

## ÜRETRAL KATETER YERLEŞTİRİLEN CERRAHİ HASTALARINDA KATETERİN KALIŞ SÜRESİ İLE İDRARDA BAKTERİ KOLONİZASYONU OLUŞMASI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Günay KILIÇ

*Marmara Üniversitesi Hastanesi  
Hemşirelik Hizmetleri Müdür Yardımcısı  
ve Enfeksiyon Hemşiresi*

Necmiye SABUNCU

*İ. Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu  
Öğretim Üyesi*

### GİRİŞ

Nosokomiyal enfeksiyonlar hastaların sağlığı açısından büyük tehlike oluştururlar. Bu enfeksiyonlarda önemli olan, etkenin hastaneden alınması ve hastalığın oluşmasıdır (4, 8).

ABD'de yapılan araştırmalarda, hastaneye yatan hastalarda her yıl % 5 oranında hastane enfeksiyonu geliştiği saptanmıştır (2, 3). Hastane enfeksiyonlarının görülme sıklığı artan bir hastanede, dirençli suçların olduğu, pahalı tedavileri gerektiren, ağır enfeksiyonlar meydana gelir. Bu sebeple, nosokimyasal enfeksiyonlar, hastanın hastanede kalış süresini uzatır ve hastane maliyetini artırır (8).

Ekonomik açıdan bakıldığında, nosokomiyal enfeksiyon oranındaki değişikliklerin, kişilerin olduğu kadar kurumların ve ülkelerin ekonomisine de etki ettiği söylenebilir. ABD'de bu enfeksiyonların ülke çapındaki yıllık maliyeti bir milyar dolar olarak saptanmıştır. Diğer bir çalışmada ise, hastanın hastanede kalış süresinin iki gün uzaması halinde hastaya ortalama 150-300 dolarlık ek antibiyotik maliyeti gerektiği belirtilmiştir (2, 3, 8).

Bu tür enfeksiyonların, tedavi olan hastaların mortalite ve morbidite oranını önemli ölçüde etkilediği bütün enfeksiyon kontrol ekipleri tarafından kabul edilmektedir (8).

Üriner enfeksiyonlar, tüm hastane enfeksiyonları içinde % 30-50 gibi yüksek oranlarda yer almaktadırlar. Üriner enfeksiyon oluşumunda en etkili faktör üriner kateterizasyon işlemidir (% 75-80). Üriner kateter takılan hasta popülasyonunda, antibiyotik kullanma alışkanlığı, kateterin yerleştirilmesi ve hemşirelik bakımında görülen değişiklikler, nosokomiyal üriner enfeksiyon oranını etkiler (1, 2, 3, 5, 6, 7).

Yapılan araştırmalarda, hastaneye yatan hastaların % 10'una geçici üretral kateter yerleştirildiği ve bu hastaların ortalama iki gün kateterize kaldıkları saptanmıştır. Steril

şartlarda üriner kateterizasyon uygulanan bu hastaların, birçoğunda işlem esnasında bakteriüri olduğu tespit edilmiştir (8). Bu şekilde oluşan bakteriüri oranı, çalışmalarda farklı oranlarda bildirilse de yapılan çalışmalarda bu oran % 6-23 arasında yer almaktadır.

Bakteriüri meydana gelmiş tüm hastalarda üriner infeksiyonun klinik bulguları meydana gelmeyebilir fakat bu hastalarda % 30 oranında semptomatik üriner infeksiyon, % 3 oranında ise bakteremi geliştiği bildirilmiştir (8).

Bu araştırma, ameliyat olacak hastalara, aseptik şartlara dikkat edilerek yerleştirilen ve 48 saatten daha fazla süreyle hastada kalması planlanan üretral kateterlerin, hastada kalış süresi ile mesane idrarındaki bakteri kolonizasyonunun, oluşma süresi arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla planlanmıştır.

### MATERYAL VE METOD

Bu araştırma, Marmara Üniversitesi Hastanesi Cerrahi Kliniklerine yatan ve üretral kateter yerleştirilerek ameliyat edilen hastalar üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada, 1 Eylül 1990 ve 1 Ekim 1991 tarihleri arasında, üretral kateteri 48 saat ve daha uzun süreyle kalma ihtimali yüksek olan vakalar arasından, 153 vaka prospektif olarak çalışma kapsamına alınmıştır. Vakalar 14 günlük zaman periyodu süresince izlenmişlerdir. 14 gün sonunda idrarında bakteri kolonizasyonu saptanamayan vakaların üretral kateterinin komplikasyonlara yol açmaması için çıkartılması planlanmıştır.

Araştırma sırasında her vaka'yla steril kapalı drenaj sistemi kurularak, günde üç kez önceden planlanmış antiseptikli solüsyonlarla, kateter ve perineal bölge bakımı verilmiştir. bu amaç için iki ayrı antiseptik kullanılmış olup (Klorheksidin ve Setrimid kombinasyonu ile Povidon iodin), her vakanın tüm işlemlerinde aynı antiseptik tercih edilmiştir. Servis personeli ve hastalar sık aralıklarla uyarılarak, idrar drenaj torbalarının mesane seviyesi üzerine çıkarılmaması sağlanmıştır. Ayrıca tüm vakalarda latex kateterler kullanılmıştır.

14 günlük zaman periyodu içinde her 48 saat sonunda üretral kateterlerden, steril aspirasyon yöntemiyle idrar örneği alınmıştır. Bu örnekler, Marmara Üniversitesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda kültür amacıyla insan kanlı agar ve Mac Conkey üzerine ekilmiştir. Aynı idrar örneklerinin derin mikroskopi altında rutin incelemesi de yapılmıştır. Literatür bilgilerinin ışığı altında, idrarda bakteri kolonizasyonunun tespiti için, ard arda alınan iki idrar örneği kültüründe  $1 \text{ cm}^3$  idrarda  $10^2$  bakteri varlığı, direk mikroskopi sonucu ve klinik bulgular dikkate alındığı için araştırmamızda da bu kriterler gözönüne alınmıştır.

Araştırma kapsamına alınan tüm vakalar önceden hazırlanmış olan formlara kaydedilmişlerdir. Formlar, vakaları, kullanılan antiseptik maddeyi ve idrar kültürünün inceleme sonuçlarını kapsamaktadır.

Araştırmada elde edilen veriler Marmara Üniversitesi İSKAR bilgi işlem merkezinde  $\chi^2$  (chi-square) bağımlılık testiyle değerlendirilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada ameliyat edilen ve üretral kateter yerleştirilen cerrahi hastalarında üretral kateterin hastada kalış süresi ile mesane idrarında oluşan bakteri kolonizasyonu arasındaki ilişki incelendi.

Araştırmamızda gözlenen vaka'ların 61'inde 2-4. günler arasında, 67'sinde 6-8. günler arasında idrarda bakteri kolonizasyonu saptanmıştır (6). Bu bulgular, üretral kateterizasyon yerleştirilmesinden sonraki ilk hafta içinde idrarda bakteri kolonizasyonunun başladığını göstermektedir (Tablo 1).

**Tablo 1:** Vaka Sayısı ile Bakteri Kolonizasyonu Oluşması Arasındaki İlişki

Sayı / Gün	n	%
2 - 4 gün	61	39.87
6 - 8 gün	67	43.79
10 - 14 gün	25	16.34
TOPLAM	153	100.0

Araştırmamızda incelenen 85 kadın deneğin 40'ında 2-4. günler arasında idrarda bakteri kolonizasyonu saptanırken, incelenen 68 erkek vaka'nın 33'ünde 6-8. günler arasında idrarda bakteri kolonizasyonu saptanmış olması, kadınlarda bu riskin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bulgular literatür ile paralellik sağlamaktadır (2, 6, 7) (Tablo 2).

**Tablo 2:** Bakteri Kolonizasyonu Oluşma Günü ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

Cinsiyet / Gün	Erkek		Kadın	
	n	%	n	%
2 - 4 gün	21	30.88	40	47.06
6 - 8 gün	33	48.53	34	40.00
10 - 14 gün	14	20.59	11	12.94
TOPLAM	68	100.0	85	100.0
P > 0.10				

Çalışmamızda 2-4. günler arasında idrarda bakteri kolonizasyonu saptadığımız 27 vaka'nın 51 ve daha fazla yaş grubunu oluşturması, yaşlı kişilerde idrarda bakteri kolonizasyonu oluşma riskinin daha fazla olduğunu düşündürmektedir. Gariballi ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarda yaşlı ve çok gençlerin risk grubu oluşturduğunu belirtmişlerdir (3) (Tablo 3).

**Tablo 3:** Bakteri Kolonizasyonu İle Yaş Arasındaki İlişki

Gün Yaş	2 - 4 gün		6 - 8 gün		10 - 14 gün		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0 - 20	20	32.79	16	23.88	16	64	52	33.99
21 - 50	14	22.95	44	65.67	8	32	66	43.14
51 ve	27	44.26	7	10.45	1	4	35	22.88
TOPLAM	61	100.0	67	100.0	25	100	153	100.0
0.01 < P								

Araştırmamızda antibiotik kullanmayan 26 vaka'nın 10'unda 2-4. günler arasında idrarda bakteri kolonizasyonu görülmüştür. Antibiotik kullanan 127 vaka'nın 58'inde 6-8 günler arasında idrarda bakteri kolonizasyonu saptanmıştır.

**Tablo 4:** Bakteri Kolonizasyonu İle Antibiyotik Kullanma Arasındaki İlişki

Antibiyotik Gün	Kullanmıyor		Kullanıyor	
	n	%	n	%
2 - 4 gün	10	38.46	51	40.16
6 - 8 gün	9	34.62	58	45.67
10 - 14 gün	7	26.92	18	14.17
TOPLAM	26	100.0	127	100.0
P > 0.10				

Bu sonuçlar, antibiotik kullanılması halinde idrarda bakteri kolonizasyonu oluşumunun geciktirildiğini göstermektedir. Ayrıca profilaktik antibiotiklerin uzun süreli üretral kateterizasyon uygulamalarında idrarda kolonizasyon oluşumunu kesin olarak engellemediklerini göstermektedir (Tablo 4).

Klorheksidin ve Setrimid kombinasyonu kullanılan 99 vaka'nın 41'inde 2-4. günler arasında, Povidon iyodin kullanılan 54 vaka'nın 28'inde 6-8. günler arasında, idrarda bakteri kolonizasyonu görülmesi, üretral kateter yerleştirilmesi ve hemşirelik bakımında povidon iyodin içerikli solüsyonların idrarda bakteri kolonizasyonunu azalttığını düşündürmektedir (2). Bu çalışmamız literatür bilgileri ile paralellik sağlamaktadır (Tablo 5).

Literatür bilgilerine uyan bu bulguların ışığında, üretral kateterizasyon uygulamasının gerekli olduğu durumlarda, infeksiyon riskini en aza indirebilmek için üriner kateterin mümkün olan en kısa zamanda çıkarılmasının gerekli olduğu düşünülmelidir.

**Tablo 5:** Bakteri Kolonizasyonu İle Kullanılan Antiseptik Madde Arasındaki İlişki

Antiseptik Gün	Povidin iyodin		Klorheksidin + Setrimid	
	n	%	n	%
2 - 4 gün	20	37.04	41	41.42
6 - 8 gün	28	51.85	39	39.39
10 - 14 gün	6	11.11	19	19.19
TOPLAM	54	100.0	99	100.0
P > 0.10				

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Üretral kateterizasyon aseptik teknik gerektiren bir uygulamadır. İnfeksiyon riski daha yüksek olan kadınlar ve yaşlılarda bu durum gözönünde bulundurulmalı ve hemşirelik bakımında daha titiz davranılmalıdır.

Hastaneler üretral kateter bakımı için kendi politikalarını saptamalıdır. Bu amaçla, düzenli aralıklarla sağlık personeline, aseptik şartlarda üretral kateter yerleştirilmesi ve doğru tekniklerle günlük kateter bakımı hakkında eğitim vermelidirler.

Üretral kateterler sadece gerekli oldukları periyod içinde kullanılmalıdır. Ayrıca üretral kateter yerleştirilmesine karar verilmeden önce, alternatif olabilecek diğer teknikler dikkate alınmalıdır.

Sağlık personeli el yıkama konusunda bilgilendirilmeli ve periyodik aralıklarla ne zaman el yıkamaları gerektiği konusunda eğitilmelidir. Verilen eğitime ne derece uyulduğu, yapılacak ciddi gözlemlerle değerlendirilmelidir. Özellikle üretral kateter yerleştirme gibi invazif girişimlerden önce el yıkamanın önemi benimsenmelidir.

Üretral kateter yerleştirilmesi esnasında minimal travmaya sebep olunmalıdır. Bu amaçla, hastaya uygun olduğu düşünülen en küçük çaplı kateter tercih edilmelidir. Kateterizasyon uygulaması esnasında kayganlaştırıcı jeller kullanılmalı ve bu jellerin mikroorganizma taşıyıcılığını engellemek için tek kullanımlık olanları tercih edilmelidir. Ayrıca steril kapalı drenaj sistemi kurularak, devam ettirilmesi sağlanmalıdır. Sistemdeki bağlantı yerleri kesinlikle birbirinden ayrılmamalıdır. İrrigasyon gereken durumlarda da steril kapalı drenaj sistemi kurulmalıdır. Kateterin bağlantı tüpleri değiştirilirken, bağlantı yerleri işlemiden önce dezenfekte edilmelidir. Kültür amacıyla bu sistemden idrar örneği almak gerekirse, bağlantı yeri üzerinden klampe edilerek steril bir enjektörle yeterli volüm aspire edilmelidir.

Kateterdeki idrar akımı engellenmemelidir. Bu sebeple bağlantı tüplerinin hastanın altında kalmamasına ve kıvrılmamasına özen gösterilmelidir.

Drenaj torbasında biriken idrar düzenli aralıklarla boşaltılmalıdır. İdrar torbası boşaltılmadan önce musluğu dezenfekte edilmeli ve her hastanın kendine ait olan idrar toplama kabına boşaltılmalıdır.

İdrarın geriye doğru akımını engellemek amacıyla, drenaj torbasına daima hastanın mesane seviyesi altında ve yerden yüksekte korunmalıdır.

Günde üç kez antiseptikli solüsyonlarla perineal bölge ve kateter bakımı uygulanmalıdır.

Katererlerin değiştirilme sıklığı konusunda kesin bilgiler yoktur fakat, kateterin yapısına göre değiştirilme sıklığı ayarlanmalıdır. Bu araştırmada elde edilen sonuçlara göre latex kateterlerde, ilk bir hafta içinde bakteri kolonizasyonu başladığı için, üriner infeksiyonlara yol açmamak amacıyla, mümkünse kateterin yerleştirilmesinden sonraki ilk hafta içinde çıkarılması önerilebilir.

İnfeksiyon kontrolü amacıyla, idrarın rutin bakteriyolojik incelemesinin yapılmasına gerek yoktur. Ancak epidemileri gözden kaçırmamak için aylık ya da haftalık olarak yapılacak incelemelerle, özel bakterial örneklerinin sıklıkla izolasyonu, dirençli bakteri tiplerinin antibiyotik duyarlılıkları, epidemiyolojik özellikleri, dikkatle gözden geçirilmelidir.

#### ÖZET

Bu çalışma, Marmara Üniversitesi Hastanesi'ne yatan ameliyat olacak ve üretral kateteri 48 saat ya da daha uzun süre ile kalma ihtimali bulunan, rastgele yöntemle seçilmiş 153 denek üzerinde uygulanmıştır. Araştırmada üretral kateterin kalış süresi ile mesane idrarında oluşan bakteri kolonizasyonu arasındaki ilişki incelenmiştir.

Elde edilen sonuçlarda, kateterin yerleştirildiği 6-8 gün içinde hastaların önemli bir kısmında kolonizasyon geliştiği saptanmıştır (Tablo 1). Ayrıca, kadınların ve 51 veya daha fazla yaş grubunda yer alan hastaların üriner infeksiyonların oluşması açısından riskli gruba girdikleri saptanmıştır (Tablo 3).

Bu sebeple hastanelerimizde üretral kateterizasyon için hazırlanmış politikalar geliştirilmeli ve sağlık personeline bu politikalara uygun davranış kazandırılmalıdır.

#### SUMMARY

This study was performed on 153 patients who be catheterized for 48 h. or longer randomly selected among patients admitted to Marmara University Hospital for operation. The Relationship between duration of catheterization and urinary bacterial colonization was evaluated.

In 6 to 8 days after the indwelling of the catheter, colonization has developed in most of the patients.

Women and patiends which are 51 or older were found to be in the high risk group for urinary tract infection.

Therefore, a policy for üretral catheterization should be formed and the personel should be informed about this policy.

## KAYNAKLAR

1. Chawla, J.C., Clayton, J.C., Stickler, D.J.: Antiseptics in the long-term urological management of patients by intermittennd catheterization, *British Journal of Urology*, 62: 289, (1988).
2. Garibaldi, R.A.: Nosocomial urinary tract infections: cost considerations, *Second Middle East Symposium*, Kuwait, Oct., Nov., 51982).
3. Garibadi, R.A., Burke, J.P., Britf, M.R., Jacobsen, J.A., Canti, M., Alling, D.W.: Prevention of catheter-associated UTI, *American Journal of Medicine*, 70: 655, (1981).
4. Garner, J.S., Jarvis, W.R., emori, T.G., Horan, T.C., Hughes, J.M.: CDC definitions for nosocomial infections, 1988, *American Journal of Infection Control*, 3: 128, (1988).
5. Hatipođlu, S.: Üretral Kateter Uygulamasında İşlem Süresince Kullanılan Araç ve Gereçlerin Üriner İnfeksiyonla İlişisini Saptamaya Yönelik Karşılaştırılmalı Bir Çalışma, (Bilim Uzmanlığı Tezi), Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (1978).
6. Mandel, L.G., Douglas, R.G., Bennet, E.J.: *Principles and Practice of Infections*. Disease Churchill Livingstone, New York, Third ed., (1990).
7. Wendy, E.H., Steven, M.K., Richard, B.F., William, A.S.: Altered patterns of posttransplant urinary tract infections associated with perioperative antibiotics and curtailed catheterization, *American Journal of Kidney Diseases*, 4: 212, (1985).
8. Wenzel, P.R.: *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. William Wilkins, London, (1978).