



Çocuklarda İdrar Kültürü İçin Örnek Almada İki Temizlik Yönteminin Karşılaştırılması

Comparison of Two Cleaning Methods Intaking Urine Culture Samples in Children

Emel ISİYEL¹, Sevda SOYDAN²

¹ Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

² Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Kocaeli, Türkiye

Makale atfı: Isiyel E, Soydan S. Çocuklarda idrar kültürü için örnek almada iki temizlik yönteminin karşılaştırılması. FLORA 2019;24(2):107-12.

ÖZET

Giriş: İdrar yolu infeksiyonu çocuklarda sık görülen infeksiyonlardan biridir. Örnek toplamadaki zorluklar ve doğru alınmamış örneklerin değerlendirilmesi yanlış idrar yolu infeksiyonu tanısı konulmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada klorheksidin veya sabunlu bez ile temizlik sonrası alınan idrar kültürlerinde kontaminasyon oranlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmaya idrar yaparken yanma, idrar kaçırma gibi şikayetler ya da hidronefroz, at nalı böbrek, tekrarlayan idrar yolu infeksiyonu gibi nedenlerle başvuran 184 hasta dahil edildi. Hastalar klorheksidin (n= 88) ya da sabunlu steril bez (n= 96) ile temizlik yapanlar olarak iki gruba ayrıldı.

Bulgular: Her iki grupta da en çok üreyen mikroorganizmanın *Escherichia coli* olduğu tespit edildi. İdrar kültürü sonuçlarında klorheksidin ile temizlik sonrası kontaminasyon oranı %21, sabunlu temizlik sonrası ise %29 olarak bulundu ve bu oranlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi (p= 0.3). Her iki yöntem birlikte değerlendirildiğinde kontaminasyon oranı %25.5 olarak saptandı.

Sonuç: İdrar kültür sonuçlarında kontaminasyon oranlarını azaltmak testlerin tekrarı, maliyet ve zaman açısından önemlidir. Bu çalışmada iki temizlik yöntemi ile kontaminasyon arasında fark bulunmaması nedeniyle iki yöntemin de temizlik için kullanılabilmesi ancak maliyet açısından su ve sabunun temin edilmesinin daha kolay olması nedeniyle sabunlu bezin temizlik için tercih edilebileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İdrar kültürü; Kontaminasyon

SUMMARY

Comparison of Two Cleaning Methods Intaking Urine Culture Samples in Children

Emel İSİYEL¹, Sevda SOYDAN²

¹Department of Child Health and Diseases, Hospital of Child, Faculty of Medicine, University of Hacettepe, Ankara, Turkey

²Clinic of Medical Microbiology, Training and Research Hospital of Kocaeli Derince, Kocaeli, Turkey

Introduction: Urinary tract infection is one of the most prevalent bacterial infections among children. Difficulty in specimen collection and interpretation of improperly collected specimens may cause misdiagnosis of the urinary tract infection. In this study, it was aimed to compare the contamination ratio of urine specimens obtained after chlorhexidine or soap wipes cleaning.

Materials and Methods: A total of 184 patients admitted to the hospital with the complaints like dysuria or urinary incontinence, hydro-nephrosis, horseshoe kidney, and recurrent urinary tract infection were included into the study. Patients were divided into two groups as specimens collected after cleaning with chlorhexidine (88) and soap wipes (96).

Results: Escherichia coli was found as the most common pathogen in both groups. The ratio of contamination in urine culture for cleaning with chlorhexidine and soap were found as 21% and 29% respectively; hence, no significant difference in contamination rates was detected statistically ($p= 0.3$). The contamination ratio was found as 25.5% when both groups were evaluated together.

Conclusion: Reducing contamination rate is vital regarding the repetition of tests, costs and time. Considering the fact that no significant difference in contamination rates was found in our study, both methods may be used in cleaning; however, since obtaining soap and water is cheaper and easier, we concluded that cleaning with soap wipes should be preferred.

Key Words: Urine culture; Cleaning; Contamination

GİRİŞ

İdrar yolu infeksiyonu (İYİ) çocukluk çağında sık görülen, uzun dönemde önemli komplikasyonlara yol açabilen bir hastalıktır. İdrar yolu infeksiyonu tanısı uygun koşullarda alınan idrar kültüründe anlamlı sayıda bakteriyünün gösterilmesi esasına dayanır. Özellikle çocuklarda İYİ tanısında idrar örneğinin alınma metodu sonuçların doğru değerlendirilmesinde önemlidir. Yanlış pozitif sonuçlar, sıklıkla yenidoğan ve küçük çocukluk döneminde görülmekte ve bu durum gereksiz tedavi verilmesine, klinik ve radyolojik olarak girişimsel ve pahalı değerlendirmelerin yapılmasına neden olabilmektedir. Bununla birlikte yanlış negatif sonuçlar da renal skar, hipertansiyon, son dönem böbrek yetmezliği gibi risklerin artmasına neden olabilmektedir^[1-5].

İdrar yolu infeksiyonunun doğru tedavi edilebilmesi için izole edilen mikroorganizmanın tanımlanması ve antibiyotik direncinin bilinmesi gerekmektedir. İdrar örneğinin uygun alınmaması ürogenital cilt florasının kontaminasyonu ile sonuçlanabilir. İdrar örneğinin kontaminasyonu, teda-

vi ve kültür sonucunun rapor edilmesi konusunda problemlere yol açabilir. Bazı klinik durumlarda da kontaminasyon nedeniyle tekrar idrar örneği alınması gerekmektedir. Sonuçta kontaminasyon, tanının gecikmesine, laboratuvar yükünün artmasına, gereksiz antibiyotik kullanımı ve antibiyotik direncinin gelişmesine neden olabilmektedir^[6].

Bu çalışmada çocuklarda klorheksidin ve hastane ortamındaki sıvı sabun ile temizlik yapılarak alınan idrar kültür sonuçlarında kontaminasyon oranları karşılaştırılmıştır.

MATERYAL ve METOD

Çalışmaya 1 Şubat 2015-1 Mayıs 2015 tarihleri arasında Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nefroloji Bölümüne idrar yaparken yanma, idrar kaçırma gibi şikayetler ya da hidronefroz, at nalı böbrek, tekrarlayan İYİ gibi hastalıklar nedeniyle başvuran 184 hasta dahil edildi. Bu hastalara idrar kültürü örneği almak için klorheksidinli (Renesan-Ankara) tek kullanımlık steril mendil ya da hastane koşullarındaki sıvı sabunla hazırlanmış steril bez poliklinik koşulla-

rında çalışmadan bağımsız bir sekreter tarafından randomize olarak verildi. Hastalara nasıl idrar ve recekleri hem sözel olarak anlatıldı hem de yazılı olarak bilgilendirme formu verildi. Yazılı kılavuz aşağıda gösterilmektedir.

Hasta bilgilendirme kılavuzu:

Tuvalet eğitimi almamış çocuklar için; bebeğinizin altını mümkünse suyla yıkayınız, yıkayamıyorsanız ıslatılmış pamuk ya da tuvalet kağıdı ile kızlar için önden arkaya doğru, erkekler için önce pipi ucu sonra yumurtalık ve kaka bölgesini temizleyiniz. Sonrasında size verilen temizleyici bez ile kızlar ve erkekler için yukarıda anlatıldığı gibi temizlik yapınız. Kuru steril bezle aynı yöntemlerle kurulayıp poşet takınız. Poşeti yarım saatte bir kontrol ediniz, çıkmışsa ya da çişini yapmamışsa tekrar torba takarak idrar kültürü veriniz.

Tuvalet eğitimi almış çocuklar için; kızlar için; eller sabunla yıkandıktan sonra, önce önden arkaya doğru genital bölge temizliğini yapınız. Sonrasında size verilen temizleyici bez ile önden arkaya temizlik yaptıktan sonra az miktarda çiş tuvalete yapıp sonrasında size verilen kaba çişinizi yapıp kapağını hiçbir yere değdirmenmeden kapatınız.

Erkekler için; eller sabunla yıkandıktan sonra pipinizi önce suyla yıkayıp sonra size verilen temizleyici bez ile önce pipi ucunuzu silip önden biraz çişinizi tuvalete yaptıktan sonra size verilen kaba çişinizi yapıp kapağını hiçbir yere değdirmenmeden kapatınız. Tuvaletinizi yaparken anne veya babanızdan yardım alınız.

Araştırmaya alınan hastaların bir hafta içinde antibiyotik alıp almadıkları sorgulandı, kullananlar çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmanın etik kurul onayı Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Konseyinden alındı.

Hastalardan tam idrar tetkiki (TİT) ve idrar kültürü için eş zamanlı olarak alınan idrar örnekleri bekletilmeden laboratuvara gönderildi. Laboratuvar da kültür için örneklerden standart olarak 0.001 mm'lik kalibre edilmiş özeler ile Eozin Metilen Blue (EMB) agar ve %5 koyun kanlı agara azaltma yöntemiyle kantitatif ekim yapıldı ve 37°C'de 18-24 saat etüvde inkübasyona bırakıldı. Örneklerin TİT incelemesi FUS-200 (Dirui-Çin) tam otomatik idrar analizörü ile yapıldı.

Kontaminasyon idrar kültüründe perineal, vajinal veya cilt florasında bulunan bakterilerin üremesi ya da örneklerde üç ya da daha fazla mikroorganizmanın üremesi olarak tanımlanmaktadır. Çalışmamızda da bu tanımlama kullanıldı^[7,8].

Kültür değerlendirmesinde; bir tane üropatojen saptandıysa ve idrar kültüründeki koloniler, < 10.000 cfu/mL ise identifikasyon (ID), ≥ 10.000 CFU/mL, iki üropatojen saptandıysa bunlara her < 100.000 cfu/mL için ID ve her ≥ 100.000 cfu/mL için ID ve antibiyotik duyarlılık testleri ADT yapıldı. Kültürde üremesi olan bakterilere Vitek 2 (Bio-Merieux-Fransa) cihazı ile identifikasyon ve antibiyogram yapıldı^[7,8].

Çalışmada hastaların yaşları, cinsiyetleri, şikayetleri, idrar tetkikleri ve kültür sonuçları değerlendirildi. Hastalar klorheksidin ya da sabunlu steril bez kullanmalarına göre iki gruba ayrıldı ve sonuçlar SPSS ile değerlendirildi. İki grubun özelliklerinin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı, p< 0.05 anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Klorheksidin (n= 88) ya da sabunlu steril bez (n= 96) kullanımlarına göre toplam 184 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Sabunlu steril bez kullananların 72'si kız, 24'ü erkekti, yaş ortalaması 6.6 ± 2.1 (2 ay-16 yaş) idi. Klorheksidinli steril bez kullananların ise 71'i kız, 17'si erkekti, yaş ortalaması 5.6 ± 2.8 (3 ay-17 yaş) idi. Hastaların yaş, cinsiyet, şikayet, idrar analiz sonuçları ve idrar kültüründe üreme olması durumları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Her iki grupta da en çok üreyen mikroorganizma *Escherichia coli* olarak tespit edilmiştir [sabunlu, klorheksidinli steril bez, sırasıyla; 13, 15 (%13.5, %17)]. Çocuk nefroloji polikliniğinde hidronefroz, at nalı böbrek, tekrarlayan İYİ gibi nedenlerle izleme alınan, düzenli aralıklarla kontrol için başvuran ve çalışmaya alındıklarında şikayeti olmayan hasta sayısı, sabunlu steril bez kullananlarda 58 klorheksidinli steril bez kullananlarda 67 olarak bulunmuştur. Bu hastaların sabunlu ve klorheksidinli temizlik bezleri kullanılarak alınan idrar kültürlerinde kontaminasyon oranları karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Ayrıca her iki gruptaki tüm hastaların sabun ve klorheksidinli temizlik bezleri kullanılarak alınan idrar kültürlerinde

Tablo 1. Hastaların bazı demografik ve laboratuvar özellikleri

	Sabunlu steril bez	Klorheksidinli steril bez	p
Yaş	6.6 ± 2.1	5.6 ± 2.8	
Cinsiyet			0.2
Kız	72	71	
Erkek	24	17	
Şikayet			0.07
Dizüri, ateş	22	12	
İdrar kaçıрма	16	9	
Kontrol	58	67	
İdrar analizi			0.6
Lökosit sayısı > 5 /mm ³ olanlar	34	27	
Lökosit esteraz pozitifliği olanlar	30	35	
Nitrit pozitifliği olanlar	11	15	
Kültür			0.2
Üreme yok	41	48	
<i>Escherichia coli</i>	13	15	
<i>Klebsiella</i> spp.	5	2	
<i>Streptococcus</i> spp.	6	1	
<i>Enterococcus</i> spp.	3	1	
<i>Pseudomonas</i> spp.		1	
<i>Proteus</i> spp.		1	
Kontaminasyon	28	19	0.3

kontaminasyon oranları karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p= 0.3$). Her iki yöntem birlikte değerlendirildiğinde kontaminasyon oranı %25.5 olarak saptanmıştır.

TARTIŞMA

Çocuklarda İYİ sık görülen infeksiyonlardan biridir, İYİ'nin tanısı uygun koşullarda alınan idrar kültüründe anlamlı sayıda bakteriyünün gösterilmesi esasına dayanır. Klinik belirti, bulgu ve idrar analizinde piyüri, lökosit esteraz ve/veya nitrit pozitifliği olmasıyla birlikte, orta akım idrarında erkeklerde $> 10^5$ mikroorganizma üremesi %100 İYİ olarak tanımlanırken, kızlarda üç örnekte $> 10^5$ mikroorganizma üremesi %95, iki örnekte $> 10^5$ mikroorganizma üremesi %90, bir örnekte $> 10^5$ mikroorganizma üremesi %85 İYİ olasılığını desteklemektedir. Çocuklarda idrar kültürü için alınan idrar örnekleri yaş gruplarına göre değişik yöntemlerle elde edilebilmektedir. Yenidoğanlarda ve henüz tuvalet eğitimi almamış küçük çocuklarda

İYİ tanısı için suprapubik aspirasyon veya üretral sonda ile idrar alınması önerilmektedir. Ancak bebek ve küçük çocuklarda aile ve hekimin klinik koşullarına göre torba ile idrar örneği de alınabilir. Bu durumda periüretral bölge temizlenmeli, steril bir şekilde kurulanma sonrası torba takılmalı ve idrarın ciltle temasının ya da vajene girişinin önlenmesi için çocuk dik pozisyonda tutulmalıdır. Bununla birlikte torba ile elde edilen idrar örnekleri kontaminasyon riski taşımaktadır ve kültür negatif olduğunda anlamlı bir yöntemdir. Tuvalet eğitimi almış çocuklarda ise genellikle temiz orta akım idrarı ile idrar örneği alınmaktadır^[2-5].

Çalışmamızda tuvalet eğitimi almamış çocuklarda torba, tuvalet eğitimi almış çocuklarda ise orta akım idrarı ile elde edilen idrar analiz ve kültür sonuçları değerlendirilmiştir.

Her iki cinsiyette de idrar deri ya da distal üretra florası ile kontamine olabilir. Kadınlarda perineal ve vajinal flora nedeniyle kontaminas-

yon riski daha fazladır. Kontaminasyon değişik kaynaklarda farklı şekilde tanımlansa da idrar kültüründe perineal ya da vajinal florada bulunan bakterilerin $< 10^4$ cfu/mL ya da örneklerde üç ya da daha fazla mikroorganizmanın daha fazla üremesi olarak tanımlanmaktadır^[6,9].

Vaillancourt ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada, 2-18 yaş arası tuvalet eğitimi almış çocuklar klorheksidinle temizlik yapan ve yapmayan olarak iki gruba ayrılmış, sırasıyla kontaminasyon oranı %7.8 ve %23.9 olarak, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur^[10]. Türkiye'den Selek ve arkadaşlarının yaptıkları, 2655 kişinin dahil edildiği başka bir çalışmada ise klorheksidinle temizlik yapan ve temizlik yapmayan iki grup karşılaştırılmış ve kontaminasyon oranları temizlik yapmayanlarda istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur^[6]. Baerheim ve arkadaşlarının yaptıkları kadın hastaların olduğu başka bir çalışmada da labialar açılarak temizlik yapıldığında acılmadan temizlik yapılmasına göre kontaminasyon oranında azalma olduğu gösterilmiştir^[11]. Shrestha ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada, 15-45 yaş arası yetişkinlerde; temizlik yapılmadan, sabunlu bezle ve sadece suyla temizlik yapılarak hastalar üç gruba ayrılmış ve kontaminasyon oranı sabunlu bez ile temizlik yapanlarda istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur^[12]. Lytzen ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise 0-15 yaş arası çocuklarda temizlik yaparak idrar örneği vermenin özellikle 0-9.9 yaş arası kızlarda kontaminasyonu istatistiksel olarak anlamlı ölçüde azalttığı, 10-15 yaş arasında ise erkek ya da kızlarda anlamlı bir etkisinin olmadığı belirtilmiştir^[13]. Lifshitz ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada ise idrar yaparken yanma şikayeti ile başvuran kadınlarda temizlik olmadan, perine temizliği yaparak ve perine temizliği ile birlikte vajinal tampon kullanılarak şekilde ayrılan üç grubun kontaminasyon oranları sırasıyla %29, %32 ve %31 olarak bulunmuş, aralarında istatistiksel olarak fark olmadığı gösterilmiştir^[9]. Yapılan çalışmalar çoğunlukla temizlik yapılması ve yapılmaması temeline dayanarak kontaminasyon oranlarını bildirmektedir. Çalışmaların bir çoğunda temizlik yapılarak elde edilen kültürlerde kontaminasyon oranları anlamlı derecede daha düşük saptanmıştır. Çocuk hasta-

larda özellikle torba ile idrar kültürü alındığında kontaminasyon olasılığını azaltmak için temizlik yapılması değişik çalışmalarda önerilmektedir. Bu nedenle çalışmamıza temizlik yapılmadan idrar alınan bir grup dahil edilmemiştir.

Çalışmamızda klorheksidinle temizlik sonrası kontaminasyon oranı %21, sabunla temizlik sonrası kontaminasyon oranı ise %29 bulunmuş ve bu oranlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Sonuç olarak; kontaminasyon olma olasılığını azaltmak testlerin tekrarı, maliyet ve zaman açısından önemlidir. Bizim çalışmamızda iki farklı temizlik yöntemi karşılaştırılmış ve sabun ya da klorheksidin ile temizlik yapılmasıyla elde edilen kültür kontaminasyon oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sabunlu steril bez temini daha kolay ve daha ucuz olduğu için bu yöntem tercih edilebilir. Bir başka sonuç olarak da, çocuklarda yaş gruplarına göre daha ileri çalışmalar yapılmasının literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: EI, SS

Analiz/Yorum: EI, SS

Veri Sağlama: EI

Yazım: EI

Gözden Geçirme ve Düzeltme: EI, SS

Onaylama: EI

KAYNAKLAR

1. Hasanoğlu E, Darendeliler F, Bideci A, Kutluk T, Bakkaloğlu S, Düşünsel R ve ark. Çocuklarda idrar yolu infeksiyonlarının tanısı ve tedavisi. Türkiye Milli Pediatri Derneği Çocuk Nefroloji Derneği Ortak Klavuzu 13. Aralık 2014.
2. Williams G, Craig J. Diagnosis and management of urinary tract infections. In: Schaefer F, Geary D (eds). Comprehensive Pediatric Nephrology. By Mosby Elsevier, 2008:540-8.
3. Bacius V, Verrier-Jones K. Urinary tract infection. In: Cochat P (ed). European Society for Pediatric Nephrology Handbook. Lyon: Medcom, 2002:153-7.

4. Rushton HG. *Urinary tract infections in children; epidemiology, evaluation, and management. Pediatr Clin North Am* 1997;44:1133-69.
5. National Institute for Health and Clinical Excellence: *Urinary Tract Infection in Children*. London. 2007 [http://guidance.nice.org.uk/cg054].
6. Selek MB, Bektöre B, Sezer O, Atik TK, Baylan O, Özyurt M. *Genital region cleansing wipes: effects on urine culture contamination. J Infect Dev Ctries* 2017;11:102-5.
7. Akçalı A (Çeviri editörü). *İdrar kültürleri*. In: Garcia IS (Baş Editör), Isenberg HD, Başustaoğlu A, Yıldırım ŞT (Çeviri Baş Editörleri). *Klinik Mikrobiyoloji Yöntemleri El Kitabı*. 3. Baskı. Cilt 1, Ankara: Atlas Kitapçılık, 2014.
8. KLİMUD Üriner Sistem Örnekleri, Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanları İçin Klinik Örnekten Sonuç Raporuna Uygulama Rehberi. Ankara: Çağhan Ofset, 2015.
9. Lifshitz E, Kramer L. *Outpatient urine culture. Arch Intern Med* 2000;160:2537-40.
10. Vaillancort S, McGillivray D, Zhang X, Kramer MS. *To clean or not to clean: effect on contamination rates in midstream urine collections in toilet-trained children. Pediatrics* 2007;119:1288-93.
11. Baerheim A, Digranes A, Hunskaar S. *Evaluation of urine sampling technique; bacterial contamination of samples from women students. Br J Gen Pract* 1992;42:241-3.
12. Shrestha R, Gyawali N, Gurung R, Amatya R, Bhattacharya SK. *Effect of urogenital cleaning with paper soap on bacterial contamination rate while collecting midstream urine specimens. Journal of Laboratory Physicians* 2013;5:17-20.
13. Lytzen R, Knudsen JD, Ladelund S, Khinchi MS, Cortes D. *Impact of cleaning before obtaining midstream urine samples from children. Dan Med J* 2014;61:4854-61.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Öğr. Üyesi Emel İSİYEL

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,
Sıhhiye, Ankara-Türkiye

E-posta: eisiyel@gmail.com