

Double-J Kateterler: Klinik Kullanım ve Komplikasyonları

DOUBLE-J CATHETERS: CLINICAL USE AND COMPLICATIONS

Kenan İSEN*, Bora KÜPELİ**, Zafer SINIK**, Hasan BİRİ***, İlker ŞEN*, İbrahim BOZKIRLI****

* Arş.Gör.Dr.,Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD,

** Uzm.Dr.,Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD,

*** Yrd.Doç.Dr.,Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD,

**** Prof.Dr.,Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, ANKARA

Özet

Ocak 1993-Aralık 1996 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı'nda double-j kateteri uygulanan 266 olgu değerlendirildi. Double-j kateteri 132(%49.62) olguda ESWL öncesi profilaktik amaçla, 104(%39.09) olguda taş cerrahisi ve plastik operasyonlar sırasında uygulandı. Double-j kateteri uygulanan hastaların 207(%77.81)'sinde subjektif semptomlar görülmesine rağmen hiçbirinde bu şikayetler nedeniyle kateter çekilmesine gerek duyulmadı. Double-j kateter uygulaması öncesi voiding sistografi yapılan ve reflü saptanmayan 58 hastanın kateter takılı iken yapılan voiding sistografilerinde 22(%37.92) olguda vezikoureteral reflü saptandı. Major komplikasyon olarak başta enkrustasyon olmak üzere kateter migrasyonu, taş oluşumu, kateter kopması ve üreter perforasyonu görüldü. Sonuçta perforasyon ve kateter kopması gibi ciddi komplikasyonlar gelişme olasılığı nedeniyle double-j kateter uygulamasının basit bir girişim olarak görülmemesi gerektiği vurgulandı. Major komplikasyonların %85.71'i 3. aydan sonra görüldü ve uzun süreli kateter uygulaması gereken olgularda 3 ayda bir double-j kateterin değiştirilmesi önerildi.

Anahtar Kelimeler: Double-j kateter, Üreteral kateter, Komplikasyonlar

T Klin Tıp Bilimleri 1997, 17:54-58

Summary

Between January 1993-December 1996, 266 patients who applied with indwelling double-J catheter were evaluated in our Department of Urology, School of Medicine, Gazi University. Double-J catheters were principally used before ESWL in 132(49.62%) patients and for stone disease and urological plastic surgery in 104(39.09%)patients during the operation. Although 207 (77.81%) patients have suffered some subjective symptoms, none needed removal of the catheter because of these symptoms. In our 266 cases, 58 patients were evaluated for vesicoureteral reflux. Of these 58 patients, 22(37.92%) of them with double-J catheter have shown vesicoureteral reflux. Catheter migration, stone formation, fracture of catheter, ureteral perforation and mainly encrustation were the major complications. Most of of these complications (85.71%) were seen after 3 months and this suggests that the patients who might have long standing indwelling catheter, it should be changed within 3 months.

As a conclusion, because of the fact that there is a possibility of some serious complications such as ureteral perforation and catheter fracture, double-j catheter application would not be considered as a simple work.

Key Words: Double- J catheter, Ureteral catheter, Complications

T Klin J Med Sci 1997, 17:54-58

Kalıcı üreteral kateterler ilk kez bir üreterovaginal fistül tedavisi için 1967 yılında Zimskind ve arkadaşları tarafından silikonize bir tüpün sistoskop aracılığı ile üretere yerleştirilmesi ile kullanılmaya başlamıştır (1). Bu tarihten sonra birçok

değişikliğe uğrayan üreteral kateterler, 1978 yılından Finney tarafından geliştirilen kılavuz telli double-j kateterler ile geniş bir kullanım alanı bulmuştur (2). Son yıllarda double-j kateterler üst üriner sistemi ilgilendiren her türlü açık veya minimal invaziv cerrahi yöntemlerde ve ESWL (Extra corporeal shockwave lithotripsy) uygulamalarında, günümüz modern ürolojisinin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Ancak, genişleyen endikasyonları ile beraber bir takım komplikasyonlarının da bulunduğu göz ardı edilmemelidir.

Geliş Tarihi: 09.05.1997

Yazışma Adresi: Dr. Kenan İSEN
Kenedy cad. 34/6
Kavaklıdere, ANKARA

Materyel ve Metod

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalında Ocak 1993-Aralık 1996 tarihleri arasında Double-j kateter uygulanan 266 olgu değerlendirildi. Kateter uygulaması 162 olguya endoskopik yolla, 104 olguya ise cerrahi operasyon esnasında konuldu. Kateterin doğru yerleştirilip yerleştirilmediği uygulamadan hemen sonra direkt üriner sistem grafisi (DÜSG) ile kontrol edildi. Kateter uygulamasından önce, kateter takıldıktan 1 hafta sonra, kateter çekilmeden 1 hafta önce ve kateter çekiminden 1 hafta sonra olmak üzere her hastada objektif bulgular (enfeksiyon ve hematüri) değerlendirildi ve hastalar subjektif semptomlar (Dizüri, polloküri, noktüri, suprapubik ağrı, yan ağrısı) açısından sorgulandı.

Kateter takılacak her hastaya uygulamadan 1 saat önce tek doz IM profilaktik antibiyotik yapıldı. Uygulama öncesi idrar kültürü pozitif olan hastalara 1 Hafta antibiyotik tedavisi verildi. İdrar kültürü negatif olan ve voiding sistografi yapılarak vezikoüreteral reflü (VUR) saptanmayan 58 hastaya double-j kateter uygulaması sonrası hastalar kateterli iken (10. gün, 30. gün, 90. gün) voiding sistografi yapılarak vezikoüreteral reflü araştırıldı. Kateter çekimi reoperasyon gerekmeyen olgularda topikal anestezi uygulanarak endoskopik yolla yapıldı.

Hastalar, kateter takılma endikasyonları, subjektif semptomlar, objektif bulgular, veziko üreteral reflü ve major komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Bulgular

Hastaların 89'u kadın, 177'si erkek olup ortalama yaş 37.4(6-74) idi. Kateterler 252 olguya tek, 14 olguya iki taraflı olmak üzere toplam 266 renal üniteye uygulandı. Kateterlerin boyutları 4.8-7F olup, 245'i Polietilen (Porges) ve 21'i silikonlu idi.

Double-j kateteri uygulama endikasyonlarımız Tablo 1'de gösterilmiştir. Kateterlerin hastada kalış süresi en az 7 gün, en fazla 12 ay olup ortalama 86 gün olarak bulundu. Hastaların kateter uygulaması öncesi, kateter varken ve kateter çekildikten sonraki subjektif şikayetleri ve objektif bulguları Tablo 2'de görülmektedir. Hastaların çoğunda subjektif şikayetlerin kateter varken arttığı, kateter çekildikten sonra belirgin olarak azaldığı saptandı. Hiçbir hastada subjektif şikayetler sebebiyle istenen süre dolmadan çıkarılma zorunluluğu olmadı. Kateter uygulanımı süresince pyüri görülmesinde düşme saptandı ve kateter çıkarıldıktan sonra önemli oranda kaybolduğu görüldü. Kateter uygulamasından önce 21 hastada idrar kültürü pozitif bulunurken, kateter varken 8 olguda idrar kültürü pozitif ve kateter çıkarıldıktan sonra 4 olguda idrar kültürü pozitif saptandı. Kateter varken idrar kültürü pozitif olan 8 olgunun 6 sında kateter uygulamasından önce idrar kültürü pozitif idi. Sadece kateter uygu-

Tablo 1. Double - j kateter uygulama endikasyonları

Endikasyon	Sayı	%
Böbrek taşlarında ESWL öncesi (taş>3cm yada multipl taşlar)	102	38.34
Soliter böbrek taşlarında ESWL öncesi	30	11.27
Pyelolitomi (Rezidü taş)	72	27.06
Pyeloplasti	19	7.14
Serviks kanseri (Profaktik)	8	3.00
Anüri	3	1.12
Augmentasyon Sistoplasti	3	1.12
Ürinoma	2	0.75
Üreteroneosistostomi	5	1.87
Tailoring operasyonu	2	0.75
Üreterokalikostomi	2	0.75
Akut pyelonefrit + Böbrektaşı	2	0.75
Mesane tümörü (üreter orifislerini tutmuş)	11	4.13
Üreterorenoskopi esnasında taşın geri kaçması	2	0.75
Üretero üreterostomi	1	0.37
Üreteroselin endoskopik insizyonu	2	0.75
Toplam	266	100

Tablo 2. Double-j kateter uygulanan hastalarda subjektif semptomlar ve objektif bulgular

Semptom/Bulgu	Kateter takımı öncesi	Kateter varken	Kateter çekimi sonrası
Subjektif semptomlar	4(%27.81)	207(%77.81)	18(%6.76)
Pyüri	66(%24.81)	53(%19.92)	26(%9.77)
İdrar kültürü (+)	21(%7.89)	8(%3.00)	4(%1.5)
Hematüri (mikroskopik)	154(%57.89)	210(%78.94)	34(%12.78)

Tablo 3. Double-j kateter uygulanan 58 hastada kateter takılı iken vezikoureteral reflü görülme oranları

Voiding sistografi	Kateter varken			Toplam
	10. gün	30. gün	90. gün	
VUR (+)	3(%5.17)	14(%24.13)	5(%8.62)	22(%37.92)

Tablo 4. Double-j kateter uygulamasının major komplikasyonları ve kalış süresine göre oranları

Major komplikasyonlar	Sayı (%)	0-3 ay	3-12 ay	Ort (ay)
Enkrustasyon	12(%42.85)	—	12	6.2(3.5-12)
Kateter migrasyonu	9(%32.14)	3	6	4.3(1-8)
Taş oluşumu	4(%14.24)	-	4	7.2(5.5-12)
Kateter kopması	2(%7.14)	-	2	7.6(6.5-11)
Üreter perforasyonu	1(%3.57)	1	—	—
Toplam	28(10.52)	4(%14.24)	24(%85.71)	5.6(0-12)

laması öncesi idrar kültürü negatif olan 2 olguda kateter varken idrar kültürü pozitif saptandı.

Mikroskopik hematuri uygulama süresince artan oranlarda görülürken kateter çekildikten sonra bu oranın belirgin olarak düştüğü görüldü.

Double-j kateter uygulanan 58 hastada hastalar kateterli iken vezikoureteral reflü görülme oranları Tablo 3'te gösterilmiştir. 3 aylık süre içinde 22 (%37.92) hastada VUR saptandı.

Kateterize hastalarda görülen major komplikasyonlar ve kateter kalış süresine göre oranları Tablo 4'te gösterilmiştir. En fazla enkrustasyon olmak üzere, kateter migrasyonu, taş oluşumu, kateter kopması, üreter perforasyonu görüldü. Major komplikasyonların %85.71'i 3. aydan sonra ortaya çıktı ve major komplikasyon görülen hastalarda kateterin ortalama kalış süresi 5,6 ay olarak bulundu.

Tartışma

Günümüzde Double-j kateterler ürolojide yaygın kullanım alanına sahiptir. Taşa bağlı obstrüktif olaylar, iatrojenik üreter ve pelvis yaralanmaları, ürolojik plastik ameliyatlar, ESWL öncesi büyük böbrek taşları, benign ve malign sebeplere bağlı üreter obstrüksiyonları, üreteral fistül başlıca kullanım alanları olarak sayılabilir (3-7).

Tablo 1'de belirtildiği gibi kliniğimizde double-j kateteri 132(%49.62) olguda ESWL öncesi profilaktik amaçla, 104 (%39.09) olguda taş cer-

rahisi ve plastik operasyonlar ve 19(%7.14) olguda ise malign olaylarda duyulan gereksinim üzerine uygulanmıştır.

Double-j kateteler ESWL ile birlikte daha çok popüler hale gelmiştir. Bu ihtiyaç özellikle 3 cm'den büyük böbrek taşlarında litotripsiden sonra taş fragmanların üreteral obstrüksiyon yapması ile birlikte ortaya çıkmıştır. ESWL öncesi double-j kateterin yerleştirilmesi, bu problemi önemli ölçüde azaltmaktadır (3,8). Orta büyüklükteki taşlarda ise double-j kateter uygulamasının morbiditeyi etkilemediği bildirilmektedir (4).

Soliter böbrekli taşlı olgularda da ESWL öncesi double-j kateter konulması gelişebilecek obstrüksiyonu engellemek açısından oldukça önemlidir (9,10). Kliniğimizde soliter böbrekli olguların tamamında ESWL öncesi double-j kateteri konulmaktadır.

Double-j kateterin önemli uygulama alanlarından biride ürolojik plastik ameliyatlardır. Pyelostomi ve nefrostomi yerine kullanılan double-j kateterler postoperatif morbidite ve hospitalizasyon süresini önemli ölçüde azaltmaktadır (7,11).

Double-j uygulamaları bazı hastalarda subjektif ve objektif istenmeyen yan etkileri ortaya çıkarmaktadır (2,13). Bizim serimizde double-j kateter uygulamasını takiben subjektif semptomlar %27.81'den %77.81'e yükselmiş, kateter çekiminden sonra ise %6.76'a inmiştir. Subjektif yakınmaların kateter uygulamasını takiben artan oranlar-

da ortaya çıktığı, kateterin mevcut olduğu süre içinde devam ettikleri, kateter çıkarıldıktan sonra ise belirgin olarak azaldıkları görülmektedir. Bu subjektif semptomların büyük oranda katetere bağlı olarak ortaya çıktığını düşündürmektedir. Yapılan bir çalışmada subjektif yakınmaların yabancı cisim irritasyonu sonucu geliştiği, yumuşak silikon kateterlerin kullanılması ile bu şikayetlerin azalabileceği ve mesane içinde kalan parçanın kısa olmasının irritasyonu azaltacağı ve kateter boyutunun optimal sınırlarda seçilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (13).

Çalışmamızda mikroskopik hematüri kateter uygulaması süresince artan oranlarda görüldü ve kateter çekildikten sonra bu oranın belirgin olarak düştüğü saptandı. Pocock ve arkadaşları 4 hastada kanama ve ağrı problemi nedeniyle kateterin çekildiğini bildirmişlerdir (5). Değerlendirilen olgular içinde hiçbir hastanın kateteri artan hematüri nedeniyle çekilmemiştir. Ayrıca üst üriner sistemi ilgilendiren her türlü cerrahi girişim veya ESWL uygulamasının hematüriye neden olabileceği düşünüldüğünden bu bulgunun sadece kateter uygulamasına bağlı olduğunu söylemek oldukça güçtür.

Double-j kateter olan hastalarda enfeksiyon geliştiğini bildiren ve bu nedenle profilaksi yapılmasını öneren yayınlar mevcuttur (5). Ancak, bizim çalışmamızda kateter uygulamasından önce hastanın primer patolojisine bağlı olarak ortaya çıkan idrar kültürü pozitifliği, kateter uygulanımı takiben 13(%61.90) olguda düzelmiştir. Bununla beraber, uygulama öncesi steril idrarı olan 2(%0.8) olguda ise kateter uygulanmasından sonra enfeksiyon ortaya çıkmıştır. Kateter uygulanımı öncesi idrar kültürü pozitif olan hastalarda kateter uygulamasını takiben belli aralarla idrar kültürü bakılması enfeksiyon kontrolü açısından önemlidir. Ancak, kateter uygulaması öncesi idrar kültürü negatif olan olgularda ise, kateter uygulamasına bağlı enfeksiyon riskinin sanıldığı kadar yüksek olmaması nedeniyle, idrar kültürü takibinin ve profilaktik antibiyotik kullanımının gerekli olmadığını düşünmekteyiz.

Ramsey tarafından gerçekleştirilen deneysel bir çalışmada idrar akışının double-j kateterin etrafından olduğu, mesane içi basıncın kateter yoluyla renal pelvise aktarıldığı ve bu sebeple açık

cerrahi uygulamalarda nefrostomi tüpü ve mesane sondası kullanılması gerektiği bildirilmiştir (15). Greenstein ise, 21 double-j kateterli hastada böbreğin iyileşmesini sintigrafik olarak incelemiş ve Ramsey'in bulgularını doğrulamıştır (16). Çalışmamızda kateter takılması öncesi voiding sistografi yapılarak VUR saptanmayan ve kateter uygulaması sonrası voiding sistografi yapılan kateterli 58 olgunun 22 (%37.92)'sinde vezikoüreteral reflü saptanmıştır. Neden sadece bazı olgularda vezikoüreteral reflü geliştiği bilinmemekle beraber, bu durum uygulanan double-j kateterlerin çapı ile ilişkili olabilir. Vezikoüreteral reflü'nün oldukça yüksek bir oranda görülmesi nedeniyle özellikle açık cerrahi + double-j kateter uygulanan ve yara akıntısının fazla yada akıntının beklenen sürede azalmadığı hastalarda vezikoüreteral reflü'nün göz ardı edilmemesi gerektiğini ve bu olgulara üretral kateter uygulamanın faydalı olabileceğini düşünmekteyiz.

Double-j katetere bağlı ortaya çıkan major komplikasyonlar; Enkrustasyon, taş oluşumu, kateterin migasyonu, erozyon, vezikoüreteral reflü, ureter perforasyonu ve kateter kopmasıdır (5,13,17-22). Bizim çalışmamızda en sık enkrustasyon olmak üzere kateter migrasyonu, taş oluşumu, kateter kopması ve perforasyon görüldü. Hastaların 16 (%6.01)'sında enkrustasyon ve taş oluşumu gözlemlendi. 14 olguya ESWL uygulandı. 2 olgu ise endoskopik olarak kateter çıkarılması sırasında kateterlerin üst 6 cm' lik kısmı koptu ve bu yüzden açık cerrahi girişim uygulandı.

Kateterin yer değiştirmesi double-j kateterlerin bilinen komplikasyonlarından biridir. Çalışmamızda 5 olguda proksimale, 4 olguda distale olmak üzere 9(%3.38) olguda kateter migrasyonu saptandı. Mesaneye doğru yer değiştiren 4 olgunun kateteri endoskopik olarak, pelvise doğru yer değiştiren 5 olgunun ise kateteri ureterorenoskopi ile çıkarıldı.

Çalışma grubumuzda 1(%0.37) olguda endoskopik olarak double-j takımı sırasında ureter perforasyonu gözlemlendi. Hastaya ureterorenoskopi eşliğinde double-j kateter yerleştirildi ve geniş spektrumlu antibiyotik verildi.

Üriner trakttaki yabancı cisim olarak tüm kateterler üriner sistemde taş oluşumu için nükleus görevi görmekte ve zamanla enkrustasyon ve taş oluşumuna neden olmaktadır (8). Yapılan çalış-

malarda kateter süresiyle ilişkili olarak major komplikasyonların arttığı ve kateter kalış süresinin 3 ayı geçmemesi gerektiği bildirilmektedir (17,23). Çalışmamızda major komplikasyon saptanan hastalarda ortalama kateter kalış süresi 5.6(7 gün-12 ay) ay olarak bulunmuştur ve major komplikasyonların 24(%85.71)'ü 3. aydan sonra görülmüştür. Bu nedenle double-j kateter takılan hastaların belli aralıklarla kontrole çağrılmaları ve kateterlerin mümkün olduğunca erken dönemde çekilmesi gerekmektedir. Bu konuda özellikle hastaların, yerleştirilen kateterin özellikleri ve gelişebilecek komplikasyonları konusunda bilgilendirilmesinin faydalı olacağını düşünmekteyiz ve kateterin uzun süreli kalması gerekli ise 3 ayda bir kateterin değiştirilmesi görüşüne katılmaktayız.

Sonuç olarak; Double-j kateter üriner trakt problemlerinin tedavisinde, hastaların yatış süresi, mobidite ve maliyeti azaltarak ürolojide çok geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Ancak bazı sorunlarında beraberinde getirmektedir. Subjektif yakınmalar için semptomatik tedavi yeterli olmaktadır. Kateter uygulaması süresince üriner enfeksiyon için, sadece uygulama öncesi idrar kültürü pozitif olan hastalarda belli aralarla idrar kültürü bakılması yeterli olabilmektedir. Double-j kateterlerin hastada kaldığı süre içinde veziköüretal reflü'ye neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla birlikte perforasyon ve kateter kopması gibi ciddi komplikasyonlar da gelişebileceğinden double-j kateterin gerek takılması ve gerekse çekimi dikkatli bir şekilde yapılmalı ve basit bir girişim olarak değerlendirilmemelidir.

KAYNAKLAR

- Zimskind PD, Fetter TR and Wilkerson JI. Clinical use of long-term indwelling silicone rubber ureteral splints inserted cystoscopically. *J urol* 1967; 97: 840-4.
- Finney RP. Experience with new Double-j ureteral catheter stent. *J urol* 1978; 120: 678-91.
- Bregg K, Riehle RA. Morbidity, Associated with indwelling internal ureteral stents after shock wave lithotripsy. *J urol* 1989; 141: 510-2.
- Piyor JL, Lenkins AD. Use of double pigtail stents in extracorporeal shock wave lithotripsy. *J urol* 1990; 143: 475-8.
- Pocock RD, Stower ML, Ferro MA, Smith PJB, Gingell JC. Double-j stents, A review of 100 patients. *Br J urol* 1986; 58: 629-33.
- Denes FT, Arap S. Retroperitoneal Fibrosis: An alternative therapy. *Eur urol* 1986; 12: 283-4.
- Narasimham DL, Jacobson B, Nyman U, Vijayan P. Primary double pigtail stenting as a treatment of upper urinary tract leaks. *J urol* 1990; 143: 234-6.
- Pode D, Shapiro A, Verstanding A, Ptay A. Use of internal polyethylene ureteral stents in ESWL of staghorn calculi. *Eur Urol* 1987; 13: 174-9.
- Cohen ES, Schmidt JD. Extracorporeal shock wave lithotripsy for stones in solitary kidney. *Urology* 1990;36(1):52-4.
- Ishii T, Imanishi M, Kohri K, Kurita T, Nagai N. Clinical study of extracorporeal shock wave lithotripsy for stones in solitary kidney. *Japanese J Urol.* 1991;82(9):1466-72.
- Andriole GI, Bettmann MA, Garniek ME, Richie JP. Indwelling double- J ureteral stents for temporary and permanent urinary drainage: Experience with 87 patients. *J Urol* 1984; 131: 239-41.
- Müftüoğlu YZ, Yaman LS; Arıkan N, Göğüs O Küpeli S, Perk H, Şahin H. Double-j ureteral kateterler: Uygulama alanı ve komplikasyonların değerlendirilmesi. *Türk Klin Araş Derg* 1991; 4(9): 305-9.
- Pollard SG, Macfarlane R. Symptoms arising from double-j ureteral stents. *J Urol* 1988; 139: 37-8.
- Abber JC, Kahn RI. Pyelonephritis from severe encrustations on silicone ureteral stent: Management. *J urol* 1983; 130: 763-7.
- Ramsay RWA. The Effects of double-j stenting on unobstructed ureters. *Br J Urol.* 1985; 57: 630-4.
- Greenstein A. Potential pitfalls in the obstructive renal scan in patients with double pigtail ureteral catheter. *J urol* 1989; 141: 283-4.
- Chapple CR, Miller RA. Minimally invasive surgery for the retrieval of complex fractured double-j stents. *Br J Surg.* 1989; 76: 680-2.
- Saltzman B. Ureteral Stents: Indication, variations and complications. *Urol clin N Am.* 1988; 15: 481-91.
- Schulze KA, Wettauer JN and Oldani G. Encrustation and stone formation: Complication of indwelling ureteral stents. *Urology* 1985; 25: 616-9.
- Spirnak JP, Resnick MI. Stone formation as a complication of indwelling ureteral stents: A report of 5 cases. *J urol* 1985; 134: 349-51.
- Chinand JL, Denstedt J. Retrieval of proximally migrated ureteral stents. *J urol* 1992; 148: 1205-7.
- Cranidis A, Soprass F, Fasoulakis C, Dimopolous C. Massive encrustation on silicone ureteral stent, A severe complication. *Int urol nephrol* 1985; 17(4): 319-22.
- Sasagawa I, Nakada T, Akiya T, Umeda K, Sakamoto M, Katayama T. Use of indwelling double-curved ureteral stents and problems after stenting. *Eur urol* 1987; 13: 176-9.