

## ARAŞTIRMA

### ÜRETRAL YOLLA MESANE KATETERİZASYONUNDA İKİ FARKLI KAYGANLAŞTIRICI KULLANIMININ AĞRIYA ETKİSİ

Asuman TEMEL\*

Ayten ZAYBAK\*\*

Alınış Tarihi: 21.04.2011

Kabul Tarihi: 23.02.2012

#### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırma, kadınlarda üriner kateter uygulaması sırasında kateterin kayganlaştırılmasında lidokain ve yağlayıcı jel kullanımının ağrıyı azaltmadaki etkinliğini incelemek amacıyla yarı deneysel olarak yapıldı.

**Yöntem:** Ağustos 2010-Ocak 2011 tarihleri arasında Giresun'da bulunan bir hastanede sezeryan ameliyatı olan ve üretral kateterizasyon uygulanan 126 hasta araştırmanın örneklemini oluşturdu. Verilerin toplanmasında, Olgu Rapor Formu ve Görsel Kıyaslama Ölçeği kullanıldı. Araştırmada üretral yolla mesane kateterizasyonu sırasında kateterin kayganlaştırılmasında; kontrol grubunda serum fizyolojik, 1. uygulama grubunda lidokain jel, 2. uygulama grubunda yağlayıcı jel kullanıldı. Kateterizasyondan hemen sonra hastaların ağrısı değerlendirildi. Araştırma için, etik kuruldan ve araştırmanın yapıldığı kurumdan yazılı, araştırmaya katılan hastalardan yazılı/sözlü izin alındı.

**Bulgular:** Kontrol grubu ve 2. uygulama grubunda hastaların %78.6'sında, 1. uygulama grubundaki hastaların %52.4'ünde ağrı görüldüğü, ağrı şiddeti ortalamalarının ise; kontrol grubunda  $2.19 \pm 1.99$ , 1. uygulama grubunda  $1.29 \pm 1.87$ , 2. uygulama grubunda  $2.03 \pm 1.91$  olarak belirlendi. Gruplar arasında ağrı görülme oranları bakımından anlamlı fark olduğu ( $p < 0.05$ ), ağrı şiddeti ortalamaları arasında ise anlamlı fark olmadığı saptandı.

**Sonuç:** Üretral kateterizasyon işleminde lidokain jelin kullanımının, ağrı görülme oranını düşürdüğü, ancak ağrı şiddetinde etkili olmadığı bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Üriner kateterizasyon; ağrı; lidokain; lubrikant; jel.

#### ABSTRACT

##### **The Effect on Pain of the Use of Two Different Lubricants in Urethral Bladder Catheterization**

**Objective:** This was a quasi-experimental study realized in order to analyze the efficacy of lidocaine and lubricating gel used for catheter lubrication during catheter application for pain relief.

**Method:** The study population consisted of 126 patients who underwent caesarean section delivery and urethral catheterization in a hospital in Giresun between the dates of August 2010-January 2011. Case Report Form and Visual Analog Scale were used to gather data. In the study, normal saline for the control group, lidocaine gel for the first application group, lubricating gel for the second application group were used for catheter lubrication during urinary bladder catheterization. The pain levels of the patients were evaluated after catheterization. Written permissions of the ethics committee and of the institution where the research was carried out, and written/oral permissions of the patients taking part in the study were granted to realize this research.

**Results:** It was determined that pain was observed in the 78.6% of the patients in the control and second application group, in the 52.4% of the ones in the first application group; and their mean pain scores were determined to be  $2.19 \pm 1.99$  in the control group,  $1.29 \pm 1.87$  in the first application group, and  $2.03 \pm 1.91$  in the second application group. It was determined that there was a significant difference ( $p < 0.05$ ) among the groups in terms of observed rate of pain. However, there was not a significant difference in their mean pain scores.

**Conclusion:** It was determined that using of lidocaine gel in urethral catheterization reduced pain rate, however, it did not affect severity of pain.

**Keywords:** Urinary catheterization; pain; lidocaine; lubricant; gel.

#### GİRİŞ

Üretral kateterizasyon; tanı veya tedavi amacıyla üretradan mesaneye sonda yerleştirilmesidir ve hastanede yatan hastaların

tedavisinde ve bakımında yaygın olarak kullanılan uygulamalardan birisidir (Potter and Perry 2009). Hastanede yatan hastaların %15 ile

\* Giresun Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi (Uzman Hemşire)

\*\* Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı (Doç. Dr.) e-mail:ayten.zaybak@ege.edu.tr

%25'ine üretral kateter uygulandığı bildirilmektedir (Bradsley 2005). Üretral kateterizasyon hasta tedavisinde ve yönetiminde yaygın olarak kullanılmakla birlikte birtakım riskleri ve komplikasyonları da beraberinde getirmektedir (Madeo and Roodhouse 2009).

Bu komplikasyonlar ağrı, tıkanma, üretral travma, kanama, enfeksiyon ve rahatsızlıktır (Madeo and Roodhouse 2009, Potter and Perry 2009, Ho, Thompson, O'Brien, Micheal and Gary 2003, Promfret and Wells 2006). Ayrıca literatürde morbidite ve mortalite riskleri de taşıdığı bildirilmektedir (Robinson 2005, Head 2006). Bütün bu komplikasyonların yanında üretral kateterizasyon işleminde kateterin üretradan mesaneye yerleştirilmesi sırasında doku travması ve zedelenmesi de meydana gelebilmektedir (Bradsley 2005, Madeo and Roodhouse 2009). Bunun nedeni üretranın kan damarları, bağ ve sinir dokusundan zengin olmasıdır. Üretranın bu anatomik yapısının yanı sıra, fizyopatolojik anomaliler, üretral darlık, kateterizasyon tekniğinin yetersizliği ve uygun olmayan yağlayıcıların kullanılması gibi durumlarda travma oluşabilmekte ve bu travma üretra duvarında basınç nekrozu şeklinde devam etmektedir (Hart 2008). Üretrada herhangi bir travma oluştuğunda ise hastada ilk belirti olarak ağrı oluşmaktadır (Ostaszkiwicz 1997). Singer (1998) üretral kateterizasyonun acil servislerde uygulanan en ağırlı dört işlemden biri olduğunu bildirmişlerdir.

İlgili literatür incelendiğinde üretral kateterizasyonda ağrının azaltılmasına yönelik uygulamalardan birisi kateterin uygun yağlayıcılarla yeterince yağlanmasıdır (Bradsley 2005, Tanabe, Steinmann, Anderson, Johnson, Metcalf and Ring-Hurn 2004, Head 2006, Chung, Chu, Paoloni, O'Brien and Demel 2007, Siderias, Guadio and Singer 2004). Üretral kateterizasyon sırasında yağlayıcı kullanımının üretra duvarında oluşan yüzey sürtünmesini azalttığı ve travmayı engellediği bildirilmektedir (Bradsley 2005, Robinson 2009).

Üretral kateterizasyon uygulamasında ağrıyı azaltmaya yönelik araştırmaların sınırlı sayıda olduğu ve rutin klinik uygulamada kateterizasyon sırasında kateterin yağlanması belirli bir standart uygulamanın bulunmadığı, kateterin bazen serum fizyolojik solüsyonla ıslatılması, bazen yağlı bir pomatla yağlanması veya hiçbir şey kullanılmaması vb. uygulamaların olduğu görülmektedir. Erkek hastalarda üretral kateterizasyonda lidokain jel

uygulaması standart olarak kabul edilmesine rağmen bu uygulama kadınlarda hala tartışmalıdır (Chung, Chu, Paoloni, O'Brien and Demel 2007). Üretranın hassas yapısının kadınlar için de geçerli olduğu varsayımından yola çıkıldığında, özellikle kadınlarda ağrıyı azaltmada etkili olan uygulamanın belirlenmesine yönelik çalışmalara gereksinim olduğu açıktır.

Bu bilgiler ışığında, hastaların duyduğu ağrının azaltılması, böylece hastanın rahat ve konforu açısından yararlı yaklaşımın belirlenmesi ve bu konudaki uygulama standartlarının geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülerek bu çalışma yapıldı.

#### **Amaç**

Bu çalışma, kadınlarda üretral kateterizasyon uygulamasında kateterin yağlanmasında lidokain jel ve yağlayıcı jel kullanımının, ağrıyı azaltmaktaki etkinliğinin incelenmesi amacıyla yarı deneysel olarak yapıldı.

#### **GEREÇ VE YÖNTEM**

Araştırma, Giresun ilinde bulunan Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir hastanede yapıldı. Araştırmanın evrenini, Ağustos 2010-Ocak 2011 tarihleri arasında araştırmanın yapıldığı hastanede sezaryen ameliyatı olan hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise sezaryen ameliyatı öncesi üretral kateterizasyon uygulanan 18 yaş üstü, işlem öncesinde ağrısı olmayan, bilinci açık olan ve Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ)'ni doğru olarak değerlendirebilen, alerji öyküsü olmayan, üriner yol enfeksiyonu bulunmayan, acil girişim gerektirmeyen ve araştırmaya katılmayı kabul eden 126 hasta oluşturdu.

Araştırmanın örnekleminin seçiminde basit randomizasyon yapıldı ve sistematik olarak, araştırmaya başlama tarihinden itibaren örneklem kriterlerine uyan ve araştırmaya alınan ilk hasta, kateterin kayganlaştırılmasında distile su uygulanan kontrol grubuna, ikinci hasta lidokain jel uygulanan 1. uygulama grubuna ve üçüncü hasta ise yağlayıcı jel uygulanan 2. uygulama grubuna dahil edildi. Her grupta 42 hastaya ulaşıncaya kadar örneklem seçimi bu şekilde sistematik olarak sürdürülmüştür. Örneklem sayısının belirlenmesinde güç analizi yapılarak araştırmanın istatistiksel test gücü en az %80 olacak şekilde hesaplandı.

Araştırma verilerinin toplanmasında "Olgu Rapor Formu" ve "GKÖ" kullanıldı. Olgu Rapor Formu'nda; hastaların bireysel

özelliklerini belirlemeye yönelik sorulara yer verildi ve kateterizasyon sırasında hissedilen ağrı ve ağrının özelliği ile ilgili bulgular bu forma kaydedildi. GKÖ, ağrı ölçümünde kullanılan bir ölçektir. Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda en şiddetli ağrı yazan 10 cm'lik dikey bir çizgi üzerinde hasta kendi ağrısını işaretlemektedir (Kocaman 1994).

Araştırmada hastalara, ölçekte bulunan "0" rakamının ağrının olmadığını, rakamlar büyüdükçe ağrının şiddetinin arttığını ve "10" rakamının en şiddetli ağrıyı gösterdiği açıklanarak, kendi hissettikleri ağrı şiddetini ölçek üzerinde işaretlemeleri istenmiştir. Hastanın ölçek üzerinde işaretlediği noktaya karşılık gelen sayısal değer Olgu Rapor Formuna kaydedilmiştir.

Araştırmanın uygulanmasında öncelikle Olgu Rapor Formu'nda yer alan hastaların tanımlayıcı bilgileri araştırmacı tarafından toplanmış ve hastaya üretral kateterizasyon işlemi açıklanmıştır. Araştırmada kateterizasyon uygulamalarının tümü tek bir araştırmacı tarafından ve 14 F numaralı kateter kullanılarak yapılmıştır. Hastalara kateter uygulaması sırasında hangi maddenin kullanıldığı bildirilmemiş ve kateter uygulamasından sonra hastanın ağrısı GKÖ aracılığı ile kateterin yağlanması kullanılan madde hakkında bilgisi olmayan başka bir kişi tarafından (çift kör) yapılmıştır.

Verilerin analizinde, ki-kare ( $\chi^2$ ) testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p değerinin 0.05'ten küçük olması kabul edilmiştir.

Bu araştırma Helsinki Deklerasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır. Araştırmanın yapılabilmesi için; Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulu'ndan, İl Sağlık Müdürlüğü'nden ve araştırmanın yapıldığı kurumdan ve araştırmaya katılan hastalardan yazılı/sözlü izin alınmıştır.

### **BULGULAR VE TARTIŞMA**

Araştırmada hastaların yaşları 19 ile 45 arasında olup yaş ortalaması  $28.9 \pm 5.12$ 'dir. Hastaların %98.4'ünün evli olduğu ve %54'ünün daha önceden üretral kateterizasyon deneyiminin olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada hastaların yaşları ile kateterizasyon sırasında hissettikleri ağrı arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan analizde hastaların yaşları ile ağrı şiddetleri arasında anlamlı bir ilişki

bulunmamıştır ( $r = -.129$ ,  $p > 0.05$ ). Ağrı algılamasını etkileyen etmenler ile ilgili literatür incelendiğinde, yaşlara göre ağrıya verilen tepkilerin değiştiği, yaşlıların soyluluk, dini inançlar, iyi hasta olma arzusu, ağrıyı yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak algılama gibi nedenlerle, tolere edilmesi gereken bir deneyim olarak düşünebildikleri ve ağrılarını bildirmede isteksiz davrandıkları bildirilmektedir. Bunun yanı sıra sinir sisteminde ve ciltte yaş ile birlikte bazı değişiklikler olmaktadır. Bu nedenle yaş ilerledikçe ciltteki değişikliklerden dolayı ağrı türlerinde değişiklik olabilmektedir. Örneğin; yaşla birlikte kütanöz ağrının azalabileceği fakat visseral ağrının artacağı düşünülmektedir (Aslan 2006, Aslan 2010). Tanabe, Steinmann, Anderson, Johnson, Metcalf ve Ring-Hurn (2004) kadınlarda üretral kateterizasyonda üretraya direk uygulanan lidokain ve yağlayıcı jelin ağrıya etkisini inceledikleri çalışmalarında, yaş grubunu 18-59 ve 60 ve üstü olarak sınıflandırmış ve 60 yaş ve üzeri grubun ağrı ortalamasının daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulguların, literatür bilgileriyle benzer olmadığı görülmektedir. Bu durumun ise çalışma örneklemini oluşturan hastaların yaş aralığının 19-45 yaş arası olduğu göz önüne bulundurulduğunda, hastaların hepsinin genç erişkinlik ve erişkinlik döneminde olduğu ve yaşlılık dönemindeki ağrı davranışı ve algılaması üzerinde etkisi olduğu bildirilen fizyolojik ve psikolojik değişiklikleri henüz yaşamadıklarının göstergesi olabileceği düşünülmektedir.

Daha önce benzer ağrı deneyimleyen bireyin, yeniden benzer durumla karşılaştığında ağrısını daha iyi tolere etmesi beklenmektedir (Aslan 2010, Mac Lellan 2006). Bu araştırmada da daha önce üretral kateterizasyon deneyimleme durumunun ağrıya etkisi incelenmiş, ağrı görülme oranları daha önceden üretral kateterizasyon deneyimi olan hastalarda %67.6, diğer hastalarda %72.4 olarak belirlenmiş ve gruplar arasında anlamlı fark olmadığı ( $\chi^2 = 0.33$ ,  $p > 0.05$ ) saptanmıştır.

Üretral kateter uygulaması sırasında hastaların %31.7'sinin yanıcı, %23'ünün batıcı, %15.1'inin sızlayıcı özellikte ağrı hissettiği belirlenmiştir. Araştırma kapsamına alınan hastaların üretral kateterizasyon sırasında hissettikleri ağrı tipleri incelendiğinde; kullanılan maddeye göre gruplar arasında ağrı özellikleri açısından fark olmadığı bulunmuştur ( $\chi^2 = 6.45$ ,  $p > 0.05$ ). Literatür incelendiğinde üretral kateterizasyon uygulamasında hastaların

hissettikleri ağrı tiplerini gösteren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak çalışma sonuçlarına göre kateterizasyon sırasında, distile su, lidokain veya yağlayıcı jel kullanmanın ağrı tipleri üzerinde etkili olmadığı ve kateterizasyon sırasında hastaların en yüksek oranla yanıcı özellikte ağrı tanımladıkları söylenebilir.

Araştırmada üretral kateterin kayganlaştırılmasında kullanılan maddeye göre ağrı görülme oranları; kontrol grubunda %78.6, lidokain jel kullanılan 1. uygulama grubunda

%52.4, yağlayıcı jel kullanılan 2. uygulama grubunda %78.6 olarak belirlenmiş olup, toplamda (s=126) ağrı görülme oranı %69.8 olarak bulunmuştur. Hastaların üretral kateterizasyonda kullanılan maddelere göre ağrı şiddeti ortalamaları, distile su kullanılan grupta  $2.19 \pm 1.99$ , lidokain jel kullanılan grupta  $1.29 \pm 1.87$ , yağlayıcı jel kullanılan grupta  $2.03 \pm 1.91$ , toplamda (s=126) ise  $1.82 \pm 1.92$ 'dir (Tablo 1).

Tablo 1. Kullanılan Kayganlaştırıcıya Göre Ağrı Görülme Durumu ve Ağrı Şiddeti Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Kontrol grubu		1. Uyg. Grubu		2. Uyg. Grubu		Toplam		
	s	%	s	%	s	%	S	%	
<b>Ağrısı olan</b>	42	33.3	42	33.3	42	33.3	126	100	$\chi^2 = 9.11$ .
<b>Ağrı şiddeti</b>	33	78.6	22	52.4	33	78.6	88	69.8	$p < 0.05$
<b>Ort. (<math>\bar{x} \pm Ss</math>)</b>	$2.19 \pm 1.99$		$1.29 \pm 1.87$		$2.03 \pm 1.91$		$1.82 \pm 1.92$		$F = 2.62$ , $p > 0.05$

Araştırmada ağrı görülme oranlarının kayganlaştırıcı olarak, distile su ve yağlayıcı jel ile kullanılan hastalarda eşit (%78.6) olarak bulunurken, lidokain jel kullanılan hastalarda daha düşük (%52.4) olduğu görülmektedir. Yapılan analizde kateterizasyon sırasında yağlayıcı jel kullanımının ağrı görülme oranını etkilemediği, lidokain jel kullanımının ağrı görülme oranını anlamlı derecede azalttığı saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Hastaların üretral kateterizasyonda kullanılan maddelere göre ağrı şiddeti ortalamaları karşılaştırıldığında; kadınlarda üretral kateterizasyon sırasında kateterin yağlanması lidokainli jel ve yağlayıcı jel kullanmanın ağrı şiddeti ortalamalarını istatistiksel olarak etkilememekle birlikte, lidokain jel kullanılan grubun ağrı şiddeti ortalamasının diğer gruplara göre daha düşük olduğu dikkati çekmektedir (Tablo 1).

Üretral kateterizasyon sırasında kullanılan maddenin ağrı üzerine etkisini inceleyen çalışmalar incelendiğinde, kadın hastalarla yapılan çalışmalar oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Chung, Chu, Paoloni, O'Brien and Demel (2007) kadınlarda üretral kateterizasyonda lidokain jel ve yağlayıcı jelin ağrıya etkisini araştırdığı çalışmalarında, lidokain jelin ağrıyı azaltmada daha etkili olduğunu bulmasına karşılık, Tanabe, Steinmann, Anderson, Johnson, Metcalf ve Ring-Hurn (2004) kadınlarda üretral

kateterizasyonda üretraya direk uygulanan lidokainli jel ve yağlayıcı jelin ağrı şiddeti üzerine etkisinin olmadığını bildirmişlerdir. Erkek hastalarda yapılan çalışmalarda ise Siderias, Guadio ve Singer (2004) üretral kateterizasyonda üretraya direk uygulanan lidokainli jel ve yağlayıcı jelin ağrı şiddetine etkisini inceledikleri araştırmalarında, lidokainli jelin ağrı şiddetini azaltmada daha etkili olduğunu saptarken, Ho, Thompson, O'Brien, Micheal ve Gary (2003) fleksibl sistoskopi uygulanan erkek hastalarda üretraya direk uygulanan yağlayıcı jelin lidokain jele göre ağrı şiddetini azaltmada daha etkili olduğunu bulmuşlardır. Chitale, Hiran, Swift ve Ho (2008) prospektif olarak yaptıkları çalışmalarında da aynı hastaya 3 ay arayla uygulanan sistoskopi işleminde 51 erkek hastaya lidokain ve yağlayıcı jel kullanılarak bu hastaların ağrı skorları değerlendirilmiş ve bu iki jel arasında hastaların ağrı skorları açısından fark bulunmamıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulguların diğer çalışmalardan bazılarını destekler özellikte olduğu belirlenirken, bazılarıyla benzer olmadığı görülmekle birlikte, çalışmaların metodolojileri ve örneklemelerinde farklılıkların göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu nedenle çalışma sonuçlarımızın sadece kadın hastalarla yapılan hastalarla yapılan çalışma sonuçları ile karşılaştırmasının daha uygun olacağı düşüncesinden yola çıkıldığında; çalışma

sonuçlarımızın Chung, Chu, Paoloni, O'Brien and Demel (2007) tarafından yapılan çalışma bulgularını destekler özellikle olduğu söylenebilir.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Üretral kateterizasyon uygulaması sırasında kateterin kayganlaştırılmasında kullanılan lidokain jel ve yağlayıcı jelin ağrıya etkisinin incelendiği çalışma sonucunda;

- Hastaların %69.8'inin ağrısının olduğu ve en yüksek oranla %31.7'sinin yanıcı özellikte ağrı tanımladığı,

- Yaş ve daha önce üretral kateter uygulanma durumları gibi değişkenlerin ağrıyı etkilemediği,

- Kateterizasyon işleminde kayganlaştırıcı jel kullanımının ağrı oranı ve şiddeti üzerinde etkili

olmadığı belirlenirken, lidokain jelin ağrı görülme oranını azalttığı ( $p<0.05$ ), ağrı şiddetinde azalma sağladığı ancak istatistiksel olarak etkili olmadığı bulunmuştur.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Üretral kateterizasyon uygulamasında kadın hastalarda kayganlaştırıcı olarak lidokain jelin klinik alanda kullanılmasının yaygınlaştırılması,  
- Araştırmanın farklı örneklem gruplarında ve farklı kateter boyutlarıyla tekrarlanması önerilmektedir.

### Yazarların Katkısı

Çalışmanın planlanması: AT, AZ,  
verilerin toplanması: AT, verilerin analizi: AT,  
makalenin yazılması AT, AZ.

### KAYNAKLAR

**Aslan EF.** Ağrı, Doğası ve Kontrolü. Bilim Yayınları, İstanbul. 2006. p.68-99.

**Aslan EF.** Ağrı. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Editör: Ayfer Karadakovan, Fatma Eti Aslan, Nobel Kitabevi, Adana. 2010. p.137-60.

**Bradsley A.** Use of Lubricant Gels in Urinary Catheterisation. Nursing Standard 2005;20(8):41-6.

**Chitale S, Hiram M, Swift L, Ho E.** Prosspective Randomized Crossover Trial of Lubricant Gel Against an Anaesthetic Gel for Outpatient. Scandinavian Journal of Urology and Nephrology 2008;42:164-7.

**Chung C, Chu M, Paoloni R, O'Brien MJ, Demel T.** Comparison of Lignocain and Water-Based Lubricating Gels for Female Urethral Catheterization. Emergency Medicine Australasia 2007;19: 315-19.

**Hart S.** Urinary Catheterization. Nursing Standard 2008;22(27):44-48.

**Head C.** Insertion of A Urinary Catheter. Nursing Older People 2006; 18(10): 33-36.

**Ho JK, Thompson TJ, O'Brien A, Micheal RA, Gary MC.** Lignocain Gel: Does It Cause Urethral Pain Rather than Prevent It? Eur Urol European Urology 2003;43:194-6.

**Kocaman G.** Ağrı: Hemşirelik Yaklaşımları. Saray Kitapevleri, İzmir. 1994

**Mac Lellan K.** Expanding Nursing Health Care Practice: Management of Pain. Editor: W Lynne,

Nelson Thornes Ltd, United Kingdom. 2006. p.130-200.

**Madeo M, Roodhouse AJ.** Reducing the Risks Associated With Urinary Catheters. Nursing Standard 2009;23(29):47-55.

**Ostaszkievicz J.** Catheterization and Nursing Management. Australian Nursing Journal 1997;24(8):22-4.

**Potter PA, Perry AG.** Urinary Elimination. Fundamentals of Nursing. 7 th edition, Mosby Company, St. Louis. 2009. p.1130-66.

**Promfret I, Wells M.** Urinary Catheter Problems. Journal of Community Nursing 2006;20(7):14-8.

**Robinson J.** Female Urethral Catheterization. Nursing Standard 2007;22(8):48-58.

**Robinson J.** Urinary catheterization: Assessing the Best Options for Patients. Nursing Standard 2009;23(29): 40-5.

**Siderias J, Guadio F, Singer JA.** Comparison of Topical Anesthetics and Lubricants Prior to Urethral Catheterization in Males. Academic Emergency Medicine 2004;11(6):703-06.

**Singer AJ.** Pain from Urethral and Intravenous Catheterization. Academic Emergency Medicine 1998;6:327.

**Tanabe P, Steinmann R, Anderson J, Johnson D, Metcalf S, Ring-Hurn E.** Factors Affecting Pain Scores During Female Urethral Catheterization. Academic Emergency Medicine 2004;11(6):699-702.