

ÜRİNER SİSTEM TAŞ HASTALIĞI NEDENİYLE  
AÇIK CERRAHİ GİRİŞİM UYGULANAN HASTALARDA  
PİPERASİLİN SODYUM İLE PROFİLAKSİ\*

Dr.Sacit Yıldız\*\* Dr.Recep Büyükalpelli\*\*\* Dr.Can Aydın\*\*\*  
Dr.Faik Yılmaz\*\*\*\* Dr.Şaban Sarıkaya\*\*\*

ÖZET

Üriner sistem taş hastalığı nedeniyle açık cerrahi girişim uygulanan ve üriner sistem enfeksiyonu olmayan 35 olguya profilaktik olarak preoperatif 2 gr ve postoperatif 4 gr piperasilin sodyum verildi. Postoperatif üriner enfeksiyon gelişme riski üzerine etkisi araştırıldı. Profilaksi grubunda 1 (%2.86) olguda postoperatif üriner enfeksiyon görülürken, kontrol grubunda bu sayı 4 (%22.22)'dü. Fakat her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildi.

SUMMARY

THE PROPHYLACTIC USE OF PIPERACILLIN IN  
PATIENTS WITH UROLITHIASIS UNDERGOING OPEN  
UROLOGIC SURGERY

Thirty-five non-infected patients with urolithiasis undergoing open urologic surgery received piperacillin sodium preoperatively 2 gr and postoperatively 4 gr. The efficacy of this antibiotic regimen in decreasing the risk of postoperative urinary infection was reviewed. Postoperative urinary infection occurred in 1 patient (2.86%) in the prophylaxy group compared with 4 patients (22.22%) in the control group. But the difference between two groups was not statistically important.

- 
- \* Ondokuz Mayıs Üniv. Tıp Fak. Üroloji Anabilim Dalı Çalışmalarından.  
\*\* Ondokuz Mayıs Üniv. Tıp Fak. Üroloji Anabilim Dalı Doçenti.  
\*\*\* Ondokuz Mayıs Üniv. Tıp Fak. Üroloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.  
\*\*\*\* Ondokuz Mayıs Üniv. Tıp Fak. Üroloji Anabilim Dalı Uzmanı.

**Key words : Urolithiasis, piperacillin sodium, urinary infection.**  
**Anahtar kelimeler : Ürolitiazis, piperasilin sodyum, üriner enfeksiyon.**

Hastane enfeksiyonu görülme sıklığının yatırılarak tedavi edilen hastalarda % 5 civarında olduğu çok iyi bilinmektedir. Hastane enfeksiyonlarının % 33 ile % 41'i üriner sistemden kaynaklanmaktadır<sup>1,2</sup>. Hastanede gelişen üriner enfeksiyonların % 3.3'ünün sekonder bakteriyemi ile sonuçlandığı ve bunların %10 oranında ölüme neden olduğu bildirilmektedir<sup>2,3</sup>.

Shapiro ve arkadaşlarınınca yapılan bir incelemede yatırılarak tedavi edilen hastaların yaklaşık %30'una antimikrobiyal ajanlar kullandığı ve bunların %60'ının cerrahi servislerde yatanlar olduğu tespit edilmiştir<sup>4</sup>. Aynı araştırmada cerrahi girişim yapılan hastalara verilen antimikrobiyal ajanların yarısının profilaktik amaçlı olduğu görülmüştür.

Böbrek ve üretere ait pek çok açık cerrahi girişimde önceden üriner enfeksiyonu olmasa bile postoperatif üriner enfeksiyon gelişme riskinin % 10'a yakın olduğu bildirilmektedir<sup>5</sup>. Antimikrobiyal profilaksinin enfeksiyon gelişme riski olan ürolojik cerrahi girişimler için düşünülmesi gerektiği öne sürülmektedir<sup>5</sup>.

Ürolojide antimikrobiyal profilaksinin önemini ortaya koymak için yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar henüz yetersiz ve birbiri ile uyumlu değildir. Üriner sistem taş hastalığı nedeniyle açık cerrahi girişim uygulanan ve preoperatif dönemde idrarları steril olan olgularda antimikrobiyal profilaksinin postoperatif üriner enfeksiyon gelişme riski üzerine etkisini değerlendirmek amacı ile bu çalışma planlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Üroloji kliniğinde üriner sistem taş hastalığı nedeniyle açık cerrahi girişim uygulanan ve preoperatif idrar kültürlerinde üreme olmayan 35 olguda piperacillin sodyum profilaktik amaçla kullanıldı ve postoperatif enfeksiyon gelişme riski üzerine etkisi araştırıldı; sonuçlar hiç bir antimikrobiyal ajanın kullanılmadığı 18 olgu (kontrol grubu) ile karşılaştırıldı. Piperacillin sodyum premedikasyon ile birlikte (operasyondan yaklaşık 45 dakika önce) 2 gr dozda intravenöz olarak verildi ve postoperatif 8. ve 16. saatlerde aynı doz tekrarlandı. Postoperatif 5. ve 15. günlerde olguların idrar örnekleri bakteriyolojik olarak incelendi.

Profilaksi grubu 22'si erkek, 13'ü kadın olmak üzere toplam 35 olgudan oluştu. Yaş dağılımı ise 12 ile 60 arasında (ortalama 37.75 yaş) değişmekteydi (Tablo I). Olguların 19'una ureterolitotomi, 14'üne pyelolitotomi, 1'ine nefrolitotomi ve 1'ine de pyelolitotomi ve ureteroli-

totomi yapıldı (Tablo II). Cerrahi girişimlerin 11'inde üreterostomi konuldu ve postoperatif 5. ve 10. günler arası (ortalama 7 gün) çekildi. Cerrahi girişim esnasında 2 olguya toplam 4 ünite kan verildi.

Tablo I: Gruplar Arası Faktörlerin Karşılaştırılması.

Faktörler	Profilaksi grubu	Kontrol grubu
Cins - Erkek/Kadın	22/13	13/5
Ortalama Yaş	37.75 (12-60)	34.5 (16-62)
Diversiyon		
Üreterostomi	11	4
Üretral Kateter	-	2
Diversiyon kalış süresi	7 (5-10)	4 (3-7)
Transfüzyon		
Olgu sayısı	2	-
Ünite	4	-
Postoperatif hastanede kalış süresi	7.8 (6-10)	9.5 (7-18)

Tablo II: Gruplarda Uygulanan Cerrahi Girişimler.

Cerrahi Girişim	Profilaksi grubu	Kontrol grubu
Üreterolitotomi	19	14
Pyelolitotomi	14	3
Nefrolitotomi	1	-
Pyelolitotomi + Üreterolitotomi	1	-
Sistolitotomi	-	1
<b>Toplam</b>	<b>35</b>	<b>18</b>

Kontrol grubunu oluşturan 13'ü erkek, 5'i kadın 18 olgunun yaş dağılımı 16 ile 62 arasında (ortalama 34.5yaş) değişmekteydi (Tablo I). Bu gruptaki olguların 14'üne üreterolitotomi, 3'üne pyelolitotomi

ve 1'ine de sistolitotomi yapıldı (Tablo II). Sistolitotomi yapılan olgudaki mesane taşı litotripsi için uygun değildi. Olgulardan 4'üne üreterostomi, 1'ine üretral kateter konuldu. Ayrıca postoperatif idrar retansiyonu gelişen 1 olguya 24 saat süre ile üretral kateter konuldu. Diversiyonların kalış süresi 3 ile 7 gün arasında (ortalama 4 gün) değişti. Bu gruptaki olgular için cerrahi girişim esnasında kan vermek gerekmedi.

## BULGULAR

Profilaksi uygulanan grupta pyelolitotomi yapılan 50 yaşındaki bir erkek olgunun postoperatif 5. gündeki idrar kültüründe Enterobakter üredi (Tablo III). Antibiyogram sonucuna göre uygun antimikrobiyal ajan ile tedavi edildi. Buna göre profilaksi grubunda postoperatif üriner enfeksiyon gelişme oranı % 2.86 olarak belirlendi (Tablo IV). Bu grupta postoperatif hastanede kalış süresi 6 ile 10 gün arasında (ortalama 7.8 gün) değişti.

Tablo III: Gruplarda Postoperatif İdrar Kültüründe Üreyen Mikroorganizmler.

Mikroorganizm	Profilaksi grubu	Kontrol grubu
E. coli	-	2
Pseudomonas	-	1
Proteus	-	1
Enterobakter	1	-

Tablo IV: Gruplarda Postoperatif Enfeksiyon Görülme Oranı.

Gruplar	Üriner Enfeksiyon (%)
Profilaksi grubu	2.86
Kontrol grubu	22.22

Kontrol grubundaki 18 olgunun postoperatif 5. gündeki idrar kültürlerinden 1'inde, 15. gündeki idrar kültürlerinden 3'ünde üreme tespit edildi. İzole edilen mikroorganizmler 2'sinde E.coli, 1'inde Pseudomonas aeruginosa ve 1'inde de Proteus'tu (Tablo III). Postoperatif üriner enfeksiyon gelişen olgulardan 2'sine üreterotomi, 1'ine de üretral kateter konulmuştu. Bu olgular antibiyogramda duyarlı olduğu

gösterilen antimikrobiyal ajanlar ile tedavi edildi. Kontrol grubunda postoperatif üriner enfeksiyon görülme oranı % 22.22 olarak tespit edildi (Tablo IV). Bu grupta postoperatif hastanede kalış süresi 7 ile 18 gün arasında (ortalama 9.5 gün) değişti.

## TARTIŞMA

Antimikrobiyal profilaksinin amacı cerrahi girişim esnasında bakteriyel inokülasyonu eradike etmek için uygun idrar, kan ve doku antimikrobiyal seviyesi sağlamaktır. Genitoüriner cerrahi girişim öncesi üriner enfeksiyonu olanlarda antimikrobiyal ajanlar profilaktik değil, tedavi amacı ile verilmelidir.

Antimikrobiyal profilaksiye karar vermeden önce uygun bir ilaç ve doz seçimi önemlidir. Profilaksi için antimikrobiyal ajanın seçimi enfeksiyona büyük oranda neen olacak mikroorganizmlerin bilinmesine dayanmalıdır. Ampisilin üriner sistem enfeksiyonlarında sıklıkla kullanılmasına karşın Enterobakter, Klebsiella, Pseudomonas, Serratia ve Proteus'un indol-pozitif türlerine karşı etkili değildir. Bu nedenle ürolojik cerrahi girişimler sonrası görülen üriner enfeksiyonların yaklaşık yarısına etkili olmamaktadır. Aminoglikozid grubuna ait antimikrobiyal ajanlar gram-pozitif organizmlere karşı etkili değildirler ve nefrotoksisite, ototoksisite gibi önemli yan etkileri vardır. Bununla birlikte beta-laktam grubu antimikrobiyal ajanlar ile birlikte kullanılmaları düşünülebilir. Üçüncü kuşak sefalosporinler oldukça geniş etki alanına sahiptirler. Ürolojide profilaksi için tercih edilebilecek antimikrobiyal ajanlar olarak gözükmektedirler. Childs ve arkadaşları çeşitli ürolojik cerrahi girişimlerde preoperatif tek doz seftriakson ile postoperatif üriner enfeksiyon görülme sıklığında önemli ölçüde azalma olduğunu tespit etmişlerdir<sup>5</sup>. Profilaksi grubunda % 5, plasebo grubunda ise % 30 oranında üriner enfeksiyon geliştiğini bildirmişlerdir.

Çalışmamızda geniş spektrumlu penisilin grubuna ait bir antimikrobiyal ajan olan piperasilin sodyumu seçtik. Piperasilin Pseudomonas aeruginosa ve Klebsiella'ya karşı en etkin antimikrobiyal ajandır. Piperasilin bu etkisinin yanısıra pek çok anaerob mikroorganizmlere ve enterokoklara karşı da etkilidir. Pek çok gram-pozitif mikroorganizmlere karşı etkisi Penisilin G ve Ampisilinden daha azdır. Buna göre ürolojik enfeksiyonların tedavisinde, geniş spektrumlu penisilinler arasında en geniş antibakteriyel etki alanına sahip olanı piperasilindir<sup>6</sup>.

Antimikrobiyal profilakside ilaç seçiminin yanısıra dozun uygun planlanması da önemlidir. Antimikrobiyal profilaksinin başlangıcının ve süresinin doğru seçimi başarısını belirler<sup>7</sup>. Antimikrobiyal ajanın inokülasyon öncesinde verilmeye başlanması ile en büyük yarar elde edilebilir. Bakteriyel kontaminasyondan üç saat sonra verilecek antimikrobiyal ajan enfeksiyon riskini azaltmada gerektiği ölçüde etkili olamamaktadır<sup>8</sup>. Bu görüşlerin ışığı altında çalışmamızda ilk dozu preoperatif dönemde premedikasyon ile birlikte intravenöz olarak verdik, postoperatif 8. ve 16. saatlerde iki doz daha uyguladık.

Piperasilin ile bu tür bir profilaktik doz uygulaması sonucunda üriner sistem taş hastalığı nedeniyle açık cerrahi girişim uygulanan ve preoperatif dönemde idrarları steril olan olgularda postoperatif üriner enfeksiyon görülme oranı % 2.86 olarak tespit edildi. Kontrol grubunda ise bu oranın % 22.22 olduğu görüldü. Ancak aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmadı ( $p > 0.05$ ). Postoperatif hastanede kalış süresi profilaksi uygulanan grupta kontrol grubuna göre daha kısaydı.

Ürolojide transüretal cerrahi girişimlerde profilaktik antimikrobiyal ajan kullanımının postoperatif enfeksiyon gelişme riskini azalttığı konusunda pek çok çalışma olmasına karşın preoperatif dönemde steril idrarı olan olgularda böbrek ve üretere ait açık cerrahi girişimlerde antimikrobiyal profilaksinin önemini belirleyecek yeterli ve geniş kapsamlı çalışmalara gereksinim vardır. Bu konuya belirli ölçüde katkıda bulunmak için bu tür bir çalışma yaptık.

#### KAYNAKLAR

1. Krieger JH, Kaiser DL and Wenzel RP. Nosocomial urinary tract infections: Secular trends, treatment and economics in a university hospital. *J Urol.* 130: 102, 1983.
2. Allen JR, Hightower AW, Martin SM and Dixon RE. Secular trends in nosocomial infections: 1970-1979. *Am J Med.* 70: 389, 1981.
3. Larsen EH, Gasser TC and Madsen PO. Antimicrobial prophylaxis in urologic surgery. *Urol Clin N Am.* 13 (4): 591, 1986.
4. Shapiro M, Townsend TR, Rosner B and Kass EH. Use of antimicrobial drugs in general hospitals. *N Eng J Med.* 301: 351, 1979.
5. Childs SJ, Wells WG and Mirelman S. Antibiotic prophylaxis for genitourinary surgery in community hospitals. *J Urol.* 130: 305, 1983.
6. Gillenwater JY. Use of beta-lactam antibiotics in urinary tract infections. *J Urol.* 129: 457, 1983.
7. Berger SA and Nagar H. Antimicrobial prophylaxis in urology. *J Urol.* 120: 319, 1978.
8. Stone HH, Haney BB, Kolb LD, Geheber CE and Hooper CA. Prophylactic and preventive antibiotic therapy: Timing, duration and economics. *Ann Surg.* 189: 691, 1979.

