

# Üriner Sistem Operasyonu Sonrası Kateterli Hastalarda Enfeksiyon Oranı

## The Infection Rate in Patients with Catheter Following Urinary Tract Surgery

 Müslim Yurtçu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

### Makale Tarihleri/Article Dates:

Geliş Tarihi/Received: 29 Haziran 2021

Kabul Tarihi/Accepted: 20 Aralık 2021

Yayın Tarihi/Published Online:

23 Aralık 2021

### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Müslim Yurtçu,

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram

Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim

Dalı,

Konya, Türkiye

e mail: myurtcu@erbakan.edu.tr

**Açıklama/Disclosure:** Yazarların hiçbiri, bu makalede bahsedilen herhangi bir ürün, aygıt veya ilaç ile ilgili maddi çıkar ilişkisine sahip değildir. Araştırma, herhangi bir dış organizasyon tarafından desteklenmedi. Yazarlar çalışmanın birincil verilerine tam erişim izni vermek ve derginin talep ettiği takdirde verileri incelemesine izin vermeyi kabul etmektedirler.

### ÖZET

**Amaç:** Üriner sistem patolojisi nedeniyle opere edilen hastalarda, koruyucu antibiyotik verilmesine rağmen, üriner sisteme yerleştirilen kateterin süreye bağlı olarak ne oranda enfeksiyona neden olduğunu ortaya koymaktır. **Gereç ve Yöntem:** Çocuk Cerrahisi Kliniği'nde 2015-2020 tarihleri arasında rastgele seçilen ve üriner sistem patolojisi olan toplam 16 hasta üzerinde çalışıldı. Operasyon sonrası Üriner sistem kateterizasyonu uygulanan hastaların 10'una sefuroksim, 1'ine sefaperazon+sulbaktam, 1'ine ampisilin+sulbaktam, 1'ine penisilin kristalize, 1'ine amikasin ve 2'sine de trimetoprim+sulfametoksazol başlandı. Hastalarda operasyon sonrası 3, 7. ve 10. günlerde idrar kültürü alındı ve saptanan üriner sistem enfeksiyonu oranı karşılaştırıldı. Kültür-antibiogram sonucuna göre üreme olanlarda antibiyotik tedavisi değiştirildi. Postoperatif 10. günde tüm hastaların kateterleri çekildi. Kültürlerinde üreme olan hastalar trimetoprim+sulfametoksazol supresyonu ile taburcu edildi.

**Bulgular:** Üriner sistem patolojisi olan 16 hastanın 11'i (% 66) kız ve 5'i (% 34) erkekti [ortalama yaş: 7.21±1.47 (0-14 arası)]. Üçüncü gün alınan idrar kültürlerinde her iki grupta da üreme olmadı. 7. gün alınan idrar kültürlerinden 1'inde üreme (enterokok) oldu; 10. gün alınan idrar kültürlerinden ise 3'ünde üreme (1'inde psödomonas ve 2'sinde candida) oldu. 7. gündeki üreme oranı % 6.25 ve 10. gündeki üreme oranı % 23.08 bulundu. 10. gündeki üreme oranı, 7. gündeki üreme oranından yüksek olmasına rağmen iki gün arasında anlamlı bir fark yoktu (p= 0.625).

**Sonuç:** Hastalara antibiyotik verilmesine rağmen, üriner sistem kateterlerinin operasyon sonrası kalış sürelerinin uzaması enfeksiyon riskini arttırmaktadır. Bir haftayı aşan kateterizasyonlarda uygulanan antibiyotiğin tekrar gözden geçirilmesinin faydalı olacağını söyleyebiliriz.

**Anahtar Kelimeler:** Üriner sistem patolojisi, üriner sistem kateteri, enfeksiyon riski, kültür-antibiogram.

### ABSTRACT

**Aim:** Identifying at which rate the catheter settled into urinary system causes infection due to duration in spite of prophylactic antibiotic treatment in the patients underwent surgery because of urinary system pathology.

**Material and Methods:** The study population consisted of 16 patients who had urinary system pathology, underwent surgery and selected randomly in Pediatric Surgery Clinic were included the study. Urinary system catheters were applied to all patients after operation. Sefuroxim was begun to 10 of these patients, sefaperazon+sulbaktam to 1, ampicillin + sulbactam to 1, penicilin crystalise to 1, amikasin to 1 and triemthoprim+sulphametosazole to 2. Urine cultures were taken from the patients on 3rd, 7th and 10th days after operation and the rates of urinary system infection identified were compared. When reproduction was identified in culture antibiogram, the antibiotic treatment was changed due to the result of culture antibiogram. The catheters of all patients were extracted out on postoperative 10th day. The patients were delivered with the supression of triemthoprim+sulphametosazole except ones who had reproduction in their urine cultures.

**Results:** The study population consisted of 16 patients are composed of 11 (66 %) female and 5 (34%) male [mean age, 7.21±1.47 years (±SD); range, 0 to 14 years], Reproduction wasn't observed at the urine cultures taken on 3rd day. Reproduction was observed at one of urine cultures taken on 7th day (enterococ). Reproduction was identified at three of the urine cultures taken on 10th day. (One of them was pseudomonas, two of them were candidas). The rate of reproduction was 6.25 % on 7th day and 23.08 % on 10th day. Although the ratio of reproduction on 10th day was higher than the ratio of reproduction on the 7th day, there was no significant difference between these two days (p= 0.625).

**Conclusion:** We think that it is useful to investigate the antibiotic used when catheter is kept more than one week.

**Key words:** Pathology of urinary system, catheter of urinary system, risk of infection, culture-antibiogram.

Atıf yapmak için/ Cite this article as: Yurtçu M. Üriner Sistem Operasyonu Sonrası Kateterli Hastalarda Enfeksiyon Oranı. Mev Med Sci. 2021;1(3): 72-74

"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"



## GİRİŞ

Üriner sistem enfeksiyonu (ÜSE) çoğunlukla gram negatif bakterilerin asendan yolla, gram pozitif bakterilerin de hematojen yayılmasıyla ortaya çıkar (1).

ÜSE infant ve çocukların genel bir problemi olup; solunum sistemi enfeksiyonlarından sonra çocuklarda ikinci sıklıkta görülür, morbidite akut döneme sınırlı değildir. Normal bir çocukta ÜSE olmamalıdır. ÜSE böbrek fonksiyonlarının kaybolmasına ve hipertansiyon (HT) potansiyeli olan renal skarlanmaya neden olabilir. Erken çocukluk döneminde ÜSE'nun önemli morbiditesi; erken tanı, acil antibiyotik tedavisi ve çocuklarda ÜSE verilerinin değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Özellikle erişkin ve çocuklardaki ÜSE arasındaki fark önemlidir. Çocuklar "küçük erişkin" değildir ve onların tedaviye ihtiyaçları farklılık gösterir. Çocuklardaki ÜSE'nin tanı ve tedavisinde geç kalınırsa, renal skarlanma riski ortaya çıkabilir. Düzenli aralıklarla aynı yönde idrar akımı ve idrarın tam boşaltılması ile üriner sistemin (ÜS) normal anatomi ve fizyolojisi, çocukların ÜSE'lerden korunmasında önemlidir. ÜSE'yi tedavi etmenin amacı, semptomatik rahatlığı sağlamak ve renal hasarı önlemektir. ÜSE nükslerini önlemek için yapısal ve fonksiyonel predispozan faktörleri değerlendirmek gerekir. Çocuklarda ÜSE'nin tedavisinin başarılı olması için işeme disfonksiyonu ve konstipasyonu tedavi etmek gerekir (1,2).

Nazokomial ÜSE'lerin risk faktörlerini belirlemek için, ÜSE olan ve olmayan hastalarda vaka-kontrol çalışmaları yapılmıştır. Bir çalışmada hastanede kalış süresi, hastaneye kabul ünitesi, diabetes mellitus ve psikiyatrik hastalık hikayesi, üriner kateterlerin sayısı ve süresi birbirinden bağımsız olarak, artan nazokomial ÜSE riski ile karşılaştırılmıştır (3).

Yaptığımız çalışmada üriner sistem patolojisi nedeniyle opere edilen hastalarda koruyucu antibiyotik verilmesine rağmen, üriner sisteme yerleştirilen kateterlerin süreye bağlı olarak ne oranda enfeksiyona neden olduğunu ortaya koymayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Kliniği'nde 2020-2021 yılları arasında ÜS patolojisi nedeniyle başvuran 16 hastada ÜS cerrahisi sonrası katetere bağlı ÜSE'leri retrospektif olarak araştırıldı. Operasyon sonrası ÜS kateterizasyonu uygulanan hastaların 10'una sefuroksim, 1'ine sefaperazon+sulbaktam, 1'ine ampisilin+sulbaktam, 1'ine penisilin kristalize, 1'ine amikasin ve 2'sine de trimetoprim+sulfametoksazol başlandı (Tablo 1). Hastalarda operasyon sonrası 3, 7. ve 10. günlerde idrar kültürü (İK) alındı. Bu hastalardan alınan İK'lerde üreme olanların ÜSE oranları karşılaştırıldı. Kültür-antibiyoqram sonucuna göre üreme olan hastaların antibiyotik tedavisi değiştirildi. Postoperatif 10. günde tüm hastaların kateterleri

**Tablo 1.** Üriner Sistem Operasyonu Sonrası Kullanılan Antibiyotikler

Antibiyotik kullanılan hasta sayısı	Kullanılan Antibiyotik
10	Sefuroksim
1	Ampisilin+Sulbaktam
1	Penisilin Kristalize
1	Amikasin
2	Trimetoprim+Sulfametoksazol
1	Sefaperazon+Sulbaktam

çekildi. Kültürlerinde üreme olanların dışındaki hastalar trimetoprim+sulfametoksazol (TMP+SMX) supresyonu ile taburcu edildi.

### İstatistiksel analiz

İstatistiksel değerlendirmede McNemar ki-kare testi kullanıldı. Anlamlılık seviyesi  $p < 0,005$  olarak alındı.

## BULGULAR

16 hastanın 12'si üreteropelvik bileşke obstrüksiyonu ve 4'ü veziköüretal reflü nedeniyle opere edilmişti. Hastaların, 11'i (% 66) kız ve 5'i (% 34) erkekti. Hastaların yaşları 0-14 arasında idi (ortalama yaş:  $7.21 \pm 1.47$ ). Opere edilen 16 hastanın 3. gün alınan İK'lerinde üreme olmadı. 7. gün alınan İK'lerinde 1'inde üreme oldu ve enterokok üredi. 10. gün alınan İK'lerinden ise 3'ünde de üreme oldu; bunlardan 1'inde psödomonas ve 2'sinde candida ürediği tespit edildi (Tablo 2). 7. gündeki üreme oranı % 6,25 ve 10. gündeki üreme oranı % 23,08 olarak saptandı. 10. gündeki üreme oranı, 7. gündeki üreme oranından yüksek olmasına rağmen iki gün arasında anlamlı bir fark yoktu ( $p=0.625$ ).

## TARTIŞMA

Üriner sistem operasyonlarından sonra yerleştirilen kateterlerin 7 günden fazla tutulması, ÜSE riskini arttırdığından dolayı; postoperatif 7. gün mutlaka tam idrar tetkiki yapılarak sonucuna göre gerekirse kültür-antibiyoqram yapıp antibiyotik kullanılmalıdır. Ayrıca mümkün olan en kısa zamanda ÜSE yerleştirilen kateter çıkarılmalıdır (1).

**Tablo 2.** Mikroorganizmaların postoperatif üreme günleri ve üreyen mikroorganizmalar ( $p= 0.625$ )

Mikroorganizmanın üreme günü	Üreyen Mikroorganizma	Üreyen Mikroorganizma Sayısı
3. gün	-	-
7. gün	Enterokok	1 (% 25)
10. gün	Psödomonas	1 (% 25)
10. gün	Candida	2 (% 50)

Çünkü kateterin vücutta kaldığı her gün için ÜSE riski % 5 olup; 7 ve 14 gün kaldıktan sonra bu risk sırayla % 35 ve 70 oranında artmaktadır (4).

ÜSE'lerin tedavisinde sulfonamidler, TMP+SMX, nitrofurantoin ve sefalosporinler kullanılmaktadır. Amoksisillin ve ampisiline direnç gelişmesi, yan etkileri, pahalı oluşu ve etki açısından diğer antibiyotiklerden daha fazla avantajı olmadığı için ÜSE'lerde sık kullanılmamaktadır (5,6).

Winder A'nın yaptığı çalışmada temiz aralıklı kateterizasyonun (TAK) geçmiş 20 yıllık süre içerisinde, mesaneyi boşaltmakta problemi olan hastalarda bir tedavi aracı olarak geliştirildiği bildirilmiştir. TAK, nörojenik mesaneli hastalarda en güvenli tedavi metotlarından biri olarak kabul edilmektedir. TAK'ın, işeme problemi olan hastalarda hayat kalitesini arttırdığı ve enfeksiyon riskini azalttığı gösterilmiştir (4-6).

Barosso ve ark. TAK uygulanan hastalarda mesane taşı riskinin olduğunu, fakat taş insidansının mesane ogmentasyonundan etkilenmediğini, Mitrofanoff Konduiti gerçekleştirilen olgularda taş oluşum insidansının söz konusu olduğunu bildirmişlerdir (5,6).

Schlager ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; bakteriyel virulans faktörlerinin, nörojenik mesane enfeksiyonu oluşumunu tespit etmekte yardımcı olamayacağını bildirmişlerdir (7).

Austin ve ark. nefrostomi drenajının koruyucu bir mekanizma olmaktan başka, aynı zamanda tüpün çıkarılmasından önce radyolojik çalışmalara da kolaylık sağladığını bildirmektedirler. Ayrıca nefrostomi tüp drenajının, hastanede kalış süresini uzatmayacağını ve tüpün daha sonra anesteziye ihtiyaç duymaksızın ayaktan takiplerde çıkarılabileceğini bildirmektedirler (8).

Yaptığımız klinik çalışmada ÜS patolojisi nedeniyle opere edilen hastalardan alınan İK'lerin sonucuna göre, ÜS'ye konulan kateterlerin ne kadar sürede ÜSE'na neden olduğunu araştırdık. ÜS patolojisi nedeniyle opere ettiğimiz hastalarda baktığımız İK'lerin sonucuna göre, kateterlerin gecikmeden çıkarılmasının önemli olduğunu saptadık.

## SONUÇ

Sonuç olarak postoperatif dönemde hastalardaki kateterlerin 7 günden kısa sürede çıkarılmasının anlamlı olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca İK'nü 3, 7 ve 10. günde tekrarlayan ÜSE'lerin profilaksisi açısından yararlı olacağını düşünüyoruz.

## Teşekkür

İstatistik analiz ile ilgili yardımlarından dolayı Prof. Dr. Tahir Kemal Şahin'e teşekkür ederiz.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir finansal çıkar çatışması yoktur.

**Sorumlu Yazar:** Müslim Yurtçu, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

**e-mail:** myurtcu@erbakan.edu.tr

## KAYNAKLAR

1. McQuiston LT, Caldamone AA. Renal Infection, Abscess, Vesicoureteral Reflux, Urinary Lithiasis, and Renal Vein Thrombosis. In: Grosfeld JL, O'Neill JA, Fonkalsrud EW, Coran AG (eds): Pediatric Surgery. Philadelphia, Mosby Elsevier, 2006;1741-57.
2. Abu Daia JM, Al-Aaly MA, De Castro R. Urinary tract infection in childhood. A practical approach and pediatric urologists point of view. Saudi Med J 2000;21(8):711-4.
3. Al-Helali NS, Al-Asmary SM, Abdel-Fattah MM, et al. Epidemiologic study of nosocomial urinary tract infections in Saudi military hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol, 2004;25(11):1004-7.
4. Muacevic A, Adler JR, Gad MH, et al. Catheter-Associated Urinary Tract Infections in the Adult Patient Group: A Qualitative Systematic Review on the Adopted Preventative and Interventional Protocols From the Literature Cereus, 2021;13(7): e16284.
5. Schlager TA, Clark M, Anderson S. Effect of a single-use sterile catheter for each void on the frequency of bacteriuria in children with neurogenic bladder on intermittent catheterization for bladder emptying. Pediatrics, 2001;108(4):E71.
6. Winder A: Intermittent self-catheterisation. Nurs Times, 2002;98(48):50.
7. Schlager TA, Whittam TS, Hendley JO, et al. Expression of virulence factors among Escherichia coli isolated from the periurethra and urine of children with neurogenic bladder on intermittent catheterization. Pediatr Infect Dis J, 2000;19(1):37-41.
8. Austin PF, Cain MP, Rink RC. Nephrostomy tube drainage with pyeloplasty: Is it necessarily a bad choice? J Urol, 2000;163(5):1528-30.