

Esra KOÇOĞLU<sup>1</sup>  
Oğuz KARABAY<sup>2</sup>  
Nevin İNCE<sup>2</sup>

**İletişim (Correspondance)**

Esra KOÇOĞLU  
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
BOLU  
Tlf: 0374 253 46 56  
e-mail: kocogluusra@yahoo.com

**Geliş Tarihi:** 13/11/2006  
**(Received)**

**Kabul Tarihi:** 09/05/2007  
**(Accepted)**

<sup>1</sup> Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
BOLU

<sup>2</sup> Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi  
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji  
Anabilim Dalı BOLU



**ARAŞTIRMA**

## HUZUREVİ SAKINLERİNDE BAKTERİÜRİ SIKLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİ

### Öz

**Giriş:** Asemptomatik bakteriüri huzurevlerinde kalan yaşlılarda toplumda yaşayan yaşlılara göre daha fazladır. Bu çalışmanın amacı, Bolu'da huzurevinde kalan yaşlılar arasında asemptomatik bakteriürinin sıklığı ve ilişkili risk ortaya çıkarmaktır.

**Yöntem ve Gereç:** Huzurevinde kalan 42 kişi ziyaret edilerek çalışma için yazılı onayları alınmıştır. Toplam iki hasta çalışma dışı kalmıştır. Kalan 40 kişiden 6'sının idrar yolu enfeksiyonu şikayeti olduğu için çalışma dışı bırakılmıştır. Huzurevinde kalan yaşlılardan 24 saat ara ile steril kaplar içinde toplanan iki idrar örneğinin kültürü yapılmış ve 10(5)cfu/ml ve daha fazla üremesi olanlar pozitif olarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 74.9 olan 40 hastadan altısının idrar yolu enfeksiyonu şikayeti olduğundan çalışma dışı bırakılmıştır ve kalan 34 yaşlıda asemptomatik bakteriüri sıklığı %17.6 ve en sık izole edilen etken Escherichia coli olarak bulunmuştur. Yaş, cinsiyet, uygun-suz antibiyotik kullanımı, inkontinans, diyabet ve invaziv ürolojik girişimlerle ile ASB arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

**Sonuç:** Sonuç olarak asemptomatik bakteriürinin 60 yaş üzerinde sık rastlanan bir durum olduğu ve tedavi amacıyla antibiyotik uygulanmasına gerek olmadığı, ancak konunun daha geniş serilerle araştırılmasının uygun olacağı kanısına varılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Asemptomatik bakteriüri, Huzurevi yaşlıları, Risk faktörleri.



**RESEARCH**

## THE INCIDENCE OF BACTERIURIA AND RELATED RISK FACTORS IN ELDERLY LIVING IN NURSEY HOME

### ABSTRACT

**Introduction:** The aim of this study was to explore the prevalence and related risk factors of asymptomatic bacteriuria among the institutionalized elderly in Bolu.

**Materials and Method:** Forty two institutionalized elderly were visited, and written informed consent were received from each for his study. Those individuals who have the symptoms of urinary tract infection were excluded from the study. Two urinary samples collected to the sterile container from contributors with the interval of 24 hours were cultured, and it was accepted as positif when 10 (5)cfu/ml microorganism has grown.

**Results:** Two individuals did not accept to be included in the study. Six patients having urinary tract infection symptoms were excluded from the study. The asymptomatic bacteriuria among the remaining thirty four patients was found to be 17.6%, and the most common organism was Escherichia coli. There was no relation between the presence of asymptomatic bacteriuria and related factors such as age, sex, inappropriate antibiotic usage, incontinans, diabetes mellitus and invasive urological procedures.

**Conclusion:** As a result, it was concluded that asymptomatic bacteriuria is common above the age of sixty, and unnecessary use of antibiotic should be avoided in this type of patients, although this needs to be confirmed with the studies of larger series.

**Key words:** Asymptomatic bacteriuria, Institutionalized elderly, Risk factors.



## GİRİŞ

A semptomatik bakteriüri (ASB), lokal ve sistemik bulgular olmaksızın bakteriüri bulunması ve bir gün arayla alınan iki idrar örneğinde aynı bakteri süşunun  $10^5$  cfu/ml (cfu: koloni oluşturan birim) ve daha fazla miktarda üremesidir (1). ASB sıklığı yaşla değişmekte olup 60 yaş altı kadınlarda daha yüksek iken 60 yaşından sonra kadın ve erkekler arasındaki sıklık birbirine yakın olmaktadır (2). Bu artışın sebepleri arasında prostat hastalıkları majör bir faktör olarak öne çıkmaktadır (2,3).

Bakımevlerinde kalan yaşlılarda ASB üriner inkontinans ve bozulmuş fonksiyonel durum ile ilişkilendirilmiştir (4). Çeşitli çalışmalarda bakımevlerinde kalan yaşlılarda ASB sıklığı erkeklerde %15 ile 30 kadınlarda ise %25–50 olarak saptanmıştır (5,6).

Bu çalışmanın amacı huzurevlerinde kalan yaşlıların ASB açısından taranarak, ilişkili risk faktörlerinin araştırılmasıdır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Çalışma Popülasyonu

Bu çalışma için resmi makamlardan gerekli izinler alınmıştır. Huzurevinde kalan toplam 42 kişi ziyaret edilerek çalışma hakkında bilgi verildikten sonra katılımcıların yazılı onayları alınmıştır. Toplam iki hasta izinli oldukları ya da çalışmaya katılmayı istemedikleri için çalışma dışı kalmıştır. Kalan 40 kişiden 6'sının üriner infeksiyonla ilgili şikayeti olduğu için çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmaya 22'si erkek ve 12'si kadın olmak üzere 34 yaşlı (Yaş ortalamaları  $74.9 \pm 14.4$ ) alınmıştır.

### İdrar Örnekleri

Örnek alınan kişilere uygun idrar verme yöntemi anlatılmış ve uygun temizliğin ardından alınan orta akım idrarı steril kaplarda toplanmıştır. Kadın hastalardan ertesi gün, ikinci idrar örneği alınmıştır. Alınan örnekler hemen laboratuvara ulaştırılmış ve %5 koyun kanlı ve eosin metilen blue (EMB) agara ekilmiştir. Plaklar inkübasyon için  $37^\circ\text{C}$ 'de 18–24 saat süreyle bekletilmiştir. Üreme olduğunu söyleyebilmek için  $10^5$  cfu/ml olması ve tek tür mikroorganizma üremiş olması şartı aranmıştır. Üreyen mikroorganizmalar koloni morfolojisi, gram boyama ve biyokimyasal özelliklerine göre değerlendirildi ve gerektiğinde API 32 E ve Rapid Api Strep (BioMerieux, Marcy L'Etoile, Fransa) ticari kitleri kullanılarak tanımlanmıştır.

### Veri Toplama Aracı

Katılımcıların mental durumlarının değerlendirilmesi ile birlikte sistemik ve ürolojik durumlarının değerlendirildiği bir form doldurulmuştur. Bu formda özellikle son iki ay içinde antibiyotik

kullanıp kullanmadığı, üriner sistem ile ilgili bir operasyon geçirip geçirmediği, disüri ve inkontinans şikayetleri yönünden sorgulanmıştır.

### İstatistiksel Analiz

Kantitatif değerlerin ölçümünde Student T testi, kalitatif değerlerin ölçümünde Ki kare testi; dört gözltü tabloda beklenen değer 5'in altında olması durumunda Fisher'in Ki kare testi kullanılmıştır. Veriler Epi-Info (Version 6.0 yazılım, CDC, USA) programı kullanılarak analiz edilmiş olup bütün istatistik değerlendirmede 0.05 anlamlılık ve güven aralığı kullanılmıştır.

## SONUÇLAR

Çalışma için 16'sı kadın ve 24'ü erkek toplam 40 yaşlı ile görüşülmüştür. Altı kişi idrar yolu infeksiyonu şikayeti olduğundan çalışma dışı bırakılmıştır. Katılımcıların üçü üriner operasyon geçirmiş, dördünde inkontinans varlığı tespit edilmiş, ikisinin steroid kullanımı, üçünün antibiyotik kullanımı hikayesi olduğu saptanmıştır. Bir kişinin diyabet olduğu öğrenilmiştir (Tablo 1).

Çalışmaya alınan 34 kişinin 6'sında (% 17,6) ASB tespit edilmiştir. Kadınların % 16,6'sı, erkeklerin %18,2'si ASB'li olarak bulunmuştur. En fazla izole edilen *Escherichia coli* (% 66,6) ve ikinci sıklıkla izole edilen mikroorganizma *Enterococcus faecalis* (% 33,3) olmuştur.

Yaş, cinsiyet, uygunsuz antibiyotik kullanımı, inkontinans, diyabet ve invaziv ürolojik girişimler ile ASB arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Genel olarak toplumda ASB yaygın olarak görülür ve sıklığı yaş, cinsiyet ve genitoüriner anomalilerin varlığına bağlı olarak değişir (7). ASB sıklığının yaşlı kadınlarda %17–50 ve erkeklerde %6–34 arasında görüldüğü belirtilmiştir (4). Bununla birlikte evde yaşayan yaşlı popülasyonda bakımevlerinde kalanlara göre bakteriüri sıklığı daha az bildirilmiştir (8, 9). Bir çalışmada bakımevlerinde kalan 64 yaşlıda yapılan çalışmada ASB sıklığı % 57,8 olarak bulunmuştur (10). Hedin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bakımevlerinde kalan yaşlılarda ASB sıklığı %23 (kadınlarda %26, erkeklerde %16) olarak bulunmuştur (5). Nicole, bakımevlerinde kalan erkeklerde ASB sıklığının % 15–30, kadınlarda ise bu sıklık % 25–50 olduğunu belirtmiştir (11). Bu çalışmada yaşlılardaki ASB sıklığı %17,4 (kadınlarda %16,6, erkeklerde %18,2) olarak bulunmuştur. Bölgemizde yapılan bu çalışmada ASB sıklığı literatür ile uyumlu görünmektedir.

**Tablo 1—** Katılımcılara ilişkin bazı bilgiler.

	Kadın (n=12)	Erkek (n=22)	Toplam
Yaş Ortalaması	73	76.8	
Üriner operasyon	1	2	3
İnkontinans	3	1	4
Steroid kullanımı	1	1	2
Antibiyotik kullanımı	2	1	3
Diyabet hastalığı varlığı	1	0	1

ASB'nin en yaygın nedeni olarak gram negatif çomaklar ilk sırada yer almaktadır (1, 12). Yapılan çeşitli çalışmalar göstermiştir ki bakımevlerinde kalan yaşlılarda ASB'de en sık izole edilen mikroorganizma *E. coli*'dir (5, 10). Çalışmamızda da izole edilen bakteriler arasında ilk sırayı *E. coli* (% 46.1) almaktadır.

Bazı araştırmacılar risk faktörleriyle ilgili olarak yaptıkları değerlendirmede ASB'yi inkontinans, hormonal faktörler ve fonksiyonel bozukluklarla ilişkilendirmişler, bazıları da yaş, cinsiyet, sonda kullanımı ve geçirilmiş üriner sistem infeksiyonu gibi faktörlerle ilişkili olmadığı vurgulanmıştır (5, 10, 13). Bu çalışmada yaş, cinsiyet ve uygunsuz antibiyotik kullanımı, inkontinans, diyabet ve invaziv ürolojik girişimler ile ASB arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Amerika İnfeksiyon Hastalıkları derneğinin hazırlamış olduğu rehberde bakımevlerinde kalan yaşlılarda ASB tespit edilse bile tedavi önerilmemektedir (7). Prospektif ve karşılaştırmalı çalışmalarda ASB'li yaşlıların antimikrobiyallerle tedavisinin hastaların hayatta kalımı ve semptomatik infeksiyonda azalmaya katkısı olmadığı bulunmuştur (11). Bu hasta grubunda ASB için gereksiz yere antibiyotik kullanımı, patojenlere karşı direnç riskini artırmaktadır. Maliyet- yarar analizleri kesin olarak göstermiştir ki ASB için antibiyotik tedavisi yarar-

**Tablo 2—** Asemptomatik bakteriüri (ASB) saptanan grup ile saptanmayan grubun bazı risk faktörleri yönünden karşılaştırılması.

	ASB (+) grup	ASB (-) grup
Erkek (n=22)	4	18
Kadın (n=12)	2	10
Ortalama yaş	76.5	73.2
Üriner operasyon	-	3
İnkontinans	-	4
Steroid kullanımı	-	2
Antibiyotik kullanımı	1	2
Diyabet hastalığı varlığı	-	1

dan çok zarar getirmektedir (14). Yaşlılarda bakteriüri saptanan olgularda tedavi verilmeden önce ASB olabileceği de akıldan tutulmalı ve buna göre değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak; tarama yapılan olgularda saptanan % 17.6'lık ASB sıklığı, literatürle uyumludur. En sık izole edilen mikroorganizma *E. coli*'dir. Bölgemizdeki bir huzurevinde, ilk kez yapılan bu çalışmada, literatür bilgisiyle uyumlu olarak yaş, cinsiyet, uygunsuz antibiyotik kullanımı, inkontinans, diyabet ve invaziv ürolojik girişimler ile ASB arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Çalışma popülasyonunun sayısal olarak az olması verilerin genellenebilirliğinde kısıtlılık oluşturmaktadır. Bu yaş grubundaki olguların neredeyse beşte birinde ASB bulunduğu hatırdan tutulması ve ASB'li olgulara gereksiz antibiyotik kullanımından kaçınılması gerektiği, ancak çalışmanın daha geniş serilerle yapılmasının verilerin genellenebilirliğine katkı sağlayacağı kanısına varılmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Sobel JD, Kaye D. Urinary tract infections. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R(eds): Principle and Practice of Infectious Disease. 6th edition. Churchill Livingstone, Philadelphia. 2005; pp 875.
2. Schrier RW. Manual of Nephrology. Sixth Edition. Lippincott Williams & Wilkins. 2005; pp 93.
3. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria in the elderly. Infect Dis Clin North Am 1997;11:647-62.
4. Boscia JA, Kobasa WD, Knight RA, Abrutyn E, Levison ME, Kaye D. Epidemiology of bacteriuria in an elderly ambulatory population. Am J Med 1986; 80: 208-214.
5. Hedin K, Petersson C, Wideback K, Kahlmeter G, Molstad S. Asymptomatic bacteriuria in a population of elderly in municipal institutional care. Scand J Prim Health Care 2002; 20: 166-168.
6. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria: when to screen and when to treat. Infect Dis Clin North Am 2003; 17: 367-394.
7. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, Rice JC, Schaeffer A, Hooton TM. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. Clin Infect Dis 2005;40: 643-54.
8. Raz R. Asymptomatic bacteriuria. Clinical significance and management. Int J Antimicrob Agents 2003;22(Suppl 2): 45-7.
9. Gazzani M, Willis P, Guy SP, Carney TA. The prevalence of bacteriuria in older institutionalized patients. Br J Community Nurs 2001; 6(12): 624-6, 628.
10. Lin YT, Chen LK, Lin MH, Hwang SJ. Asymptomatic bacteriuria among the institutionalized elderly. J Chin Med Assoc 2006; 69(5): 213-7.



11. Nicolle LE. Urinary tract infection in geriatric and institutionalized patients. *Curr Opin Urol* 2002;12(1): 51-5.
12. Yaylı G. Aseptomatik bakteriüri. *Klimik Derg* 2000; 13: 83-85.
13. Wagenlehner FM, Naber KG, Weidner W. Asymptomatic bacteriuria in elderly patients: significance and implications for treatment. *Drugs Aging* 2005;22(10): 801-7.
14. Shortliffe LM, McCue JD. Urinary tract infection at the age extremes: pediatrics and geriatrics. *Am J Med* 2002; 113: 55S-66S.