

Sürekli Ayaktan Peritoneal Diyaliz Kateter Uygulama Sonuçlarımız

Y. Ekici, F. Karakayalı, Ş. Sevmiş, İ. Aliosmanoğlu, G. Moray, M. Haberal,

Özet

Amaç: Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında sürekli peritoneal diyaliz yöntemi oldukça etkili bir tedavi seçeneğidir. Peritoneal diyaliz kateterleri açık teknikle yerleştirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kateter yerleştirme tekniğimizin etkinliğini ve işleme ait komplikasyonların incelenmesidir.

Materyal ve Metot: Çalışmamızda Haziran 1996 ve Ekim 2005 tarihleri arasında 417 hastaya yapılan, 634 kateter ilişkili işlem geriye dönük olarak incelenmiştir. Bütün kateter ilişkili ameliyatlarda 5 çocuk hariç lokal anestezi ile yapılmıştır. Kayıtlı bilgiler hasta demografik verileri, kateter takılma metodu ve komplikasyonlar açısından (kateter çıkış yeri enfeksiyonu, kateter çalışmaması, diyalizat kaçağı, kesi yerinde ve kasık fıtığı, erken peritonit, manşet(cuff) protrüzyonu, organ perforasyonu) araştırıldı.

Sonuçlar: Çalışmaya dahil edilen hastaların 219'u kadın ve 198'i erkek olup, ortalama yaşları 47.6 ± 15 (8-92)'di. Kateter çıkış yeri enfeksiyonu 42 (% 9.2), kateterde çalışmama 26 (%6), diyalizat kaçağı 19 (%4.2) işlemde görüldü. Görülen otuzsekiz yara yeri enfeksiyonu yara bakımı ve pansumanla tamamen tedavi edildi. On iki hastada ameliyat sonrası kesi yerinde fıtık (%2,6) ve on bir hastada kasık fıtığı (%2,4) görülmüştür. Erken peritonit 38 (%8.4), manşet protrüzyonu üç işlemde görülmüştür. Kateter takılması sırasında üç iyatrojenik ince barsak perforasyonu görüldü. Bu hastalara primer anastomoz yapıldı ve başka bir komplikasyon görülmeden hastalar şifa ile taburcu edildi.

Yorum: Bu retrospektif çalışma, göstermektedir ki tekniğimiz düşük komplikasyon oranları ile oldukça güvenlidir.

Anahtar kelimeler: periton diyalizi, kateter yerleştirilmesi, teknik, komplikasyonlar,

Summary

Open insertion of peritoneal dialysis catheters in patients receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis: a single-center report

Objectives: Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) is an effective form of treatment for patients with end-stage renal disease. The open insertion of peritoneal dialysis (PD) catheters is a standard surgical technique. The purpose of this study was to determine the efficacy of the open insertion of PD catheters at our institution and to identify complications related to that procedure.

Patients and Methods: Between June 1995 and October 2005, 417 patients (219 women and 198 men; mean age, 47.6 ± 15 years; age range, 8-92 years) with end-stage renal disease who underwent a total of 634 catheter-related operations were evaluated retrospectively. All catheter-related operations were performed after the patients (except for 5 children) had received a local anesthetic. The data analyzed included patient demographics, the method of catheter implantation, and complications such as infection at the catheter exit site, catheter withdrawal, dialysis fluid leak, incisional or inguinal hernia, early peritonitis, cuff protrusion, and viscus perforation.

Results: Early exit-site infection developed in 42 (9.2%) of 452 catheter placements. Twenty-six catheter failures

(6%), which were defined as inadequate flow during inflow and outflow, occurred. Fifteen catheters were withdrawn because of nonfunction. Dialysis fluid leakage occurred in 19 patients (4.2%). Thirty-eight wound infections were successfully treated with daily wound dressing. After operation, an incisional hernia developed in 12 patients (2.6%), and an inguinal hernia developed in 11 patients (2.4%). Early peritonitis developed in 38 patients (8.4%), and cuff protrusion was noted in 3 patients. Three small iatrogenic intestinal perforations were identified during catheter placement. After a primary anastomosis was created, all patients were discharged without complications.

Conclusion: This retrospective review shows a relatively low surgical complication rate, and indicates that CAPD program at our center is safe and successful.

Key words: Peritoneal dialysis, catheter placement, technique, complications

Giriş

Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında, renal replasman tedavi seçenekleri periton diyalizi, hemodiyaliz ve böbrek transplantasyonudur. Hastalar tedavi oldukları süre içerisinde bu üç tedavi tipi arasında zaman zaman geçiş gösterirler. 1976'da Popovic gerçek anlamda sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) uygulamasını başlatmıştır (1).

Türk Nefroloji Derneğinin 2003 yılı verlerine göre; 22390 hasta son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle hemodiyaliz tedavisi görürken, 2228 hasta da SAPD programındadır (2). Yine aynı yıl itibarıyla dünyada son dönem böbrek yetmezliği olan hasta sayısı 1.7 milyon olup, bu sayı her yıl % 5-8 oranında artmaktadır. Tüm dünyada SAPD'li hasta sayısı son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların %12-15'i oranındadır (3).

Diyaliz metodunun seçiminde diabetes mellitus, kardiyovasküler hastalıklar, dislipidemi veya obeziteyi içeren hastanın klinik geçmişi önemli faktörlerdir. Hemodiyalize (HD) kıyasla daha iyi bir metabolik kontrol sağlaması, sıvı ve diyet kısıtlamalarının daha az olması, iğne girişimlerinin olmaması, hastaneden bağımsızlık ve normal günlük yaşamın sürdürülebilmesi, anemiye daha az

rastlanması gibi faktörler SAPD tercihinde artmada önemli rol oynamaktadır (4).

SAPD, hemodiyaliz ile yarış içinde olan bir teknik değildir. En önemli yanı bu tekniğin, arterio-venöz fistül için yeterli damar yolu kalmayan ve transplantasyon için beklemekte olan hastalar için en iyi tedavi alternatifidir. Hemodiyaliz merkezi bulunmayan yerlerde yaşayan son dönem böbrek yetmezliği hastalarında da uygun tedavi alternatifidir (5).

Bu çalışmadaki amacımız son dönem böbrek yetmezliği olan hastalara uyguladığımız iki manşetli ucu kıvrımlı Tenckhoff periton diyaliz kataterlerine bağlı gelişen komplikasyonları değerlendirmektir.

Materyal Metod

Çalışmaya Merkemizde Haziran 1995 ve Ekim 2005 tarihleri arasında son dönem böbrek yetmezliği olan ve periton diyalizi yapılan 417 hasta dahil edildi. Hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalara toplam 634 kateter ilişkili ameliyat (takılma, değiştirme ve kateter çekilme işlemi) yapıldı. SAPD kateteri beş pediatrik hasta haricinde lokal anestezi ile göbek altı orta hattan 2-3 cm'lik mini laparotomi insizyonu ile yapıldı.

SAPD kateteri yerleştirme işlemi:

Genel anestezi gerektiren beş pediatrik hasta hariç tüm hastalarımıza işlem lokal anestezi ile yapılmıştır. Tüm hastalara ameliyat öncesi profilaktik antibiyotik (cefazolin 1 gram) kullanıldı. Her bir kateter takılması göbek altı orta hatta vertikal olarak ortalama 2-3 cm'lik mini laparotomi insizyonu ile yapıldı. Kateter peritoneal kaviteyi direkt görerek yerleştirildi ve kateterin çalışıp çalışmadığı kontrol edildi. Sonra periton tabakası torba ağzı (purse-string) dikişle, linea alba tabakası ise üst üste getirilerek kapatıldı. Sonrasında kateterin ucu derialtı tünel oluşturarak paraumbilikal küçük bir kesi ile ciltten çıkarıldı. Kesi yeri derialtı tabakası ve cilt standart yöntemle kapatıldı. Hastalar başarılı diyaliz sonrası ya aynı gün ya da bir gün sonra taburcu edildiler. Hastaların SAPD'yi evde rahat uygulayabilmeleri için uzman hemşireler poliklinikte SAPD eğitimi verdiler.

Sonuçlar

Hastaların 219'u kadın (%52,5) ve 198'i erkek (%47,5) ve yaş ortalaması 47,6 (8-92 yaş) idi. Kateter kullanım süresi ortalama 35,2 ay (1 ile 64 ay arasında) idi.

Kateter Çıkış Yeri Enfeksiyonu:

Kateter çıkış yeri enfeksiyonu önemli komplikasyonlardan biridir ve önlenmesi önemlidir(6). Yerleştirilen 452 kateter için kateter çıkış yeri enfeksiyonu %9,2 (n=42) olarak saptandı. 38 hastada enfeksiyon medikal tedavi ile geriledi. Diğer 4 hastada antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen enfeksiyon geliştiği için SAPD kateterleri çekildi.

Çalışmayan Kateterler:

Kateterlerde çalışmama sıvı verilmesi veya boşaltılması sırasında akımın hiç veya yeterli hızda olmaması veya verilen sıvının geriye alınamaması olarak tanımlandı. Genel olarak %6 (n=26) hastada çalışmadı. Birkaç denemeden sonra Bu kateterlerden 15 tanesi işlevsel hale gelmediği için çekildi veya değiştirildi.

Dializat Kaçağı:

Toplam dializat kaçağı 19 hastada (%4,2) gelişti. Bu 19 hastanın 18'inde kesi yerindeki kaçak periton dializini geceye kaydırınca geriledi. 1 hastada manüplasyonlara cevap alınamayınca kateter değiştirildi.

Kesi yeri ve Kasık fıtığı:

Peritoneal dializ ile tedavi edilen hastalarda artmış karın içi basınca bağlı olarak karın duvarına ait komplikasyonların sıklığında artma olur. Kesi yeri fıtıkları ve kasık fıtıkları bunlar içinde sık karşılaşılan bir durumdur. İlerlemiş yaş, polikistik böbrek hastalığı ve vücut kitle indeksinin yüksek olması fıtık gelişmesinde bağımsız risk faktörleridir (7). Bizim hastalarımızın 12'sinde (%2,6) kesi yerinde fıtık, 11 hastada (%2,4) kasık fıtığı gelişti. Fıtıklar kateter takıldıktan sonra ortalama 15,2±2,3 ay sonra (3-24 ay) gelişti. Fıtıkların hepsi cerrahi olarak tamir edildi.

Peritonit:

SAPD peritoniti kateterin kendisine veya karın içi boş organ perforasyonlarına ikincil gelişebilir. Kateter takılmasından sonraki dört hafta içerisinde peritonit geliştirse erken peritonit olarak kabul

edilmiştir. Yaygın olarak sebep koagülaz negatif streptokoklardan Stafilokokkus aureus ve Stafilokokkus epidermidis'dir. Nadiren de gram negatif basillerde neden olabilir (8). Deri yüzeyinde bulunan bakteriler kateter çevresinde periluminal yolla da periton boşluğuna ulaşabilirler. Çıkış yeri (exit site) enfeksiyonu veya tünel enfeksiyonu gelişmişse bu durumda peritonit daha kolay oluşur (9,10).

SAPD peritonitin tedavisi, sıklıkla sebep olan patojen mikroorganizmaya karşı parenteral antibiyotik tedavisi yada tedaviye dirençli olan vakalarda peritoneal kateterin çıkarılmasıdır (11).

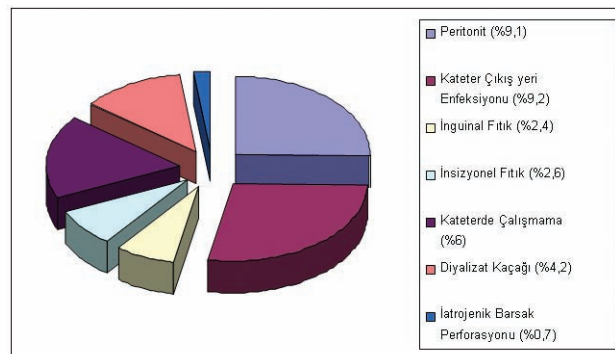
Medikal tedaviye dirençli peritonit, hastaların hastaların 38'inde (%9,1) gelişti. Peritonit ataklarının %75 'inden gram pozitif mikroorganizmalar sorumlu olup Staphylococcus epidermidis %50 vakada etken mikroorganizmaydı.

Manşet (cuff) Protrüzyonu:

Üç hastada (%0,71) manşetin ciltten çıktığı görüldü ve cerrahiyle düzeltildi.

Barsak Perforasyonu:

SAPD kateterine bağlı barsak perforasyonu nadir görülen bir durumdur. Üç hastada kateter yerleştirme sırasında iatrojenik barsak perforasyonu görüldü. Bu üç hastaya primer barsak onarımı yapıldı ve başka herhangi bir komplikasyon görülmeden hastalar şifa ile taburcu edildi. Bir hastada sigmoid perforasyon kateter takıldıktan beş yıl sonra gelişti ve hastaya Hartman ameliyatı yapıldı. Bu hasta da şifa ile taburcu edildi.(Grafik 1)



Grafik 1: Tüm komplikasyonlar

Tartışma

SAPD son on yılda dünyada giderek yaygınlaşan son dönem böbrek yetmezliği tedavisinde önemli bir seçenektir. Ancak peritonit başta olmak üzere diğer bazı komplikasyonlar bu yöntemin kullanımını sınırlandırmaktadır (5). Teknolojideki gelişmeler sayesinde peritonit sıklığında gün geçtikçe azalma saptanmakla birlikte, kronik periton diyalizindeki hastalarda peritonit hala önemini korumaktadır. Literatürde peritonit sıklığı hakkında farklı değerler bildirilmektedir. Ancak bu farklılıkların merkezlerin SAPD uygulama süresine, ekibin deneyimine, uygulanan tekniğe, kateterin cinsine ve değişim için kullanılan bağlantı sistemlerine bağlı olduğu belirtilmektedir (6,7). SAPD'nin en önemli avantajı uygulanmasının ve eğitiminin basit olması ve hastane dışı uygulamaya daha çabuk geçilmesidir. Hemodiyalizden farklı olarak SAPD de karmaşık özelleşmiş aletlere gerek yoktur ve hasta biyokimyasında ve vücut sıvılarında belirgin oynamalar yapmadığı için klinik sonuçları daha öngörülebilirdir (8). Ayrıca bu yöntemde intraperitoneal olarak verilen insülin kan şekerini diğer metodlardan daha iyi kontrol ettiği için diyabetli hastalarda tercih edilebilir. Bu faktörlere ek olarak hemodiyaliz için önemli bir engel oluşturan damarsal güçlükler ve hipotansiyon sorunu SAPD'de yoktur. SAPD tüm çocukluk yaş gruplarına ve ciddi kalp damar hastalığı olanlarda uygulanabilen bir yöntemdir (4,9). SAPD'nin dezavantajları, enfeksiyon, tekniğe bağlı mekanik ve metabolik komplikasyonlar ve bunların sonucunda hastaların SAPD'den hemodiyalize geçmesidir. En sık görülen mekanik problemler kateter tıkanması, dializat sızıntısı, herniasyon, hemoperiton ve ağrıdır (10).

Literatürde orta hat insizyonlarında diğer insizyonlara göre daha fazla komplikasyon görülmesine karşılık bizde diğer insizyonlara göre daha fazla komplikasyon saptanmadı (11). SAPD de en önemli problemlerden biri enfeksiyondur. Peritonit ve kateter çıkış yeri enfeksiyonları önemli morbidite sebepleridir ve bunlar hastaların SAPD'den hemodiyaliz geçmesinde önemli sebeplerdir (12).

SAPD konusunda ilgili merkezlerin personeli (doktor, hemşire, teknisyen, laborant) en üstü düzeyde bilgilendirilmeli ve sık hizmet içi eğitimler

ile yaklaşım biçimleri geliştirilmelidir. Hastaların eğitimleri ise SAPD için zaten "olmazsa olmaz" bir koşuldur.

Merkezimizde 10 yıllık verilerimizi yansıtan bu geriye dönük çalışmada uyguladığımız programın komplikasyon oranı oldukça düşüktür. Bu da uyguladığımız yöntemin başarılı ve güvenli olduğunu göstermektedir. Bu durum çok önemlidir çünkü bazı hastalarda SAPD alternatif değil bir zorunluluktur.

Kaynaklar

1. Popovich RP, Moncrief W, Dechard JF, Bomar JJB, Pyle WK. The definition of a novel portable wearable equilibrium peritoneal dialysis technique (Abstract). *Trans Am Soc Artif Organs* 1976;5:54.
2. Türk Nefroloji Derneği Merkez Bilgileri Dönem 2003. Omega CRO. İstanbul, Türkiye: Türk Nefroloji Derneği, Ağustos 13, 2004.
3. Lameire N, Jager K, Van Biesen W, De Bacquer D, Vanholder R. Chronic kidney disease: A European perspective *Kidney International*. 2005; 68 (Supplement 99): 30–38.
4. Evans ED, Greenbaum LA, Ettenger RB. Principles of renal replacement therapy in children. In: Alan US, ed. *The Pediatric Clinics of North America*. 1995; 42(6):1579-1602.
5. Noiph KD, Peritoneal Dialysis. In *Textbook of Kidney (Vol 2)*. Edited by Brenner BM, and Rector F.C, Philadelphia, 1991;2229-2336.
6. Maiorca R, Cancarini G, Brunori G, et al. Which treatment for which patient in the future? Possible modifications in CAPD. *Nephrol Dial Transplant* 1995;10 (Suppl.7):20-26.
7. Javier AM, Brecklin C. Peritonitis is a common problem in CAPD patients. *Perit Dial Int*. 1996;16 (Suppl.2): s40.
8. Peritoneal Dialysis: Gokal R. Mallick NP *Lancet* 1999; 353:823-28.
9. Leichter HE, Kher KK. Management of end stage renal failure-dialysis therapy. In: Kher KK, Makker SP, eds. *Clinical Pediatric Nephrology*. McGraw-Hill, Inc. 1992;pp: 559-596.
10. Peritoneal dialysis catheter complications. *Perit Dial Int*. 1996;16 Suppl 1:s468-71. Review.
11. Comparison for four techniques of catheter insertion in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. Hwang TL, Chen ME, Wu CH, et al: *Eur J Surg* 161:401, 1995.
12. Khanna R, Nolph KD, Oraepulas DG. Peritonitis and exit-site infection. In: *The Essentials of Peritoneal Dialysis*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston London 1993;76-88