

ÜROLOJİDE TEMİZ ARALIKLI KATETERİZASYON UYGULAMALARI USING CLEAN INTERMITTENT CATHETERIZATION IN UROLOGY

Yusuf KİBAR, Erkan DEMİR, Emin AYDUR, Murat DAYANÇ
Gülhane Askeri Tıp Akademisi Üroloji Anabilim Dalı, ANKARA

ABSTRACT

Introduction: Clean (nonsterile) intermittent catheterization have become widely used in the last 40 years and revolutionized the care of the patient with dysfunctional voiding and/or neurogenic bladder. The introduction of intermittent catheterization has contributed to decreased morbidity and mortality in these patients. Management of the lower urinary tract is crucially important in neurogenic bladder patients to prevent damage to the upper tract and, preserve renal function. However, intermittent catheterization is not without complications. At each catheter insertion there is a risk of bacteriuria, genitourinary infection, urethral trauma, bleeding and false passage. Stone formation, urethral stricture, urethral diverticula and bladder neck irritation are also related to intermittent catheterization.

Key words: Clean Intermittent Catheterization, Neurogenic Bladder

ÖZET

Temiz (steril olmayan) aralıklı kateterizasyon (TAK) son 40 yıldır yaygın olarak kullanılmaktadır ve işeme disfonksiyonlu ve/veya nörojen mesaneli hastaların bakımını tamamen değiştirmiştir. Aralıklı kateterizasyonun kullanılmaya başlanması bu hastalardaki morbidite ve mortalitenin azaltılmasına oldukça katkıda bulunmuştur. Nörojenik mesaneli hastalarda alt üriner sistemin idaresi, üst üriner sistemi ve böbrek işlevlerini korumak açısından oldukça önemlidir. Ancak aralıklı kateterizasyon istenmeyen yan etki olmayan bir yöntem değildir. Her kateter yerleştirmenin bakteriüri, genitoüriner enfeksiyon, üretral travma, üretral kanama ve yanlış pasaj gibi riskleri vardır. Taş oluşumu, üretral darlık, üretral divertikül ve mesane boynu irritasyonu da aralıklı kateterizasyon ile ilişkilendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Temiz Aralıklı Kateterizasyon, Nörojenik Mesane

GİRİŞ

Mesane disfonksiyonu ve/veya işeme fonksiyon bozukluğu olan hastalarda en önemli morbidite ve mortalite nedeni böbrek yetmezliğidir. Günümüzde mesane rehabilitasyonu ile birlikte böbrek yetmezliği ve buna bağlı gelişen morbidite ve mortalite oranlarında eskisine göre azalmış, ancak hasta konforu ve yaşam kalitesi artmıştır.

Temiz aralıklı kateterizasyon (TAK), mesane rehabilitasyonunda kullanılan en önemli yöntemdir. İlk kez kullanımı 1966 yılında Guttmann¹ tarafından steril kateterizasyon şeklinde önerilmiş ve daha sonra 1972'de Lapedes ve arkadaşları tarafından temiz (nonsteril) kateterizasyon şeklinde uygulanmıştır^{2,3}.

Günümüzde de steril ve temiz olmak üzere iki çeşit aralıklı kateterizasyon yöntemi kullanılmaktadır. Steril aralıklı kateterizasyon çoğunlukla yoğun bakım ünitelerinde ve hastane ortamında, kısıtlı bir süreçte kullanılır. Diğer büyük çoğunlukta hastalarda ise temiz aralıklı kateterizasyon kullanılır.

Endikasyonları

TAK'ın bulunmasından günümüze kadar nörojen mesaneli ve işeme disfonksiyonlu hastaların uzun dönem takiplerinde üst üriner sistemin korunmasında ve yaşam kalitesinde dramatik bir şekilde iyileşme gözlenmiştir. TAK; spina bifida, multiple skleroz, spinal kord yaralanmaları, spinal tümörler, intervertebral disk hernileri, diyabetik nöropati gibi nörojenik mesaneye neden olan durumlarda, üriner diversiyonlardan sonra, obstrüktif üropati, hipotonik mesane, detrüsr-sfinkter diskoordinasyonu gibi durumlarda kullanılır. Bu hastalıklardaki kullanım amacı; yeterli drenajı sağlamak, intravezikal basıncı düşürmek, idrar kaçırma önlemek, üriner sistem enfeksiyonlarını önlemek ve böbrekleri korumaktır.

Kateter Çeşitleri

TAK için kullanılan birçok kateter mevcut olup, değişik materyallerden yapılmıştır. Bazıları paket/çanta içindedir, bazıları ise tekrar kullanılabilir niteliktedir⁴. Bu kateterlerle ilgili randomize ve kontrollü çalışmalar azdır. Lundgren ve arkadaşları, üretral travma riskini azaltmak için kulla-

nılan hidrofilik kateterlerdeki yüksek osmolalitenin önemli olduğunu tavşanlarda yaptığı çalışmalarda göstermiştir⁵. Wyndaele ve arkadaşları ise nörojen mesaneli hastalarda klasik kateter kullanıp hidrofilik katetere geçen 39 hastayı değerlendirdiği çalışmada, hidrofilik kateterlerin kullanımının kolay ve daha iyi tolere edilebilir olduğunu göstermiştir⁶. Ayrıca uzun süredir klasik kateter kullanan hastalardaki problemler bu hastalarda görülmemiştir. Hidrofilik kateterlerin bu avantajlarına karşın bazı hastalar ekonomik nedenlerden dolayı bu kateterleri kullanamamaktadır.

Birçok kateterin, özellikle erkeklerde kullanılabilmesi için kayganlaştırıcıya ihtiyaç vardır. Bu kayganlaştırıcılar kateterin üzerine sürülür veya doğrudan üretranın içine verilir⁷. Üretral duyarlılığı olan veya ağrı eşiği düşük olan hastalarda ise bir lokal anestezi veya jel kullanılabilir.

Yetişkin erkeklerde 10-14 F, kadınlarda 14-16 F, çocuklarda ise 8-10 F en çok tercih edilen kateter boyutlarıdır. Fakat ürünler diversiyonlarda veya mesane dışında başka bir orijinden idrar çıkışı olan hastalarda ise daha büyük çapta kateter gerekebilir. Kateterlerin karşılaştırıldığı randomize bir çalışma yoktur.

Sıklığı ve Kullanımı

Kateterizasyonun sıklığı birçok faktöre bağlı olarak değişebilir. Mesane hacmi, sıvı alımı, işeme sonrası rezidüel idrar miktarı ve ürodinamik ölçütlere (mesane uyumu, detrüör basıncı) bakılarak kateterizasyon sıklığına karar verilir. Genellikle spinal kord hasarlanmalarından sonra akut dönemde günde 4-6 kez kateterizasyon önerilir⁸.

TAK, supin pozisyonda, oturarak ve ayakta yapılabilir. Bayanlarda bir ayna yardımıyla veya doğrudan meatusun görülmesiyle kateter takılabilir.

Kateter takılırken dikkat edilmesi gereken bazı esaslar vardır: Kateter takılmadan önce eller yıkanmalı ve meatal bölge temizlenmelidir. Kateter temiz olmalı ve atravmatik bir şekilde takılmalıdır. Yeteri kadar yağlı ve uygun boyuttaki kateter üretra, sfinkter ve mesane boynundan nazik bir şekilde idrar gelinceye kadar ilerletilmelidir. Kateter idrar bitinceye kadar bekletilmeli, gerekirse rezidüel idrar için mesaneye nazikçe bastırılabilir.

Proflaktik Antibiyotik Kullanımı ve Antikolinerjik İlaçlar

Bazı çalışmalarda proflaktik antibiyotik kullanımının, enfeksiyon insidansını düşürdüğü gösterilmiştir^{9,10}. Bunun yanında bazı çalışmalarda ise proflaktik antibiyotik kullanımının rezistan bakterilerin gelişmesine neden olduğu, aynı zamanda bakteriüri ve enfeksiyonların önlenmesinde etkisiz olduğu gösterilmiştir^{11,12}. Bu yüzden proflaktik antibiyotik kullanımının uzun süreli olmamasına dikkat edilmelidir.

Antikolinerjik ajanlar, düşük mesane uyumu ve artmış detrüör basıncında kateterizasyon sıklığını azaltmaya faydalı olması açısından TAK'la beraber kullanılabilir¹³. Yüksek dolma veya işeme basıncı, azalmış mesane uyumu ve yüksek kaçırma noktası basıncı (>40 cm H₂O) olan hastalarda üst üriner sistemin hasarlanma riski yüksektir¹⁴. Bu hastalarda antikolinerjik ilaçlarla birlikte TAK kombinasyonu üst üriner sistemin korunmasını sağlar. Joseph ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, ortalama 28.4 aylık bir takip süresinde %89 hastanın üst üriner sisteminin korunduğu gözlenmiştir¹⁵. Ayrıca tedaviye ne kadar erken başlanırsa bu oranın o kadar yükseldiği ve böbrek fonksiyonlarının korunması, hidronefrozun önlenmesi ve enfeksiyon oranlarının azalması konusunda daha başarılı olunduğu gösterilmiştir¹⁶.

İstenmeyen Yan Etkiler

En sık görülen istenmeyen yan etki üriner sistem enfeksiyonlarıdır (ÜSİ). Yayınlardaki prevalansı %11 ile %88 arasında geniş bir aralık götserir¹⁷⁻²⁰. Bu durum ÜSİ teşhisi için çeşitli yöntemlerin kullanılması, TAK'ın farklı malzemelerle yapılması, idrar analizinin farklı sıklıklarda yapılması, enfeksiyon için farklı kriterlerin kabul edilmesi ve proflaksi için antibiyotik kullanıp kullanmama gibi durumları içerir. Bakke, 252 nörojen mesaneli, 136 detrüör myopatisi ve 19 infravezikal obstrüksiyonu olan 407 hastaları 1 yıl takip etmiş ve klinik önemi olmayan ÜSİ'lerini %24.5, minimal semptomlu ÜSİ'nunu %58.6, sık semptomlu ÜSİ'nunu %14.3 ve önemli semptomlu hastaları %2.6 olarak bildirmiştir¹⁸.

Piyelonefrit insidansı %14-37 (ortalama %<26), ürosepsis insidansı ise yaklaşık %3 oranında bildirilmektedir²¹. Üretrit ve epididimoorşit çalış-

malarda %1-13 arasında saptanmış olup, prostatit insidansı %5-18 olarak bulunmuştur^{22,23}.

ÜSİ teşhisi için idrar örneği kateter ile alınmalıdır. Bu inceleme spinal kord hasarlı hastalarda akut fazda günlük, subakut fazda haftada 1 kez ve uzun dönemde aylık veya yılda birkaç kez yapılmalıdır. İdrar kültüründe 10⁴'ün üzerinde bakteri saptanması önemli bir bulgudur. En çok ÜSİ'ne neden olan bakteriler *E. Coli*, *Proteus*, *Citrobacter*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Staphylococcus Aureus* ve *Streptococcus faecalis*'dir^{24,25}. Enfeksiyon semptomatik ise tedavi gerektirir. Tedavide kültür antibiyograma göre uygun antibiyotik verilir.

Üretral kanama özellikle yeni hastalarda görülebilecek bir bulgu olup, yalancı pasaj nedeniyle oluşabilir. Uzun dönemlerde üretral darlık ve meatal darlık gelişebilir¹⁷.

Mesane taşı, mesane perforasyonu, mesanenin nekrozu ve mesane tümörü kateterizasyona bağlı gelişebilecek nadir TAK komplikasyonlarıdır²⁶⁻²⁸.

Mesane rehabilitasyonu için kullanılan TAK, diğer yöntemlere (daimi üretral kateterizasyon, suprapubik kateterizasyon) göre en sık tercih edilen yöntemdir. Daimi üretral kateterizasyon halen pek çok hasta tarafından kullanılıyor olmasına karşın, uzun dönem takiplerindeki istenmeyen yan etkilerin sıklığı iyi bilinmektedir. TAK kullanan hastalarda enfeksiyon sıklığı yukarıda belirtildiği gibi %11-88 arasında değişmekte iken, daimi üretral kateter kullanan hastalardaki bu oran %100'lere varmaktadır^{19,29}. Yine insidansı düşük olmakla beraber üretrokutanöz fistül, üretra erozyonu, periüretral apse gibi lokal istenmeyen yan etkiler de daimi üretral kateterizasyonda daha siktir³⁰. West ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, uzun süreli daimi üretral kateter kullanan hastalarda skuamöz hücreli kanser insidansı %10 olarak bildirilmiştir³¹.

TAK kullanımı sırasında ortaya çıkan istenmeyen yan etkilerin önlenmesinde hastanın ve hasta yakınlarının eğitimi oldukça önemlidir. Genellikle uzun dönemde TAK kullanan hastaların uyumunun iyi olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Hill ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, 10 yıllık bir takip süresince 301 hastadan 234'ünün TAK'a devam ettiği bildirilmiştir³². Başka bir çalışmada, 5 yıllık takipte %80 hastanın TAK'a devam ettiği gösterilmiştir³³.

SONUÇ

TAK mesane disfonksiyonlu hastalarda, idrar kaçırmanın önlenmesi ve böbrek fonksiyonlarının korunması için kabul edilmiş bir tedavi yöntemidir³⁴. TAK, hipotonik mesane, obstrüktif üropati, detrüsr-sfinkter uyumsuzluğu, üriner diversiyon ve nörojen mesane gibi durumlarda üst üriner sistemi korumak amacıyla kullanılan güvenilir ve yaşam kalitesini arttıran en önemli mesane rehabilitasyon yöntemidir.

KAYNAKLAR

- 1- **Guttman L:** The value of intermittent catheterization in the early management of traumatic paraplegia and tetraplegia. *Paraplegia*. 4: 63-84, 1966.
- 2- **Lapides J, Diokno AC, Silber SJ, et al:** Clean intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. *J Urol*. 107: 458-61, 1972.
- 3- **Lapides J, Diokno AC, Lowe BS, et al:** Follow-up on unsterile intermittent self-catheterization. *J Urol*. 111: 184-7, 1974.
- 4- **Wu Y, Hamilton BB, Boyink MA, et al:** Re-usable catheter for longterm intermittent catheterization. *Arch Phys Med Rehab*. 62: 39-42, 1981.
- 5- **Lungren J, Bengtsson O, Israelsson A, et al:** The importance of osmolality for intermittent catheterization of the urethra. *Spinal Cord*. 38: 45-50, 2000.
- 6- **Wyndaele JJ, De Ridder D, Everaert K, et al:** Evaluation of the use of UroCath-Gel catheters for intermittent self-catheterization by male patients using conventional catheters for a long time. *Spinal Cord*. 38: 97-99, 2000.
- 7- **Hedlund H, Hjelmas K, Jonsson O, et al:** Hydrophilic versus noncoated catheters for intermittent catheterization. *Scand J Urol Nephrol*. 35: 49-53, 2001.
- 8- **Hunt GM, Oakeshott P, Whitaker RH:** Clean intermittent catheterization: Simple, safe, and effective but underused. *Br Med J*. 312: 103-7, 1996.
- 9- **Anderson RU:** Non-sterile intermittent catheterization with antibiotic prophylaxis in the acute spinal cord injured male patient. *J Urol*. 124: 392-94, 1980.
- 10- **Johnson HW, Anderson JD, Chambers GK, et al:** A short-term study of nitrofurantoin prophylaxis in children managed with clean intermittent catheterization. *Pediatrics*. 93: 752-55, 1994.
- 11- **Gribble MJ, Puterman ML:** Prophylaxis of urinary tract infection in persons with recent spinal cord injury: A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study of trimethoprim-sulfamethoxazole. *Am J Med*. 95: 141-152, 1993.
- 12- **Maynard FM, Diokno AC:** Urinary infection and complications during clean intermittent catheterization. *J Urol*. 132: 943-46, 1984.
- 13- **Schurch B, Stöhrer M, Kramer G, et al:** Botulinum-A toxin for treating detrusor hyperreflexia in spinal cord injured patients: A new alternative to anticholinergic drugs? Preliminary results. *J Urol*. 164: 692-97, 2000.
- 14- **Wang SC, McGuire EJ, Bloom DA:** A bladder pressure management system for myelodysplasia-clinical outcome. *J Urol*. 140: 1499-1502, 1988.

- 15- **Joseph DB, Bauer SB, Colodny AH, et al:** Clean intermittent catheterization of infants with neurogenic bladder. *Pediatrics*. 84: 78-82, 1989.
- 16- **Edelstein RA, Bauer SB, Kelly MD, et al:** The long term urological response of neonates with myelodysplasia treated proactively with intermittent catheterization and anticholinergic therapy. *J Urol*. 154: 1500-4, 1995.
- 17- **Wyndaele JJ, Maes D:** Clean intermittent self-catheterization: A 12-year follow-up. *J Urol*. 143: 906-8, 1990.
- 18- **Bakke A:** Clean intermittent catheterization. Physical and psychological complications. *Scand J Urol*. 150: 69, 1993.
- 19- **Perkash I, Giroux J:** Clean intermittent catheterization in spinal cord injury patients: A follow-up study. *J Urol*. 149: 1068-71, 1993.
- 20- **Hellstrom P, Tammela T, Lukkarinen O, et al:** Efficacy and safety of clean intermittent catheterization in adults. *Eur Urol*. 20: 117-21, 1991.
- 21- **Steven B, Walnut C, Sakti D, et al:** Urinary tract infection and intermittent catheterization. *Infect Urol*. 11: 165-68, 1998.
- 22- **Kuhlemeier KV, Lloyd LK, Stover SL:** Localization of upper and lower urinary tract infections in patients with neurogenic bladders. *SCI Dig*. 336-342, 1982.
- 23- **Wyndaele JJ:** Chronic prostatitis in spinal cord injury patients. *Paraplegia*. 23: 164-169, 1985.
- 24- **Schlager TA, Hendley JO, Wilson RA, et al:** Correlation of periurethral bacterial flora with bacteriuria and urinary tract infection in children with neurogenic bladder receiving intermittent catheterization. *Clin Infect Dis*. 28: 346-350, 1999.
- 25- **Hull RA, Rudy DC, Wieser IE, et al:** Virulence factors of *E.coli* isolates from patients with symptomatic and asymptomatic bacteriuria and neuropathic bladders due to spinal cord and brain injuries. *J Clin Microbiol*. 36: 115-117, 1998.
- 26- **Solomon MH, Foff SA, Diokno AC:** Bladder calculi complicating intermittent catheterization. *J Urol*. 124: 140-141, 1980.
- 27- **Morgan DT, Weston MT:** The disappearing catheter- a complication of intermittent self-catheterization. *Br J Urol*. 65: 113-114, 1990.
- 28- **Reisman EM, Preminger GM:** Bladder perforation secondary to clean intermittent catheterization. *J Urol*. 142: 1316-17, 1989.
- 29- **Joiner E, Lindan RN, Lindan R:** Experience with self intermittent catheterization for women with neurological dysfunctions of bladder. *Paraplegia*. 20: 147-53, 1982.
- 30- **Larsen LD, Chamberlin DA, Khonsari F, et al:** Retrospective analysis of urologic complications in male patients with spinal cord injury managed with and without indwelling urinary catheters. *Urology*. 50: 418-21, 1997.
- 31- **West DA, Cummings JM, Longo WE, et al:** Role of chronic catheterization in the development of bladder cancer in patients with spinal cord injury. *Urology*. 53: 292-7, 1999.
- 32- **Hill VB, Davies WE:** A swing to intermittent clean self-catheterization as a preferred mode of management of the neuropathic bladder for the dextrous spinal cord patient. *Paraplegia*. 26: 405-12, 1988.
- 33- **Maynard FM, Glass J:** Management of the neuropathic bladder by clean intermittent catheterization: 5 year outcomes. *Paraplegia*. 25: 106-10, 1987.
- 34- **Geraniotis E, Koff SA, Enrile B:** The prophylactic use of clean intermittent catheterization in the treatment of infants and young children with myelomeningocele and neurogenic bladder dysfunction. *J Urol*. 126: 205-6, 1988.