.00'da yaptığı değişim sıvısı incelendiğinde 2000 hücre/mm<sup>3</sup> (PMNL) bulundu. Hastaya intraperitoneal 500 mg seftazidim başlandı. Karın ağrısı ilk seansta azalan hastanın 24 saat içindeki periton değişim sıvısında sıfır hücre vardı. Hastadaki gelişen akut peritonit kliniği ve hızla düzelmesi, peritonitin periton değişim sıvısının soğuk verilmesine bağlı olabileceğini düşündürdü. Bu vaka ile kültür negatif peritonitlerde; soğuk periton değişim sıvısı kullanımı, ekstrasellüler sıvı düzeylerinde oluşan artışlar gibi peritoneal transportu değiştiren fiziksel etmenlerin araştırılmaya değer olduğu kanısına varıldı.

**Anahtar sözcükler:** steril peritonit, SAPD, soğuk diyalizat sıvısı

### ABSTRACT

Sterile peritonitis have been reported dependent on some agents such as icodextrin, vancomycin, and amphotericin B. We have reported a case of sterile peritonitis which was not related with these agents. The patient who had been on continuous ambulatory peritoneal dialysis for six months developed abdominal pain after using peritoneal dialysis fluid without heating. Her complaints had started immediately after that. The patient admitted to the hospital for peritonitis and initial analysis of the dialysate revealed 2000 cell/mm<sup>3</sup> (PMNL). Intraperitoneal ceftazidime has been started and the patient's abdominal pain decreased immediately and subsequent analysis of the dialysate showed no cells in 24 hours after the treatment. This quick response of acute peritonitis can be related with cold usage of peritoneal dialysis fluid. Therefore, chemical peritonitis secondary to the usage of cool peritoneal dialysis might be the diagnosis in our case. In conclusion, the physical factors that effect the peritoneal membrane, such as cold usage of peritoneal dialysis fluid, should be considered in the diagnosis of culture negative peritonitis.

**Keywords:** sterile peritonitis, CAPD, cool dialysis fluid

2005;14 (1) 42-44

### Giriş

Son yıllarda, sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) uygulanan hastalardaki peritonit atağı sıklı-

ğı anlamlı derecede azalmıştır. Buna rağmen peritonit hâlâ SAPD'nin en büyük komplikasyonu olup, mortalitenin ve hastaneye yatış nedenlerinin önemli nedenlerinin başında gelmektedir (1). SAPD peritonit sıklığı ülkemizde 28.8 hasta ayı olup sorun olma özelliğini korumaktadır (2). Amerika Birleşik Devletleri'nde bu oran yaklaşık 24 ayda bir epizottur (3). Uygun kültür tekniklerinin kullanılmasıyla, peritonit belirti ve bulguları ile birlikte peritoneal sıvı nötrofil sayısının artmış olduğu vakaların %90'ından fazlasında peritoneal sıvıdan bir organizma izole edilebilir. Sorumlu patojen hemen daima bir bakteri olup, genellikle de gram pozitif bir bakteridir.

*Bu olgu, 21. Ulusal Nefroloji, Hipertansiyon, Diyaliz ve Transplantasyon Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur (13 Eylül 2004).*

Yazma adresi: Dr. Aytekin Alçelik

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi,

İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Konuralp, Düzce

Tel : 0 380 541 41 07 - 2235

Faks : 0 380 541 41 05

E-mail : aytekin@alcelik.com

Fungal peritonit sık olmamakla birlikte, nadir de değildir. Vakaların %5-20'si kültür negatif olarak kalmaktadır (4).

Icodextrin, vankomisin, amfoterisin B gibi ajanlara bağlı steril peritonitler bildirilmektedir (5,6). Bu ajanlara bağlı peritonitlerde klinik tablo tam olarak tipik bakteriyel peritonitlere benzemeyip, tabloya sıklıkla diyalizat sıvısının bulanıklaşması, diyalizat içinde polimorfonükleer lökosit artışı ve herhangi bir mikroorganizma üretilmeyişi eşlik eder (5). Ayrıca bu tip aseptik peritonitlerde, intraperitoneal sitokin düzeylerinde belirgin bir artış gözlenir (7). Peritonitlerin başlangıcındaki inflamatuvar kaskadı IL-6 ve IL-8 salgılanması yönetir (8).

Literatürde bildirilen benzer ajanlara bağlı olmaksızın izlediğimiz sıra dışı bir steril peritonit olgusu bildirdik.

### Olgu

Altı aydır SAPD tedavisi almakta olan 58 yaşındaki bayan hasta, kliniğimize karın ağrısı ve periton değişim sıvısının bulanıklaşması nedeniyle başvurdu. Hastanın anamnezinde bir gece önce periton değişim sıvısını (%1.5 Dekstrozu) zorunlu koşullar yüzünden ısıtmadan kullandığı ve aynı gece karın ağrısının başladığı, ardından sabahki değişim sıvısının bulanıklaştığı öğrenildi. Özgeçmişinde 14 yıldır tip 2 diyabet, 4 yıldır hipertansiyon, 6 aydır kronik böbrek yetmezliği ve koroner arter hastalığı olduğu öğrenildi. Soy geçmişte özellik saptanmadı. Fizik muayenesinde ateş 36° santigrat derece, tansiyon arteriyel 180/100 mmHg idi. Batında yaygın hassasiyet, kardiyak oskültasyonda mitral odakta 2/6 dereceden pansistolik üfürüm mevcuttu. Herhangi bir deri döküntüsü yoktu.

Laboratuvar incelemelerinde, hemoglobin 11.5 g/dL, beyaz küre sayısı 6300/mm<sup>3</sup>, trombosit sayısı 390 000/mm<sup>3</sup>, kreatinin 2.3 mg/dL, albümin 3.9 gr/dL, alkalın fosfotaz 147 U/L, aspartat aminotransferaz (AST) 27 U/L, alanin transaminaz (ALT) 24 U/L, sedimentasyon hızı 12 mm/saat'ti. Serum C-reaktif protein düzeyi 32 mg/L olarak saptandı. Adi ve zenginleştirilmiş vasatta, gram ve mantar boyama tetkiklerinde mikrobiyolojik ajan tespit edilemedi. Peritoneal değişim sıvısı eozinofil oranı %4, nötrofil/monosit oranı 0.59 bulundu.

Sabah 06.00'da yaptığı değişim sıvısı incelendiğinde 2000 hücre/mm<sup>3</sup> (PMNL) bulundu. Hastaya intraperitoneal 500 mg seftazidim başlandı. Karın ağrısı ilk seansta anlamlı derecede azalan hastanın 24 saat içindeki periton değişim sıvısında sıfır hücre

vardı. Hastanın kültür sonuçlarının beklenmesi nedeniyle başlanılan profilaktik tedaviye devam edildi. Klinik takiplerinde bir sorun yaşanmadı.

### Tartışma

Literatürde çeşitli periton değişim sıvı türleri ve intraperitoneal uygulanan ilaçlarla ilişkili aseptik peritonitler bildirilmiştir (5-10). Ancak şimik peritonit nedeni olarak soğuk travmaya rastlayamadık.

Fatouma ve arkadaşları, yaptıkları bir çalışmada, icodextrin'e bağlı aseptik peritonit (AP) izledikleri 5 hastayı, bakteriyel peritonitli (BP) 7 hasta ile karşılaştırmışlardır (7). Icodextrin ilişkili peritonitlerde, intraperitoneal sitokin düzeylerinde patlama şeklinde ifade ettikleri bir artış saptamışlardır. Bu ve benzeri pek çok serideki aseptik inflamatuvar durumlarda sitokinlerin bir etmene bağlı uyarılması bildirilmektedir. Biz de bu nedenlerle, vakamızdaki periton içi soğuk travmanın sitokin düzeylerini artırarak aseptik bir inflamatuvar süreç oluşturduğunu düşünmekteyiz. Ancak kliniğimizde interlökin bakılmadığı için interlökin düzeyleri kontrol edilemedi. Yine aynı çalışmada AP grubunda, BP grubuna göre serum C-reaktif protein ve peritoneal sıvı eozinofil düzeylerinde daha az bir düzeyde artış saptamışlardır. Bizim olgumuzda C-reaktif protein düzeyi 32 mg/L, peritoneal eozinofil düzeyi %4 olarak saptanmıştır.

Ekart ve arkadaşları, icodextrin'e bağlı şimik peritonit bildirdikleri iki olguda diyalizat sıvısında bulanıklaşma ve beyaz küre sayısında artış saptamış olup, bir mikroorganizma izole edememişlerdir (5). Olgularında icodextrin solüsyonu kullanımını kesip profilaktik antibiyotik tedavisi başlamalarının ardından, klinik tablolarında hızlı düzelme sağlamışlardır. Bizim olgumuzun klinik başlangıç ve seyri Ekart ve arkadaşlarının aseptik peritonit olgularıyla benzer özelliklere sahip olup, kliniğin düzelme hızı profilaktik başlanan antibiyotik tedavisinin dozu etkin kan konsantrasyonlarına ulaşmadan gerçekleşmektedir. Olgumuzun peritoneal sıvısındaki beyaz küre sayısı artışını; soğuk travmanın diğer aseptik inflamasyon nedenlerinde olduğu gibi IL-6'yı tetikleyerek IL-8 seviyelerinde artışa neden olması, IL-8'in de peritona nötrofil göçünü aktive ederek peritonit kliniği oluşturması şeklinde yorumladık (11-15). Soğuk travma sadece bir kez uygulandığı için, travmanın kalkmasının ardından sitokin düzeylerinin normale gelmesi ile klinik ve laboratuvar bulguları eşzamanlı düzelen peritonit atağı sonlanmıştır. Ekart ve arkadaşlarının sunduğu iki vakanın diğer bir il-

ginç yönü de peritonit tablosunun, icodextrin solüsyonunu düzenli olarak kullanırken bir olguda 70. günde, diğer olguda 412. günde ortaya çıkmasıdır. Bu ise oluşabilecek peritonit kliniğinin, aseptik peritoniti tetikleyen ajan ya da durumun dozu, süresi, çeşidi ile değişebileceğini düşündürmektedir.

Hastada gelişen akut peritonit kliniği ve hızla düzelmesi, peritonitin periton değişim sıvısının vücut ısısından düşük bir ısıda, ısıtılmadan kullanılmasına bağlı olabileceğini düşündürdü. Tetikleyici mekanizmanın ise karın içine uygulanan vücut ısısından düşük ısıdaki diyalizat sıvısının meydana getirdiği soğuk irritasyonun sitokin salgılanmasını uyarması olduğu, dolayısıyla akut faz proteinlerinde artışa ve aseptik bir inflamatuvar süreç oluşmasına yol açtığı düşünüldü. Diyaliz solüsyonlarının saklandığı benzer oda koşullarında iki solüsyon arasına bir derece aleti koyularak yapılan ölçümlerde solüsyonun ısı 25° santigrat ölçüldü. Günümüzde, infeksiyon dışı pek çok etmene bağlı olarak vücutta sitokin salgılanmasının uyarılabildiği, bu uyarıların çeşitli düzeylerde inflamatuvar yanıtlara yol açabildiği bilinmektedir (16).

Bu vaka ile laboratuvar ve kliniği bakteriyel peritonitlere tam olarak benzemeyen ve kültür negatif peritonitlerde ısıtılmadan periton değişim sıvısı kullanımının sorgulanmasının önemli olduğu kanısına varıldı. SAPD hastalarında tanımlanan aseptik peritonitlerde sık araştırılan kimyasal etmenler yanında hiç göz önünde bulundurulmayan diyalizatın vücut ısısına kadar ısıtılmadan kullanımı ve olası tanımlanmamış pek çok fiziksel etmenin de aynı patofizyolojik mekanizmalarla peritonit oluşturması muhtemel olup, deneysel çalışmalarla kanıtlanmaya gereksinim vardır.

### Kaynaklar

1. Kim DK, Yoo TH, Ryu DR, et al. Changes in causative organisms and their antimicrobial susceptibilities in CAPD peritonitis: a single center's experience over one decade. *Perit Dial Int* 2004;Sep-Oct;24(5):424-32.
2. Ekrem E, Serdengeçti K, Süleymanlar G. Türkiye 2003 yılı

Ulusal Hemodiyaliz, Transplantasyon ve Nefroloji Kayıt Sistemi Raporu. 2004 Eylül:26-27.

3. Monteon F, et al. Prevention of peritonitis with disconnect system in CAPD: a randomized controlled trial. The Mexican Nephrology Collaborative Study Group. *Kidney Int* 1998; 54:2123-38.
4. David J. Leehey, Vasant C, et al. Handbook of Dialysis. In: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing, editors. Peritonitis and Exit-site Management protocols. 3rd ed: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p. 373-398.
5. Ekart R, Pecovnik-Balon B, Dvorsak B, et al. Sterile peritonitis after administration of icodextrin. *Acta Med Croatica* 2002;56(4-5):185-7.
6. Freiman JP, Graham DJ, Reed TG, et al. Chemical peritonitis following the intraperitoneal administration of vancomycin. *Perit Dial Int* 1992;12(1):57-60.
7. Fatouma Touré, Sylvie Lavaud, Mehdi Mohajer, et al. Icodextrin-induced peritonitis: Study of five cases and comparison with bacterial peritonitis. *Kidney International* 2004 Feb; 65(2):654.
8. Oymak Y, Velioglu A, Haklar G, et al. Early detection of peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients by cytokine measurements. *Clin Chem Lab Med* 2003, May;41(5):640-5.
9. Freiman JP, Graham DJ, Reed TG, et al. Chemical peritonitis following the intraperitoneal administration of vancomycin. *Perit Dial Int* 1992;12(1):57-60.
10. Tuncer M, Sarıkaya M, Sezet T, et al. Chemical peritonitis associated with high dialysate acetaldehyde concentrations. *Nephrol Dial Transplant* 2000;15:2037-40.
11. Ko YC, Mukaida N, Kasahara T, et al. Specific increase in interleukin-8 concentrations in dialysis fluid of patients with peritonitis receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis. *J Clin Pathol* 1995 Feb;48(2):115-9.
12. Zemel D, Krediet RT, Koomen GC, et al. Interleukin-8 during peritonitis in patients treated with CAPD: an in-vivo model of acute inflammation. *Nephrol Dial Transplant* 1994; 9(2):169-74.
13. Fiedler R, Schneider I, Fischer K, et al. Is interleukin-6 concentration in the dialysate of continuous ambulatory peritoneal dialysis patients a prognostic parameter in peritonitis? *Adv Perit Dial* 2001;17:159-62.
14. Enriquez J, Klinger J, Arturo JA, et al. Peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis: cytokines in peritoneal fluid and blood. *Adv Perit Dial* 2002;18:177-83.
15. Kushner I. Regulation of the acute phase response by cytokines. *Perspect Biol Med* 1993;36:611-22.
16. Gabay C, Kushner I. Acute-phase proteins and other systemic responses to inflammation. *The New England Journal of Medicine* 1999;11:448-54.