

## TEMİZ ARALIKLI KATETERİZASYON

Elanur YILMAZ KARABULUTLU \*

Reva BALCI AKPINAR \*

Kabul Tarihi: 30.06.2006

### ÖZET

*Temiz aralıklı kateterizasyon (TAK), kişinin idrar boşaltmak için mesanesine kateter yerleştirmesidir. Bu işlem mesanesini tam boşaltamayan hastalarda uygulanır ve rezidüel idrarın boşaltılması amaçlanır. Bu yöntemin kalıcı kateterizasyona göre avantajları; uygulanması için özel alet ve donanımlara gereksinim duyulmaması, üretrada daha az travmaya yol açması, enfeksiyon riskinin daha düşük olması ve yaşam kalitesini arttırmasıdır. Hastalar bu tekniği hastanede ya da evlerinde doktor ve hemşirelerden öğrenirler ve uygularlar. Ancak bu işlemin hastalara öğretilmesi daha sıklıkla hemşireler tarafından gerçekleştirilir.*

**Anahtar Kelimeler:** Temiz aralıklı kateterizasyon, üriner kateterizasyon, hemşirelik bakımı

### ABSTRACT

#### **Clean Intermittent Catheterization**

*Clean intermittent catheterization (CIC) means a person passing a catheter into their bladder to drain urine. CIC is used to remove residual urine in patients who have incomplete bladder emptying. It does not have the disadvantages associated with indwelling catheters. There is no need for special equipment and appliances. CIC reduces the risk of infection and can greatly improve the quality of life for many patients experiencing problems with voiding. CIC is less urethral trauma. Patients are taught catheterization in hospital or in their own home by a doctor and trained nurse. The most common teachers of CIC are nurses.*

**Keywords:** Clean intermittent catheterization, urinary catheterization, nursing care

### GİRİŞ

Mesanenin depolama ve boşaltım olmak üzere iki önemli fonksiyonu vardır. Nörojenik veya nörojenik kaynaklı olmayan bazı patolojilerde mesane boşaltım fonksiyonunu yeterince gerçekleştiremez ve içerisinde sürekli rezidüel idrar kalır. Bu durumda mesanenin kalıcı veya aralıklı kateterizasyonu gerekir. Temiz aralıklı kateterizasyon (TAK), nörojenik ve nörojenik olmayan mesane boşaltım sorunlarında temiz koşullarda kateter takılıp idrarın boşaltıldıktan sonra kateterin çıkarılması işlemidir. TAK mesanesi tam olarak boşalamayan bireylerde, mortalite ve morbiditeyi azaltan, hastanın beden imajı ve öz güvenini iyileştiren, böbreklerin ve mesane fonksiyonlarının sürdürülmesini sağlayan güvenli ve etkili bir yöntemdir

(Aybek 2005, Pader et al. 2001). Bu yöntem ilk olarak 1972 yılında Lapidies tarafından tanımlanmıştır (<http://www.-cambcitypct.nhs.uk/documents> 2006). O yıllarda bu yöntem üriner sistem enfeksiyon insidansını azalttığı ve mesane disfonksiyonu olan hastaların yaşam kalitesini arttırdığından yaygın bir şekilde benimsenmiştir (Crowe 2003). TAK'ın amacı, mesanenin hastanın yaşamını kontrol etmesini önleyerek, hastaların mesanelerini kontrol etmelerine olanak sağlamasıdır (Kuzu 2001). TAK, spina bifida, diyabetik periferik nöropati, parkinson hastalığı ve multiple skleroza bağlı mesane fonksiyonlarının etkilendiği durumlarda, prostat bezi büyümesi, üretral darlık, mesane çıkım darlığı, antikolinergik, antispazmolitik ve bazı

\* Atatürk Üniversitesi Erzurum Sağlık Yüksekokulu (Yrd. Doç. Dr)

antipsikotik ilaç kullanımına bağlı mesane kası kontraktilesinin azalmasında ve üriner sfinkter fonksiyon bozukluklarında kullanılır (Crowe 2003, Hunt et al. 1996). TAK'ın üstünlükleri; Bu yöntem kalıcı kateterizasyona bağlı olarak ortaya çıkan üretral travma, mesane taşları, travmatik hipospadias ve üriner enfeksiyon riskini azaltır (<http://www.cambridgepct.nhs.uk/-documenten> 2006, Simpson 2002, Temeltaş 2004). Kalıcı kateterizasyon ile TAK uygulanan hastaların enfeksiyon riski açısından karşılaştırıldığı çalışmalarda, TAK uygulanan hastalarda daha az enfeksiyon görüldüğü ve bu uygulamanın enfeksiyon riskini önemli ölçüde azalttığı belirtilmiştir (Kayku ve Kanan 2003, Demir ve ark. 2003). TAK kullanan hastaların yaşam kalitesinin, kalıcı kateterizasyon yöntemini kullanan hastalardan daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Akkoc 2005, Oh et al. 2005, Pomfret 2000).

TAK'ın diğer önemli üstünlükleri; hastaların seksüel özgürlüğünü kısıtlama-ması, beden imajının sürdürülmesini sağlama, hastanın bağımsızlığını arttırması, idrar kaçırma riskini azaltması, reflüye bağlı böbrek hasarlarını önlemesidir (Aybek 2005, <http://www.cambridgepct.nhs.uk/-document2006>, Duffin 2000, Pomfret 2000). Yapılan başka bir çalışmada da (Pilloni et al. 2005) yaşlı hastalarda TAK uygulaması sonrasında üriner sistem enfeksiyon insidansında azalma, spontan idrar yapma ve yaşam kalitesinde belirgin bir iyileşme olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada, TAK uygulamasının rezidüel idrarı fazla olan yaşlı hastalarda oldukça güvenli ve morbiditesi düşük bir teknik olduğu vurgulanmıştır.

Bu yöntemin uygulanabilmesi için; hastaların yeterli mesane kapasitesine sahip olmaları, mesane basınçlarının düşük olması, üretral direncin yeteri kadar yüksek olması fakat kateter kullanımını olanaksız

kılabilecek obstrüksiyonun olmaması gerekir. Ayrıca hastaların kateterizasyon sıklığını iyi ayarlayabilmesi, el fonksiyonu ve moti-vasyonlarının iyi olması işlemin uygulanabilirliği açısından önemlidir. Bu özelliklere sahip hastalarda TAK çok daha başarılı şekilde uygulanabilir (Wyndaele 2002a, Yavuzer ve ark. 2000, Gündüz 2006).

TAK uygulamasını kabul etmeyen, yapay sfinkteri, prostatik veya üretral stenti bulunan hastalar, üretral obstrüksiyonu olanlar, yakın zamanda üretral cerrahi ya da üretral travma geçirmiş kişiler, kişisel hijyenine dikkat edemeyen ve mental bozukluğu olan hastalar için bu yöntem sakıncalıdır. Yakın zamanda o bölgeye radyoterapi uygulanmış, immün sistemi baskılanmış, alt üriner sistem karsinomu olan kişilerde, nedeni bilinmeyen hematürisi olanlarda ve gebelerde TAK uygulamasında dikkatli olunmalıdır (Duffin 2000, <http://www.cambridgepct.nhs.uk/documents> 2006).

#### **TAK sıklığı;**

TAK sıklığı ile ilgili kesin kurallar yoktur. Genel anlamda bu sıklık hastanın tedavisi sırasında, günlük idrar miktarının mesane volümüne bölünmesi ile hesaplanabilir. Ancak uygulama sıklığı kişisel özelliklere ve ihtiyaçlara göre de farklılık gösterebilir (Crowe 2003, Simpson 2002, Winder 2002, Wyndaele 2002a). Kateterizasyon mesanenin aşırı gerilmesini önlemek ve hastanın kuru kalmasını muhafaza etmek için yeterli sıklıkta yapılmalıdır. Kateterizasyon ile çıkarılan idrar miktarı hastanın tahmini mesane kapasitesi hakkında bilgi verir ve hastanın alacağı sıvı miktarı buna göre belirlenir. Hastalar kısa bir süre sonra çıkardıkları idrar miktarına göre sıvı alımını ayarlamayı öğrenirler (Hunt et al. 1996). Ancak kateterizasyon sıklığını azaltmak için sıvı kısıtlamasına gidilmemeli, aksine bol sıvı alımı için hastalar motive edilmelidir.

Bu yöntemde hastalar genellikle günde 4 kez kateter uygulamaktadırlar. Ancak çocuklarda, sıvı alımı fazla olan hastalarda ve mesane kapasitesi düşük olan kişilerde kateterizasyon uygulama sıklığı daha fazladır (Hunt et al. 1996). Eğer hasta iki kateterizasyon arasında kuru kalamıyorsa TAK uygulama sıklığı arttırılmalıdır (Winder 2002, Wyndaele 2002a).

İşeme sonrası kabul edilebilir rezidüel idrar volümü hala tartışma konusu olmasına karşın üst sınır mesane kapasitesinin 1/3 ü kadar kabul edilebilir ki bu da erişkin bir hasta için yaklaşık 150 ml'dir. Ancak veziköüretal reflü veya üriner sistem enfeksiyonu hikâyesi olan hastalarda fazla rezidüel idrar, yeniden üriner sistem enfeksiyonlarına, taş oluşumuna ve enfekte reflüyle renal skarlanmaya neden olabileceğinden, rezidüel idrar volümü 100 ml yi geçmemelidir. TAK, rezidüel idrar miktarı 100 ml üzerinde olan hastalara daha sık uygulanır (Kazancı 1999, Winder 2002).

#### **TAK'ın komplikasyonları;**

Yapılan bazı çalışmalarda TAK uygulayan hastalarda ürolojik komplikasyonların kalıcı kateter uygulanan hastalardan daha düşük olduğu belirtilmiştir (Benntt et al. 1995, Gallien et al. 1998, McKinley et al. 1999, Weld et al. 2000). Bu konuda yapılan bir çalışmada (Mizuno et al. 2004) 27 yıl boyunca TAK uygulayan spinal cord yaralanmalı bir hastada bu yöntemle ilişkili herhangi bir komplikasyon gelişmediği bildirilmiştir. Ayrıca başka bir çalışmada (Campbell et al. 2004) TAK uygulanan spina bifidalı çocuk hastalarda genitoüriner komplikasyon insidansının çok düşük olduğu belirtilmiştir .

TAK ile ilişkili komplikasyonlar düşük olmasına karşın, genellikle yeterli sıklıkta kateterizasyon uygulanmaması ve kateter bakımının uygun yapılmaması gibi nedenlerle bazı komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Kateter bakımı

ve uygulama esnasında aseptik teknikleri kullanan hastalarda özellikle üst üriner sistem enfeksiyonu gibi geç dönem komplikasyonları önlenmektedir (Grigoleit et al. 2006). TAK sonrasında en fazla ortaya çıkan komplikasyonlar şunlardır:

**Aseptomatik bakteriüri:** TAK uygulayan hastalarda aseptomatik bakteriüri yaygın olarak görülmesine karşın, tedavi yalnızca semptomatik olduğunda gereklidir. Çünkü uzun süreli antibiyotik kullanımı bakteriyel direnç gelişme riskini arttırır. Semptomatik enfeksiyonların sık tekrarlama durumu da bu tekniğin uygulanması bırakılmalıdır (Crowe 2003, Duffin 2000, Hunt et al. 1996, Wyndaele 2002b).

**Kanama:** TAK uygulaması sırasında çok az miktarda kanama olabilir. Bu kanamaların sebebi üretral travmadır (Crowe 2003, Duffin 2000, Hunt et al. 1996).

**Üretral Darlık:** Üretral darlıkların nedeni genellikle üretral travmadır ve lokal anestezi altında yapılan dilatasyon ya da optik üretrotomla yapılan insizyon ile basitçe tedavi edilebilirler (Crowe 2003, Hunt et al. 1996).

**Epididimit ve orşit:** TAK uygulanan hastalarda epididimit ve orşit görülme sıklığının kalıcı kateter uygulanan hastalardan daha yüksek olduğu bilinmektedir. Üretra darlığının prostatik üretra basıncını arttırmasına bağlı olarak enfeksiyon ajanları retrograd olarak bu organlara ulaşarak önce epididimite sonrada orşite yol açmaktadırlar (Ku et al. 2006).

**Pyelonefrit:** Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonlarına ve mesane çıkım obstrüksiyonuna bağlı olarak gelişebilen veziköüretal reflüye bağlı olarak gelişir.

**Yalancı üretral yol:** Kateterin yeterince kayganlaştırılmadığı ve daha önceki uygulamalara bağlı üretral darlıkların

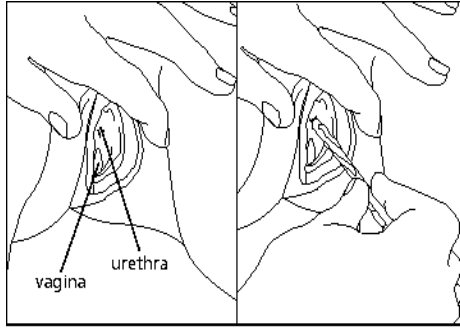
olduğu olgularda daha sık görülür (Crowe 2003, Hunt et al. 1996).

### Hasta eğitimi

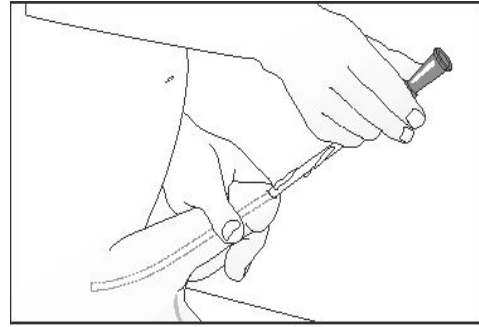
TAK uygulaması sağlık bakım elemanları tarafından hastaya anlatılmalı ve öğretilmelidir. Bu yöntemin en yaygın öğreticisi hemşirelerdir (Winder 2002). Eğitim yapılırken hastanın öğrenmeye motive edilmesi ve başaracağına inandırılmış olması önemlidir. Bu yöntemin avantajları ve dezavantajları hastaya anlatılmalı ve hastanın durumuyla ilgili diğer alternatif yöntemler tartışılmalıdır (Kuzu 2001). Ayrıca beden fonksiyonlarındaki yeni bir durumla yüz yüze gelen hastaya empatik bir yaklaşım gereklidir (Winder 2002).

Hastalar anksiyete nedeni ile ilk uygulamada rahatsızlık hissedebilirler (Duffin 2002, Simpson 2002). Yapılan bir çalışmada (Oh et al. 2006) TAK uygulamasını kendileri yapabilen nörojenik mesaneli hastaların depresyon düzeyinin, uygulamayı kendileri yapamayan hastaların depresyon düzeyinden daha düşük olduğu

bulunmuştur. Bu nedenle hasta ve yakınlarına destek olunmalı, hastalar işlemin ağrısız ve tehlikesiz olduğu konusunda ikna edilmeli, işlem hastalara tam olarak anlatılmalı ve işlemi uygulamaları sağlanmalıdır (Carpenito 2005, Duffin 2002, Hunt et al. 1996). Bu eğitim sürecinde hastaya basit olarak üriner sistem anatomisi, uygulama öncesi ve sırasında dikkat edilecek aseptik teknikler, kateterin sokulması ve uygun kateter bakımı gösterilmelidir (Grigoleit et al. 2006). Üriner sistem anatomisi bir maket üzerinde veya en azından bir şekil üzerinde gösterilerek anlatılmalıdır. Uygulama esnasında seçilecek pozisyon kişisel farklılıklar gösterebilir. Kadınlarda üretral açıklığı görebilmek için en uygun pozisyon; tuvalet klozetine oturmak ya da ayakta durmaktır (Crowe 2003). Kadınların uygulama esnasında ayna kullanmaları yararlı olabilir. Erkekler için de en rahat pozisyon ayakta durmak ya da oturmaktır (Wyndaele 2002a, Simpson 2002).



Şekil 1. Kadınlarda TAK uygulaması



Şekil 2. Erkeklerde TAK uygulaması

Uygulama yapılmadan önce eller sabunlu su ile yıkanmalıdır. Eğer nelaton kateter kullanılıyorsa kateter yağlanmalı, hidrofilik kateter kullanılıyorsa kateter su ile ıslatılmalıdır. Genital bölge günde bir kez su ve sabunla temizlenmeli ve gün içindeki diğer uygulamalarda yalnızca su kullanılmalıdır. Sürekli sabunlu su ile temizleme bölgenin kurmasına ve floranın bozulmasına neden olabilir. Sünnetsiz erkek hastalar

penisi karnına doğru çekerek sünnet derisini aşağıya doğru itmeli. Kadın hastalar bir eli ile labiaları ayırarak üretral açıklığı bulduktan sonra diğer eli ile kateteri üretraya sokmalıdır. İdrar gelinceye kadar kateter ilerletilmelidir. İdrarı boşaltmak için tuvalet ya da bir kap kullanılabilir. Eğer idrar gelmiyorsa kateter hafifçe döndürülmeli ya da biraz geri çekilmelidir. Hasta işlem esnasında ağrı hissediyorsa kateterin anestezi bir

madde ile yağlanması tavsiye edilmelidir (<http://www.camcitypct.nhs.uk/documents/2006>, Duffin 2000, Hunt et al. 1996, Khorshid 1997, Simpson 2002).

Senil üretriti olan yaşlı kadınlarda, perine bölgesi hissiz olan yada bacaklarında adductor spazmı olan kadın hastalarda üretral meatusun yerini bulmak zor olabilir. Kateterin yanlışlıkla vajinaya sokulması sonucu idrar gelmeyebilir. Bu hastalara öncelikle parmakla meatusun yerini göstermek ve öğretmek önemlidir. Erkek hastalarda kateter sokulurken sfinkter spazmı oluşabilir. Sfinkter spazmı görülürse hasta biraz beklemeli yada farklı bir kateter kullanılmalıdır (Crowe 2003, Hunt et al. 1996).

Hemşire hastaya hangi tip kateteri seçeceği konusunda yol göstermelidir (Pomfret and Lauren 2004, Wyndaele 2002a). Hemşirelik uygulamaları ile ilgili literatür incelendiğinde erkekler için kadınlardan daha büyük numaralı kateterlerin önerildiği görülmektedir (Kuzu 2001, Hatipoğlu 1996, Çakırcalı 1998, Khorshid 1997). Oysa kadın üretrası erkek üretrasından daha geniş olduğundan TAK uygulamasında erkekler için 10-14 Fr, kadınlar için 14-16 Fr kateterlerin uygun olduğu bildirilmektedir. Yine de kateter kalibresi hastanın üretra genişliğine göre belirlenmeli ve çok kalın yada çok ince kalibreli kateter kullanımından kaçınılmalıdır (Anders 2005, Gündüz 2006, Wyndaele 2002a).

Hastalara kateterlerin özellikleri, avantaj ve dezavantajları anlatılmalıdır. Seyahat gibi bazı durumlarda hastanın rahatlığını sağlamak için kalıcı kateterizasyon uygulanabileceği belirtilmeli ve kısa süreli kalıcı kateter uygulamasının önemli sorun oluşturmayacağı kendisine anlatılmalıdır (Grigoleit et al. 2006).

TAK için temel olarak kullanılan iki tip kateter vardır.

**Hidrofilik kateterler:** Bu tip kateterler suda ıslandıktan sonra yüzeyine su

molekülleri bağlanan ve ek yağlamaya gereksinim duyulmayan kateterlerdir. Hidrofilik kateterler tek kullanımlık olduğu için maliyetleri daha yüksektir. Üretral mukozada daha az travmaya neden olması ve enflamasyon oluşturma riskleri daha düşük olduğu için günümüzde tek kullanımlık olan bu kateterler tercih edilmektedirler (Crowe 2003, Duffin 2000, Pader et al. 2001, Simpson 2002, Vaidyanathan et al. 1994).

**Nelaton tipi kateterler:** Bu kateterler PVC' den (poly vinly chloride) yapılmışlardır ve kullanılmadan önce uygun bir madde ile kayganlaştırılırlar (Crowe 2003, Kuzu 2001, Pader et al. 2001, Simpson 2002). Nelaton kateterler kullanıldıktan sonra sabunlu su ile yıkanır, kurulanır ve yeniden kullanılmak üzere temiz ve kuru olarak saklanır. Bu kateterler bir hafta süreyle yeniden kullanılabilirler. Ancak hastanın her uygulamada yeni steril bir kateter kullanması tercih edilmelidir (Duffin 2000, Vaidyanathan et al. 1994).

Yapılan bir çalışmada hidrofilik kateterlerin üretral irritasyonu azaltarak üretral darlık riskini azalttığı tespit edilmiştir (Pader et al. 2001). Vaidyanathan ve arkadaşları (1994) PVC kateter ve lignocaine gel kullanan hastalarda görülen üretral hissizlik, eksternal üretral meatus çevresinde kızarıklık ve şişlik gibi problemlerin hidrofilik kateter kullanımına geçildikten sonra ortadan kalktığını bildirmişlerdir. Başka bir çalışmada da üretral travma ve mesane spazmı öyküsü olan hastalarda hidrofilik kateter kullanımının daha az travmaya neden olduğu ve diğer kateterlere göre önemli avantajları olduğu belirtilmiştir (Sutherland et al. 1996).

TAK uygulamasının başarısı tıbbi faktörlere, hemşirelik bakımının kalite-sine, komplikasyonlara ve hastanın tutumuna bağlıdır (Duffin 2000). Yanlış teknik kullanımı ve yetersiz kateterizasyon böbrek hasarı gibi ciddi problemlere ve hastanın sosyal

izolasyonuna neden olabilir (McComas et al. 1999). Bu nedenle hemşire, hastanın yaşını, eğitim durumunu ve sosyokültürel özelliklerini dikkate alarak uygulama tekniği ile ilgili eğitim vermeli, uygulamayı göstermeli ve hastayı TAK uygulaması konusunda cesaretlendirmelidir (Duffin 2000).

Spontan idrar yapma fonksiyonu olan hastalar her TAK uygulaması öncesinde idrar yapmaya teşvik edilmelidir (Crowe 2003). Eğer hasta gece boyunca kateter uygulamayacaksa yatma-dan önce sıvı almaması önerilebilir. Hastaların günlük alması gereken sıvı miktarı yaklaşık 1.5 lt olmalıdır (Hunt et al.1996, Khorshid 1997). Sıvı alımını ayarlayamayan ya da yeterli sıklıkta kateterizasyon uygulamayan hastalarda sürekli ıslaklık oluşabilir. Bu hastalara basit olarak sıvı alımı ayarlaması yapılabilir. Buna rağmen sorun çözülemezse hekim antikolinergikler ve efedrin kullanılmasını önerebilir (Hunt et al. 1996, Wyndaele 2002a).

Bazı hastalar TAK uygulaması ile ilgili yaşadıkları problemlerin üstesinden gelemediklerinden, yaşam stillerindeki değişiklikleri tolere edemediklerinden ya

da ortaya çıkan komplikasyonlardan dolayı uygulamayı bırakabilmektedirler. Bu hastaların TAK uygulamasının önemi konusunda eğitimi çok önemlidir (Winder 2002). Yavuzer ve arkadaşları (2000) çalışmalarında hastaların yaşam stillerindeki değişikliklere uyum sağlayamadıkları için TAK uygulamasını bırakmak istediklerini bildirmişlerdir. Aynı çalışmada TAK uygulamasını bırakmak isteyen hastaların %60'ının kadın olduğu ve bu hastaların TAK uygulamasına uyumunun erkeklerden daha düşük olduğu belirtilmiştir. Hastaların yaşam stillerindeki değişime uyum sağlayabilmesi için bu yöntemle ilgili sürekli eğitimlerinin yapılması gereklidir. Hastaların uyumu, seçilen tedavi yöntemine devam etmesi ve tedavinin başarısı için önemlidir (Gündüz 2006, Yavuzer ve ark. 2000).

Sonuç olarak TAK; uygulanması kolay, enfeksiyon riski az, yaşam kalitesini yükselten, hasta bağımsızlığını arttıran bir yöntem olması nedeni ile mesanesini tam olarak boşaltamayan hastalar için uygun ve önerilebilir bir tekniktir. Hastaların bu yeni yaşam şekline uyumunda hemşirelerin önemli rolleri vardır.

#### KAYNAKLAR

.....Clean intermittent selfcatheterisation. <http://www.cambcitypct.nhs.uk/documents>. (Erişim 14 Mart 2006).

**Akkoc Y** (2005). Health-related quality of life of patients using clean intermittent catheterization for neurogenic bladder secondary to spinal cord injury. *Urology* 66: 1360.

**Anders K** (2005). The female patient with a catheter. *Women's Health Medicine* 2(6):50-53

**Aybek Z** (2005). Temiz aralıklı kateterizasyon bir tedavi biçimi midir? *Türkiye Klinikleri Üroloji Dergisi* 1(5):23-27.

**Bennett CJ, Young MN, Adkins RH et al.** (1995). Comparison of bladder management complication outcomes in female spinal cord injury patients. *The Journal of Urology* 153:1458-1460.

**Campbell JB, Moore NK, Voaklander DC et al.** (2004). Complications associated with clean intermittent catheterization in children with spina bifida. *The Journal of Urology* 171: 2420-2422.

**Carpenito LJ** (2005). Hand book of nursing diagnosis. Tercüme: Erdemir F, Hemşirelik Tanıları El Kitabı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul

**Crowe H** (2003). A guide to clean intermittent self-catheterisation. *Australian Nursing Journal* 10(9): 19-20.

**Çakırcalı E** (1998). Hemşirelikte Temel İlke ve Uygulamalar. Geliştirilmiş II. baskı, İzmir.

**Demir Y, Gündüz B, Erhan B** (2003). Omurilik yaralanması sonrası üriner komplikasyonlar. <http://www.ftr.org.tr/Dergi/htm> (Erişim 20 Mart 2006).

**Duffin H** (2000). İntermittent self-catheterisation. *Journal of Community Nursing* 14(10): 29-32.

- Gallien P, Nicolas B, Robineau S et al.** (1998). Influence of urinary management on urologic complications in a cohort of spinal cord injury patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 79: 1206-1209.
- Grigoleit U, Pannek J, Stohrer M** (2006). Single-use intermittent catheterisation. *Der Urologe Ausg. A* 45(2):175-182.
- Gündüz B** (2006). Omurilik yaralanması sonrasında nöropatik mesane rehabilitasyonu. <http://www.tsd.org.tr/istatistik/omur1.htm>. (Erişim 20 Mart 2006).
- Hatipoğlu S** (1996). Üriner Sistem Uygulamaları. Hemşirelik Esasları. Yazarlar: İnanç N, Hatipoğlu S, Yurt V, Avcı E, Albayrak N, Öztürk E.1. Baskı, Gata basımevi, Ankara.
- Hunt HG, Pippa O, Whitaker RH** (1996). Intermittent catheterisation: Simple, safe, and effective but underused. *British Medical Journal* 312 (7023): 103-108.
- Kayku KN, Kanan N** (2003). Nöropatik mesaneli hastalarda kalıcı ve aralıklı üretral kateter uygulamalarının enfeksiyon insidansı-na etkisi. [http://www.istanbul.edu.tr/yuksekokullar/Sayi\\_51.htm](http://www.istanbul.edu.tr/yuksekokullar/Sayi_51.htm) (Erişim 20 Mart 2006).
- Kazancı G** (1999). Genel Üroloji. 14. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri. Ltd. Şti. İstanbul.
- Khorshid L** (1997). Üriner Sistem ve Uygulamaları. İzmir.
- Ku JH, Jung TY, Lee JK et al.** (2006). Influence of bladder management on epididymo-orchitis in patients with spinal cord injury: clean intermittent catheterization is a risk factor for epididymo-orchitis. *Spinal Cord* 44(3):165-169.
- Kuzu N** (2001). Kendi kendine aralıklı kateterizasyon. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 5(1):54-59.
- McComas JJ, Lall SJ, Benavides C** (1999). Increasing accuracy and decreasing latency during clean intermittent self-catheterization procedures with young children. *Journal of Applied Behavior Analysis* 32: 217-220.
- McKinley WO, Jackson AB, Cardenas DD et al.** (1999). Long- term medical complications after traumatic spinal cord injury: a regional model systems analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 80: 1402-1410.
- Mizuno K, Tsuji T, Kimura A et al.** (2004). Twenty-seven years of complication free life with clean intermittent self-catheterization in a patient with spinal cord injury: a case report. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 85: 1705-1707.
- Oh SJ, Ku H, Jeon HG et al.** (2005). Health-related quality of life of patients using clean intermittent catheterization for neurogenic bladder secondary to spinal cord injury. *Urology* 65: 306-310.
- Oh SJ, Shin HL, Paik NJ et al.** (2006). Depressive symptoms of patients using clean intermittent catheterization for neurogenic bladder secondary to spinal cord injury. *Spinal Cord* 44(1): 24.
- Pader M, Moores KN, Cottenden AM et al.** (2001). Coated catheters for intermittent catheterization: smooth or sticky? *British Journal of Urology International* 88: 373-377
- Pilloni S, Krhut J, Mair D et al.** (2005). Intermittent catheterisation in older people: a valuable alternative to an indwelling catheter? *Age and Ageing* 34:57-60.
- Pomfret I** (2000). Catheter care in the community. *Nursing Standart* 22(1): 46-51.
- Pomfret I, Lauren T** (2004). Urinary catheters and associated uti's. *Journal of Community Nursing* 18(9): 15-20.
- Simpson L** (2002). A collectable guide for you to use with your patients. *Nursing Standard* 16(29): 56.
- Sutherland RS, Kogan BA, Baskin LS et al.** (1996). Clean intermittent catheterization in boys using the LoFric catheter. *The Journal of Urology* 156(6): 2041-2043.
- Temeltaş G** (2004). Nörojenik mesane disfonksiyonlu hastalarda üriner sistem enfeksiyonları. *Türkiye Klinikleri Üroloji Dergisi* 1(2): 172-180.
- Vaidyanahtan S, Soni BM, Dundas S et al.** (1994). Urethral cytology in spinal cord injury patients performing intermittent catheterisation. *Paraplegia* 32: 493-500.
- Weld KJ, Graney MJ, Dmochowski RR** (2000). Difference in bladder compliance with time and associations of bladder management with compliance in spinal cord injured patients. *The Journal of Urology* 63:1228-1233.
- Winder A** (2002). Intermittent self catheterisation. *Urology News* 6(3): 16-18.

- Wyndaele JJ (2002a).** Intermittent catheterization: which is the optimal technique? Spinal Cord 40: 432-437.
- Wyndaele JJ (2002b).** Complications of intermittent catheterization: their prevention and treatment. Spinal Cord 40(10):536-541.
- Yavuzer G, Gök H, Tuncer T ve ark. (2000).** Compliance with bladder management in spinal cord injury patients. Spinal Cord 38: 762-765.