

Çocuklarda laparoskopik Tenckhoff kateteri yerleştirilmesi: Ön rapor *

Haluk EMİR, Gonca TOPUZLU TEKANT, Ebru YEŞİLDAĞ, Salim ÇALIŞKAN¹, Lale SEVER¹, Nüvit Sarımurat, Yunus SÖYLET, Cenk BÜYÜKÜNAL, Nur DANİŞMEND

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları¹ Anabilim Dalları, İstanbul

Özet

Bu çalışmada, çocuklarda laparoskopik Tenckhoff kateteri yerleştirmek için kullanılan yöntem açıklanarak, sonuçlar geriye dönük olarak değerlendirilmiştir.

1996 yılından itibaren kliniğimizde böbrek yetersizliği nedeniyle peritoneal diyaliz gerekliliği olan 12 erkek 12 kız toplam 24 hastaya laparoskopik olarak Tenckhoff diyaliz kateteri yerleştirilmiştir. Hastaların en küçüğü 19 ay en büyüğü 16 yaşında idi (ortalama yaş: 9,1). Üç hastada iğne skop diğer hastalarda ise hasta yaşına göre 5-10 mm teleskop, göbekten veya göbek altından periton boşluğuna sokuldu. İkinci trokar 4-5 cm'lik cilt altı tünel oluşturacak şekilde karına sokularak, kateter direkt görüş altında Douglas boşluğuna yerleştirildi.

Ortalama 13,7 aylık izlem süresinde 6 hastada tıbbi tedavi ile kontrol edilebilen peritonit atakları gelişti. Kateter ucunun yer değiştirmesi ya da tıkanıklığına bağlı diyaliz atakı güçlüğü nedeniyle 6 hastada ikinci cerrahi girişim gerekti. Bu hastaların 4'ünde açık cerrahi girişim, 1'inde yeniden laparoskopi yapıldı ve işlemlere omentektomi eklendi. Bir hastada ise flouroskopi altında kateter pozisyonu düzeltilti. Cerrahi düzeltme yapılan hastaların birinde izlem sırasında gelişen sıkışmış kesi fitiği nedeniyle ince bağırsak rezeksiyon-anastomozu yapıldı. Bu hasta, ani başlayan kanama ile kendini gösteren bir nazofaryngeal tümör nedeniyle kaybedildi.

Sonuç olarak laparoskopi ile geniş karın kesisi yapılmadan tüm karın gözlenebilmekte, kateter ucu direkt görüş altında istenilen yere yerleştirilebilmekte ve hastalar daha rahat bir ameliyat sonrası dönem geçirmektedirler. Çalışmamızdan elde ettiğimiz ilk sonuçlar yöntemin çocuk yaş grubunda da güvenle kullanılabileceği yönündedir.

Anahtar kelimeler: Sürekli ayaktan periton diyalizi, Tenckhoff kateteri, laparoskopi, çocuk

* Sekizinci Avrupa Pediyatrik Üroloji (ESPU) toplantısında sunulmuştur, 3-5 Nisan 1997, Roma, İtalya
Adres: Dr. Haluk Emir, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Fatih, İstanbul
hemir@istanbul.edu.tr
Yayın kabul Tarihi: 7.7.2000

Summary

Laparoscopic placement of Tenckhoff peritoneal dialysis catheter in children: Preliminary report

Since 1996, peritoneal dialysis catheter placement procedures have been carried on laparoscopically in 12 male and 12 female patients with renal failure. The patients ages range between 19 months and 16 years (mean age: 9.1 year). Needlescope was used in the first 3 patients while in the remaining, a 5 or 10 mm telescope was used through umbilical trocar. Then depending on the patient's size, a 5 or 10 mm second trocar is introduced into the abdominal cavity after creating a 4-5 cm subcutaneous tunnel. The Tenckhoff catheter is inserted into the abdominal cavity through the same subcutaneous tunnel and the tip of the catheter could easily be placed into the Douglas pouch under the laparoscopic vision. The major complications such as peritonitis and outflow obstruction are evaluated retrospectively.

During the 13,7 month follow-up period, peritonitis developed in 6 patients and were treated medically in all. Secondary procedures were needed to be performed because of catheter dislodgment and outflow problems in 6 patients. 4 of them were carried on with laparotomy including omentectomy while in the last one the tip of the catheter was placed into the correct position with laparoscopy. In this patient, omentectomy through the umbilical trocar incision was also performed. A dislocated catheter tip was redirected into pelvic region under flouroscopy. Strangulated incisional hernia developed in a patient after the revision of the catheter with the open surgical technique. Same patient ultimately died because of nasopharyngeal malignancy that caused incredible bleeding.

Laparoscopy is a safe method in both insertion and salvaging of the peritoneal dialysis catheters as it has the advantage of correct placement of the catheter under direct vision in children.

Key words: Continuous ambulatory peritoneal dialysis, Tenckhoff catheter, laparoscopy, childhood

Giriş

Sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD), böbrek yetersizliği olan hastaların tedavisinde geçerli ve etkin

bir yöntemdir. Diğer seçenek olan hemodiyalize göre daha kolay ve ucuz olmasının yanında, hastaya daha kaliteli bir yaşam olanağı verdiği için daha sık kullanılmaktadır. Ancak yöntemin kendine özgü peritonit, cilt altı tünel enfeksiyonu, kateter ucunun yer değiştirmesi veya kateter tıkanmasına bağlı akım güçlükleri gibi sorunları vardır (4,11).

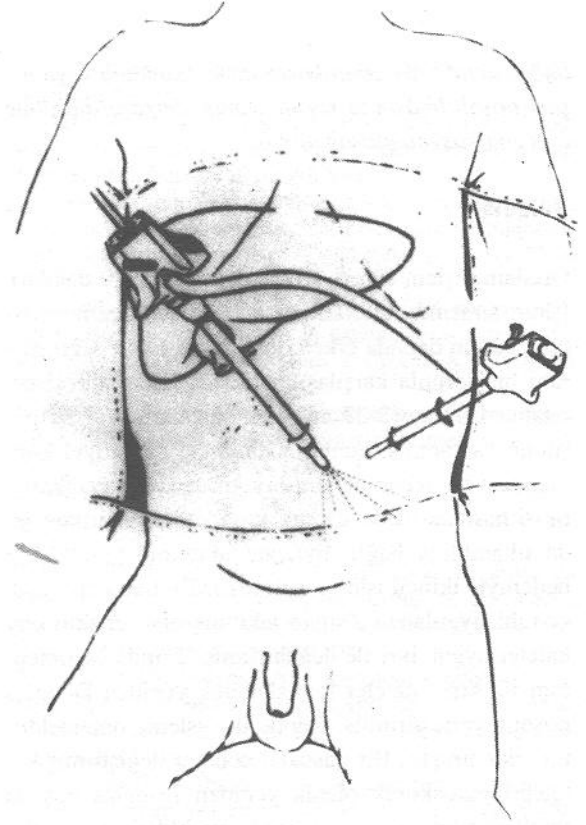
Son yıllarda laparoskopi, diyaliz kateterlerinin hem yerleştirilmelerinde hem de izlemde gelişen sorunların çözümünde yeni bir ufuk açmıştır (5,7,15,18,20). Laparoskopi, işlemi yapan cerraha kateter ucunu direkt görüş altında doğru yere yerleştirme ve laparotomiye gerek kalmadan tüm karın gözlenerek gereğinde saptanan yapışıklıkların ayrılması gibi ek cerrahi işlemleri de yapabileceği olanaklarını vermektedir (4,14,17).

Bu çalışmada, kliniğimizde uygulanan laparoskopik Tenckhoff kateter yerleştirme yöntemi açıklanarak alınan ilk sonuçlar gözden geçirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde 1996 yılından itibaren böbrek yetersizliği olan 12'si erkek, 12'si kız toplam 24 hastaya laparoskopik olarak Tenckhoff tipi periton diyaliz kateteri yerleştirilmiş ve hastaların tümü Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı ile birlikte izlenmiştir.

Laparoskopi hastaların tümünde genel anestezi altına uygulandı. Üç hastada iğne skop diğer hastalarda ise hastanın boyutlarına uygun 5 veya 10 mm.lik teleskop kullanıldı. Teleskop için uygun trokar, umblikal kesi ile gaz vermeden ya da subumblikal kesi ile önce Veress iğnesinden CO₂ verilerek karına sokuldu. Karın içi basınç 8-10 mmHg'ya ayarlanarak periton boşluğu gözlemlendi. Daha sonra 2. kesi rektus kası üzerinde, kateter boyu ve kateter çıkış deliğinin yeri göz önünde bulundurularak yapıldı. Buradan diğer bir trokar 4-5 cm'lik cilt altı tünel oluşturulduktan sonra karına sokuldu (Şekil 1). Tenckhoff kateteri laparoskopik kavrayıcı ya da uzun çelik tel yardımı ile karın içine itilerek ucu direkt görüş altında Douglas poşuna yerleştirildi. Karın içi basınç azaldıktan sonra kateter üzerindeki keçe peritonun hemen üzerine çekildi. Bu sırada kateter ucunun yer değiştirmedeği yeniden kontrol edildikten sonra laparoskopi sonlandırıldı ve umb-



Resim 1. Karına giriş noktaları ve trokar ile cilt altı tünel oluşturulması.

lik kesisi emilebilir dikiş ile kapatıldı. Hasta uyanırdılmadan önce hızlı bir yıkama yapılarak kateter açıklığı kontrol edildi. Kateterin çıkış yönü aşağıya dönecek şekilde cilt altı tünel biraz daha uzatılarak işlem sonlandırıldı.

Kazanılan deneyimler ışığında teknikte zamanla değişiklikler yapıldı. Bunlardan en önemlisi akım sorunu ve kateter ucunun yer değiştirmesi gibi nedenlerle açık cerrahi yapmak zorunda kaldığımız hastalarda omentumun önemli bir etken olduğunu belirlenmesi olup; son 5 hastada omentum laparoskopide umblikal trokar kesisinden dışarıya alınarak parsiyel omentektomi yapılmaya başlandı.

Aşağıdaki kriterlerden ikisinin varlığı peritonit olarak kabul edildi: (1) 1 ml'sinde 100 den fazla lökosit içeren, bulanık diyaliz sıvısı, (2) Diyaliz sıvısında Gram boyama ve kültür ile bakteri veya mantar belirlenmesi, (3) Karın ağrısı ve hassasiyet gibi peritoneal uyarılma bulguları.

Tıkanıklık veya kateter ucunun yer değiştirmesine

bağlı, diyaliz sıvısının karın içine akımında veya dışarı boşaltılmasında sorun olması cerrahi düzeltme için endikasyon olarak alındı.

Bulgular

Ortalama işlem süresi 45 dakikadır (20-70 dakika). İşlem sırasında iki hastada cilt altı amfizem gelişmiş, bunun dışında erken dönemde işleme bağlı cerrahi bir sorunla karşılaşmamıştır. İzlem süresi ortalama 13.7 ay (2-32 ay) olan hastaların 6'sında peritonit saptanmış, bunların tümünde bakteriyel kontaminasyon nedeniyle antibiyotik tedavisi gerekmiştir. 6 hastada ise kateter ucunun yer değiştirmesi ya da tıkanıklığa bağlı diyalizat akımının yetersizliği nedeniyle ikincil işlem yapılmıştır. Bu hastaların açık cerrahi uygulanan 2'sinde takılmış olan erişkin boy kateter uygun boy ile değiştirilmiş, 2'sinde ise omentum ile sarılı kateter temizlenerek yeniden Douglas poşuna yerleştirilmiş, 4'ünde de işleme omentektomi eklenmiştir. Bir hastada; ucu yer değiştirmiş kateter laparoskopik olarak yeniden Douglas poşuna yönlendirilmiş ve bu hastada umbilikal trokar deliğinden omentektomi de yapılmıştır. Bir hastada ise damar içi yolla sedasyon uygulandıktan sonra, ucu yer değiştirmiş olan kateter flouroskopi altında çelik tel yardımı ile Douglas poşuna itilmiştir. Açık cerrahi ile düzeltme yapılan bir hastada sıkışmış kesi fitiği nedeniyle incebağırsak rezeksiyon- anastomozu yapılmış, hasta ameliyat sonrası dönemde masif kanama ile kendini gösteren bir nazofaringeal tümör nedeniyle kaybedilmiştir.

Tartışma

SAPD, böbrek yetersizliğinin tedavisinde etkili ve yaygın bir tedavi seçeneğidir. Diğer seçenek olan hemodiyalize göre daha ucuz olması ve hastalara daha serbest bir yaşam sağlaması nedenleriyle yöntemin kullanıldığı hasta sayısı giderek artmaktadır. Ancak SAPD'de karşılaşılan peritonit, kateter ucunun tıkanması veya yer değiştirmesi gibi sorunlar bazen periton diyalizinin sonlandırılmasını gerektirebilmektedir (4,11).

Günümüzde periton diyaliz kateterlerinin yerleştirilmesinde açık cerrahi yöntem seçeneği olarak değişik teknikler kullanılmaktadır. Bunlardan perkütan teknik, yerel anestezi ile ve küçük bir kesi ile uy-

gulanabilmektedir. Ateş ve ark. açık cerrahi yöntem ile perkütan yöntem arasında enfeksiyöz komplikasyonlar ve drenaj sorunları açısından anlamlı bir fark belirlememiş olmalarına karşın (3), perkütan tekniğin körleme yapılması nedeniyle bağırsak yaralanması gibi ağır bir komplikasyona yol açma olasılığı vardır. Laparoskopik yöntemler, işlemi direkt görüş altında yapma olanağı sağladıklarından bu tür sorunlarla karşılaşma olasılığı daha azdır (2,6,12,24). Ayrıca laparoskopik olarak yerleştirilen kateterlerde erken enfeksiyon oranının daha düşük ve kateter kullanım süresinin açık cerrahi yöntemle orana daha uzun olduğu bildirilmektedir (19).

Laparoskopi 1980'den itibaren, periton diyaliz kateterlerinin hem yerleştirilmesinde hem de karşılaşılan sorunların çözümünde başarılı bir şekilde kullanılmaya başlanmış olup (1,7,9,10,13,17,20,23); daha önce çok sayıda karın ameliyatı geçirmiş hastalarda bile kullanılabilir basit ve güvenli bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Laparoskopide gerekirse bulunan yapışıklıkların ayrılması gibi ek cerrahi işlemler de laparotomiye gerek kalmadan yapılabilmektedir. Ayrıca ucunun yer değiştirmesi, omentumun sarılması ya da yapışıklıklar nedeniyle iyi çalışmayan kateterlere de laparoskopik olarak müdahale edilerek kullanım süreleri uzatılabilmektedir (18,20,23).

Çocuklarda en sık karşılaşılan SAPD sorunları enfeksiyon, diyaliz sıvısının kaçacağı ve kateterin tıkanıklığıdır (21). Serimizde en az karşılaşılan sorun enfeksiyon olmuştur. Çeşitli çalışmalarda da vurgulandığı gibi özellikle erken dönemdeki enfeksiyon oranı, peritoneoskopik ve laparoskopik girişimlerde açık girişimlere göre daha azdır (12). Hastalarımızdaki ortalama 43 aylık kateter kullanım süresinde yalnız bir enfeksiyon atağı gelişmiş olup; laparoskopik ile daha az doku hasarı oluşması ve dokuların daha az ellenmesinin enfeksiyondan kaçınmada önemli etkenler olduğunu düşünmekteyiz.

SAPD'de karşılaşılan diğer bir önemli sorun ise diyaliz sıvısının akım gücü olup; başlıca nedenleri geçirilmiş enfeksiyonlar, cerrahi işlem veya peritonitler sonrası oluşan yapışıklıklar, kateterin omentum tarafından sarılması ve kateter ucunun yer değiştirmesidir (14,17,19,21,22). Omentum sarılmasına bağlı akım gücünün önlenmesinde tam ya da parsiyel omentektomi (21), "omental hitch" veya "epip-

lopeksi" seçenekleri kullanılmaktadır (8,16). Serimizde akım güclüğü nedeniyle ikinci girişim yapılan hastaların bir kısmında sorunun omentum olduğunun belirlenmesi üzerine, son olgularda laparoskopik kateter yerleştirme işlemi sırasında omentektomi de yapmaya başladık. Kliniğimizde bu işlem Kimmels-tiel ve ark.'ın (15) erişkinlerde uyguladığı laparoskopik omentektomiden farklı olarak umblikal trokar kesisinden ve karın dışında yapılmaktadır. Bu hastaların izlem sürelerinin kısa olması nedeniyle, yöntemin etkinliği konusunda karşılaştırma yapılmamıştır.

Cerrahi işlem süresi ortalama olarak 45 dakikadır. Bridektomi gibi bazı ek girişimlerin de yapıldığı erişkin hastalardan oluşan bir seride Wang, bu süreyi 50 dakika olarak vermektedir (23). Ortalama cerrahi süremizin kabul edilebilir sınırdan olduğunu ve zamanla bu sürenin 20-30 dakikaya inebileceğini düşünmekteyiz.

Crabtree ve Fishman, işlemin erişkin hastalarda yerel anestezi ile de yapılabileceğini belirtmektedirler (9). Bu, erişkin hastalar için bir avantaj sağlayabilir ancak psikolojik travmadan kaçınmak için çocuklarda küçük cerrahi girişimlerin bile genel anestezi ile yapılması gerektiğine inanmamız nedeniyle, yerel anestezi ile laparoskopi işlemi bize bir seçenek olarak görünmemektedir.

Laparoskopik işlemlerin kozmetik sonuçları açık girişimlere göre daha iyidir. Hastalarda genellikle belli olmayan bir umblikal kesi ve kateter çıkış yeri bulunur. Tünelin aşağıya doğru uzatıldığı olgularda ise ek olarak 4-5 mm'lik bir kesi yeri olmaktadır. Az sayıda kullanılmış olmakla birlikte "iğne skop" kullanılan olgular bu açıdan daha da avantajlıdır.

Serimiz, çocuk yaş grubunda laparoskopik diyaliz kateteri yerleştirilmesi ile ilgili hem hasta sayısı hem de izlem süresi açısından ilk serilerdendir. Sonuçlarımız ışığında, laparoskopinin çocuklarda hem kateter yerleştirmede hem de oluşan sorunların çözümünde kullanılabilecek kolay ve güvenli bir yöntem olduğu kanısındayız.

Kaynaklar

1. Amerling R, Maele DV, Spivak H, et al: Laparoscopic

- salvage of malfunctioning peritoneal catheters. Surg Endosc 11:249, 1997
2. Ash SR, Wolf GC, Bloch R: Placement of the Tenckhoff peritoneal catheter under peritoneoscopic visualization. Dial Transplant 10:383, 1981
3. Ateş K, Ertürk Ş, Karatan O, ve ark: A comparison between percutaneous and surgical placement techniques of permanent peritoneal dialysis catheters. Nephron 75:98, 1997
4. Brandt CP, Franceschi D: Laparoscopic placement of peritoneal dialysis catheters in patients who have undergone prior abdominal operations. J Am Coll Surg 178:515, 1994
5. Brownlee J and Elkhairi S: Laparoscopic assisted placement of peritoneal dialysis catheter: a preliminary experience. Clin Nephrol 47:122, 1997
6. Brunk E: Peritoneoscopic placement of a Tenckhoff catheter for chronic peritoneal dialysis. Endoscopy 17:186, 1985
7. Chiu CK, Karmakar MK, Yang HK, et al: Laparoscopic management of peritonitis in the setting of an infected Tenckhoff catheter: A case report and description of technique. J Am Coll Surg 183:640, 1996
8. Crabtree JH, Fishman A: Laparoscopic epiploxy of greater omentum and epiploic appendices in the salvaging of dysfunctional peritoneal dialysis catheters. Surg Laparosc Endosc 6:176, 1996
9. Crabtree JH, Fishman A: Videolaparoscopic implantation of long-term peritoneal dialysis. Surg Endosc 13:186, 1999
10. Emir H, Söylet Y, Büyükcünal C, et al: Laparoscopic insertion of the peritoneal dialysis catheter. Presented at the 8th Annual Meeting of European Society of Pediatric Urology, Rome, Italy, 1997
11. Fleisher AG, Kimmels-tiel FM, Lattes CG, et al: Surgical complications of peritoneal dialysis catheters. Am J Surg 149:726, 1985
12. Gadallah MF, Pervez A, el-Shahawy MA, et al: Peritoneoscopic versus surgical placement of peritoneal dialysis catheter: a prospective randomised study on outcome. Am J Kidney Dis 33:118, 1999
13. Giannattasio M, La Rosa R, Balestrazzi A: How can videolaparoscopy be used in a peritoneal dialysis programme. Nephrol Dial Transplant 14:409, 1999
14. Kimmels-tiel FM, Miller RE, Molinelli BM, et al: Laparoscopic management of peritoneal dialysis catheters. Surg Gynecol Obstet 176: 565, 1993
15. Leung LC, Yiu MK, Man CW, et al: Laparoscopic management of Tenckhoff catheters in continuous ambulatory peritoneal dialysis. Surg Endosc 12:891, 1998
16. McIntosh G, Hurst PA, Young AE: The 'Omental Hitch' for the prevention of obstruction to peritoneal dialysis catheter. Br J Surg 72:880, 1985
17. Mutter D, Marichal JF, Heibel F, et al: Laparoscopy: An alternative to surgery in patients treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis. Nephron 68:334, 1994
18. Nijhuis PHA, Smulders JF and Jakimowicz: Laparoscopic introduction of a continuous ambulatory dialysis (CAPD) catheter by a two-puncture technique. Surg Endosc 676-9, 1996
19. Olcott C, Feldman CA, Coplin NS et al: Continuous ambulatory peritoneal dialysis technique of catheter insertion and management of associated surgical complica-

tions. Am J Surg 146:98, 1983

20. Owens LV and Brader AH: Laparoscopic salvage of Tenckhoff catheters. Surg Endosc 9:517, 1985

21. Rinaldi S, Sera F, Verrina E, et al: The Italian registry of pediatric chronic peritoneal dialysis: A ten-year experience with chronic peritoneal dialysis catheters. Perit Dial Int 18:71, 1998

22. Spence PA, Mathews RE, Khanna R, et al: Improved result with a paramedian technique for the insertion of per-

itoneal dialysis catheters. Surg Gynecol Obstet 161:585, 1985

23. Wang JH, Hsieh JS, Chen FM, et al: Secure placement of continuous ambulatory peritoneal dialysis catheters under laparoscopic assistance. Am Surg 65:247, 1999

24. Wilson JA, Swartz RD: Peritoneoscopy in the management of catheter malfunction during continuous ambulatory peritoneal dialysis. Dig Dis Sci 30:465, 1985