DOI: 10.4274/mjima.2016.10

Mediterr J Infect Microb Antimicrob 2016;5:10

Erişim: <http://dx.doi.org/10.4274/mjima.2016.10>

Yaşlılarda ve 65 Yaş Altı Erişkinlerde Üriner Sistem Enfeksiyonları Farklı mı Seyrediyor? Ege Üniversitesi Deneyimi

Is Urinary Tract Infection Different in Elderly and Adults Aged Under 65 Years? Ege University Experience

Hüseyin Aytaç ERDEM¹, Serhat UYSAL², Meltem IŞIKGÖZ TAŞBAKAN³, Hüsnü PULLUKÇU³, Oğuz Reşat SİPAHİ³, Tansu YAMAZHAN³, Bilgin ARDA³, Sercan ULUSOY³

¹Iğdır Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Iğdır, Türkiye

²Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir, Türkiye

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Öz

Giriş: Dünya nüfusu giderek yaşlanmaktadır. Bunun doğal bir sonucu olarak sağlık problemleri ve hastalıklar daha sık görülmektedir. Üriner sistem enfeksiyonları (ÜSE) hastaneye yatış nedenleri arasında en sık görülen enfeksiyonlardan biridir. Komplike edici faktörlerin yaşlı hastalarda daha sık bulunduğu göz önüne alındığında, bu hastalarda uygun tedaviye karar vermek ve ivedilikle başlamak gelişebilecek ciddi komplikasyonları önlemek açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada ÜSE tanısı alan hastaların yaş gruplarına göre değerlendirilmesi ve ileri yaştaki hastalarda gelişen ÜSE'nin farklılıklarının irdelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde ÜSE tanısıyla yatırılarak takip edilen hastalar 65 yaş altı ve üzeri olarak iki gruba ayrılarak; yakınmalar, demografik özellikler, altta yatan hastalıklar, klinik ve laboratuvar bulguları açısından geriye dönük olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Üriner sistem enfeksiyon tanısı alan 127 hastanın 82'si (%64,6) kadındır. Yaş ortalamaları 53,9±20,6'dır. Çalışmamıza alınan hastaların 48'i (%37,7) 65 yaş ve üzerindedir. Suprapubik ağrı ve kostovertebral açısı hassasiyeti 65 yaş ve üzerindeki hastalarda, 65 yaş altı hastalara oranla daha az ($p<0,05$), hipotansiyon ve üriner inkontinansın ise anlamlı şekilde daha fazla ($p<0,05$) olduğu saptanmıştır. Altta yatan hastalıklar ve komplike edici faktörler araştırıldığında 65 yaş ve üzeri hastalarda; ürolojik girişim (%33,3), ürolojik malignite (%18,8), sonda (%43,8), benign prostat hiperplazisi (%44,4) ve diabetes mellitus (%57,1) öyküsü 65 yaş altı gruba göre daha sık olarak bulunmuştur.

Sonuç: Yaşlı hastalarda ÜSE klinik semptom ve bulguları silik seyredebilir. Özellikle yaşlılarda, ÜSE'ler ve komplike edici faktörlere sık rastlanması, çoğunlukla semptoma dayalı tanı konulması ve ciddi komplikasyonlara yol açması nedeniyle önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Üriner sistem enfeksiyon tanısı alan hastalarda komplike edici faktör varlığı tanı ve tedavide önem taşımaktadır. Bu nedenle yaşlı hastalarda ÜSE'ye dikkatli yaklaşılması, altta yatan hastalıklar ve komplike edici faktörlerin titizlikle incelenmesi gereklidir.

Anahtar kelimeler: Üriner sistem enfeksiyonları, yaşlılar, risk faktörleri, esbl

Abstract

Introduction: World population is ageing. Accordingly, the prevalence of health problems and diseases are also increasing. Aging is associated with a growing demand for acute and primary healthcare. Urinary tract infections (UTIs) are among the most common infectious diseases associated causes of hospitalization. When considering the fact that complicating factors are encountered more often in elderly patients, it is very important to find out these factors and start the appropriate treatment for the management of these patients in order to prevent untoward consequences. In this study, we aimed to evaluate the patients diagnosed with UTI in two different age groups and analyze the differences in advanced ages.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Meltem Işıkgöz Taşbakan,
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Tel.: +90 530 875 93 24 E-posta: tasbakan@yahoo.com
Geliş Tarihi/Received: 11.08.2016 Kabul Tarihi/Accepted: 26.11.2016
©Telif Hakkı 2016 Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği
Mediterranean Journal of Infection Microbes and Antimicrobials, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

Çalışmamızın bir kısmı daha önce 2013'te BUHASDER Yaşlılık ve Enfeksiyon 5. Tepecik Enfeksiyon Günleri Sempozyumu'nda poster sunumu ve 6. Türkiye EKMUD Kongresi'nde sözlü sunum olarak sunulmuştur.

Published: 28 November 2016

Materials and Methods: We retrospectively evaluated demographic characteristics, complaints, underlying diseases and the results of physical examination and laboratory analyses in patients with diagnosis of UTI in our clinic. We divided the subjects into two groups: ≥ 65 years of age and < 65 years of age.

Results: There were a total of 127 patients with UTI [82 female (64.6%)]. The mean age of the patients was 53.9 ± 20.6 years. Forty-eight patients (37.7%) were aged ≥ 65 years. Suprapubic pain and costovertebral angle tenderness were found to be significantly less frequent in patients ≥ 65 years of age ($p < 0.05$) than those in the other group whereas hypotension and urinary incontinence were significantly more common ($p < 0.05$). When the patients were evaluated in terms of underlying diseases and complicating factors, urological procedures (33.3%), urological malignancy (18.8%), urinary catheter (43.8%), benign prostatic hyperplasia (44.4%), and diabetes mellitus (57.1%) were found to be more frequent in patients aged ≥ 65 years.

Conclusion: In elderly patients, UTIs can be seen with insignificant clinical symptoms and signs. Especially in elders, UTIs emerge an important health issue because of the increased comorbidities and complicating factors, commonly use of symptom-based diagnostic approach and serious complications. The presence of complicating factors is important in guiding diagnosis and treatment of UTI patients. For this reason, a careful approach toward UTIs and rigorous examination of comorbidities and complicating factors are warranted in elderly patients.

Keywords: Urinary tract infections, elderly, risk factors, esbl

Giriş

Üriner sistem enfeksiyonları (ÜSE) hastaneye yatış nedenleri arasında en sık görülen enfeksiyonlardan biridir. Komplike ve komplike olmayan şeklinde iki gruba ayrılabilen bu enfeksiyonlarda en sık karşılaşılan etken *Escherichia coli*'dir. Üriner sistem enfeksiyonları çoğunlukla kadınlarda daha sık görülse de, ilerleyen yaşla birlikte erkeklerde de ÜSE'ye sıkça rastlanılmaktadır^[1].

Dünya nüfusu giderek yaşlanmaktadır. Altmış yaş ve üzerindeki kişilerin dünya nüfusuna oranının 2015-2050 yılları arasında yaklaşık %12'den %22'ye çıkması beklenmektedir^[2]. Yaşlı popülasyonda sağlık problemleri ve hastalıklar daha sık görülmekte, zamanında uygulanacak tıbbi müdahale ve tedavilerin önemi artmaktadır. Yaşlılarda ÜSE'lere ve komplike edici faktörlere sık rastlanması, çoğunlukla semptomaya dayalı tanı konulması ve ciddi komplikasyonlara yol açması önemli bir sağlık problemi oluşturmaktadır. Yaşlı hastalarda ÜSE bazı özellikleri ile 65 yaş altı erişkinlerde gelişen enfeksiyonlardan farklı seyredebilmektedir. Komplike ÜSE ise, bazı hastalarda hayatı tehdit eden klinik tablolar şeklinde karşımıza çıkabilmektedir. Özellikle tipik bulgularla seyretmeyen bu tip enfeksiyonlarda tek bulgu halsizlik veya bilinç değişikliği olabilir^[3]. Bu çalışmada kliniğimizde ÜSE tanısı alan hastaların yaş gruplarına göre değerlendirilmesi ve ileri yaştaki hastalarda gelişen ÜSE'lerin farklılıklarının irdelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde 1 Ocak 2013-01 Aralık 2015 tarihleri arasında ÜSE tanısıyla yatırılarak tedavi verilen 18 yaş ve üzeri hastalar yakınma, demografik özellik, altta yatan hastalık, klinik ve laboratuvar bulguları açısından geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Üriner sistem enfeksiyonları yeri açısından; 38 °C ve üzerinde ateş,

yan ağrısı, kostovertebral açısı hassasiyeti, bulantı/kusma, dizüri, pollaküri, noktüri gibi belirti ve bulgularla birlikte lökositoz ($> 10000/\text{mm}^3$), sedimantasyon yüksekliği ($> 20 \text{ mm/saat}$), artmış C-reaktif protein (CRP) ($> 0,5 \text{ mg/dl}$), piyürisi (> 10 lökosit/ mm^3) olan hastalar üst ÜSE; bakteriüri, piyüri ve/veya idrar kültüründe anlamlı üreme (en fazla iki farklı bakteri $\geq 10^5 \text{ cfu/ml}$) olmasına ek olarak dizüri, pollaküri, noktüri, aniden idrara çıkma ihtiyacı, suprapubik hassasiyet gibi belirti ve bulguları olan hastalar ise alt ÜSE olarak sınıflandırılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri "Klinik ve Laboratuvar Standartları Kurumu" önerileri doğrultusunda uygulanmıştır^[4]. Üreyen bakteriler konvansiyonel ve otomatize (API/VITEK 2, BioMérieux, Marcy-l'Étoile, Fransa) bakteri identifikasyon sistemi ile tanımlanmıştır. Çalışmamıza alınan hastalar 65 yaş altı ve üzeri olarak iki gruba ayrılmıştır. Kalitatif veriler için ortalama ile standart sapma, kategorik veriler için sayı ile yüzde kullanılmıştır.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizde Kolmogorov-Smirnov ve histogram eğrisi eşliğinde süregelen verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları irdelendikten sonra normal dağılıma uyan verilere Student's t testi ve normal dağılıma uymayanlara ise Mann Whitney U testi uygulanarak gruplar arası fark irdelenmiştir. Kategorik veriler için gruplar arası fark irdelenirken ki-kare testleri uygulanmıştır.

Bulgular

Üriner sistem enfeksiyonu tanısı alan 127 hastanın 82'si (%64,6) kadın, 45'i (%35,4) erkek, yaş ortalamaları $53,9 \pm 20,6$ 'dır. Hastaların 48'i (%37,7) 65 yaş ve üzerinde yer almaktadır. Hastalar ÜSE yeri (alt ya da üst) açısından değerlendirildiğinde 65 yaş ve üzerindeki 50 (%63,3) hastada ve 65 yaş altında olan 29 (%60,4) hastada üst ÜSE olduğu görüldü ($p = 0,892$). Çalışmamızda 65 yaş üzeri hastaların yaş ortalaması $74,6 \pm 7,4$ (minimum=65, maksimum=89) yıl ve 65 yaş altı olguların yaş ortalaması $41,1 \pm 15,2$ (minimum=18, maksimum=64) yıl olarak bulundu. Hastaların diğer fizik muayene bulguları ve

yakınmaları Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastalardan 65 yaş ve üzerinde olanlarda suprapubik hassasiyet ve kostovertebral açılı hassasiyeti daha az, hipotansiyon ve üriner inkontinans ise anlamlı şekilde daha fazla saptanmıştır. Hastalarda bulunan komplike edici faktörler ve altta yatan hastalıkları Tablo 2'de gösterilmiştir.

İdrar kültüründe üreyen etkenler sıklık sırasına göre *E. coli* (n=43; %57,3), *Klebsiella pneumoniae* (n=16; %21,3), *Enterococcus* spp. (n=8; %10,7), *Pseudomonas aeruginosa* (n=6; %8), *Proteus mirabilis* (n=1; %1,3) ve *Staphylococcus aureus* (n=1; %1,3) olarak bulunmuştur. Hastalarımızda saptanan

E. coli suşlarının %30,2'si (n=13/43), *K. pneumoniae* suşlarının ise %43,8'i (n=7/16) genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) olumludur. Kan kültürü alınmış olan 74 hastanın 12'sinde (%16,2) üreme saptanmış olup; iki grup karşılaştırıldığında 65 yaş ve üzerindeki hastalarda kan kültürü olumluluğunun (n=26/7, %26,9) 65 yaş altındaki gruba göre (n=48/5, %10,4) daha fazla olduğu dikkati çekmektedir. Kan kültürü sonucunda sekiz *E. coli*, bir *K. pneumoniae*, bir *S. aureus*, bir koagülaz olumsuz *stafilokok* ve bir *Listeria monocytogenes* üremesi tespit edilmiştir. Takipte mortalite ile sonuçlanan toplam üç hastadan birinde (%33) kan kültürü olumluluğu saptanmıştır. Etken dağılımları açısından bakıldığında 65 yaş ve üzeri grup ile diğer grup

Tablo 1. Hastaların klinik özellikleri

Klinik özellikler	<65 yaş (n=79)	≥65 yaş (n=48)	p
Cinsiyet (kadın)	58 (%73,4)	24 (%5)	0,013*
Ateş yüksekliği	62 (%78,5)	33 (%68,8)	0,012*
Bulantı ve kusma	26 (%32,9)	12 (%25)	0,425
Sık idrara çıkma	11 (%13,9)	11 (%22,9)	0,230
Suprapubik hassasiyet	36 (%45,6)	13 (%27,1)	0,041 [†]
Kostovertebral açılı hassasiyeti	37 (%46,8)	9 (%18,8)	0,003*
Üriner inkontinans	3 (%3,8)	9 (%18,8)	0,010 [†]
Yan ağrısı	35 (%44,3)	13 (%27,1)	0,061
Hipotansiyon	5 (%6,3)	13 (%27,1)	0,003*
Lökosit sayısı	11200 (±5190)	12633 (±7084)	0,240 [‡]
CRP değeri	10,2 (±11)	10,8 (±15,5)	0,825 [§]
Sedimentasyon	47,9 (±31,9)	60,1 (±38,9)	0,128 [‡]

*Süreklilik düzeltmesi ile yapılan ki-kare analizi, [†]: Fisher kesin testi, [‡]: Independent sample t test, [§]: Mann Whitney u testi, CRP: C-reaktif protein

Tablo 2. Komplike edici faktörler ve altta yatan hastalıklar

Faktör	<65 yaş	≥65 yaş	p
Ürolojik girişim öyküsü	17 (%21,5)	16 (%33,3)	0,104
İdrar sondası	12 (%15,2)	21 (%43,8)	0,001*
Ürolitiazis	11 (%13,9)	6 (%12,5)	1,000
Renal transplantasyon	11 (%13,9)	1 (%2,1)	0,030 [†]
Benign prostat hiperplazisi	5 (%13,5)	12 (%44,4)	0,009
Diabetes mellitus	15 (%42,9)	20 (%57,1)	0,010*
Ürolojik malinite	1 (%1,3)	9 (%18,9)	0,001 [†]
Kronik böbrek yetmezliği	6 (%7,6)	3 (%6,3)	1,000

*Süreklilik düzeltmesi ile yapılan ki-kare analizi [†]: Fisher kesin testi

Tablo 3. Yaş gruplarına göre idrar kültüründe üreyen etkenlerin karşılaştırılması

	65 yaş ve üstü		65 yaş altı		p
<i>Escherichia coli</i>	13	%27,1	30	%38,0	0,287*
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	%12,5	10	%12,7	1,0*
Enterokok	6	%12,5	2	%2,5	- [†]
Diğerleri [‡]	1	%2,1	7	%8,9	- [†]

*Süreklilik düzeltmesi ile yapılan ki-kare analizi, [†]: İlgili veriler ki-kare test grupları için gereken yeterlilikte değildir, [‡]: *Pseudomonas aeruginosa*=6, *Staphylococcus aureus*=1, *Proteus* spp.=1

arasında istatistiksel anlamlı sonuçlar verebilecek yeterliliğe ulaşamamıştır (Tablo 3). İdrar kültüründe üreyen etkenlerin antibiyotik duyarlılıkları Tablo 4'de gösterilmiştir. Hastaların öyküleri, klinik ve laboratuvar özellikleri incelendiğinde 65 yaş ve üzerindeki hastalarda; suprapubik hassasiyet (%45,6'ya karşı %27,1) ve kostovertebral açısı hassasiyeti (%18,8'e karşı %46,9) anlamlı olarak daha az, hipotansiyon (%27,1'e karşı %6,3) ve üriner inkontinans (%18,8'e karşı %3,8) ise anlamlı şekilde daha fazla saptanmıştır ($p=0,010$). Altta yatan hastalıklar ve komplike edici faktörler araştırıldığında 65 yaş ve üzeri hastalarda; ürolojik girişim (%33,3), ürolojik malignite (%18,8), sonda (%43,8), benign prostat hiperplazisi (%44,4), diabetes mellitus (%57,1) öyküsü 65 yaş altı gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha sık bulunmuştur ($p=0,010$). Hastalarımızda mortalite oranı ise; 65 yaş altında %1,3 ($n=1/79$) iken 65 yaş üzerinde %4,2 ($n=2/48$) bulunmuştur. Hastaların aldığı tedaviler değerlendirildiğinde ampirik antibiyotik tedavisi sonrasında yanıt alınamayan altı (%4,7) hasta vardır. Bu olgulardan beşi seftriakson, biri piperasilin/tazobaktam kullanılmaktaydı. Yanıt alınamayan bu olguların tedavisi klinik takip sırasında karbapenem (ertapenem; $n=5$, meropenem; $n=1$) grubu antibiyotiklerle değiştirilmiştir

(Tablo 5). Mortalite ile sonuçlanan olguların ise, ikisi meropenem biri seftriakson tedavisi almaktaydı.

Tartışma

Toplum ve hastane kaynaklı olarak gruplandırılan ÜSE'ler yılda 150 milyondan fazla kişiyi etkilemektedir. Toplum kaynaklı ÜSE ayaktan tedavi edilebilirken, hastane kaynaklı ÜSE sıklıkla hastaneye yatırılarak tedavi edilmektedir^[5]. Hastaneye yatış nedenleri arasında ÜSE'ler sık görülen nedenlerden biridir. Enfeksiyon nedeniyle hastaneye yatırılan yaşlı hastalarda yapılan bir çalışmada ÜSE'lerin %20,2 oranında görüldüğü bildirilmiştir^[6]. Kadınlarda ÜSE'ler erkeklere kıyasla daha sık görülmekle birlikte, yaş ilerledikçe kadın erkek oranı birbirine yaklaşıyor. Yapılan çalışmalarda ÜSE 80 yaşına kadar kadınlarda 1,3-2 kat daha fazla görülürken, 80 yaş üzerinde her iki cinsiyette benzer oranlarda görüldüğü bildirilmiştir. Çalışmamızda da 65 yaş üzerindeki hastalarda ÜSE kadın/erkek oranı %50 olarak saptanmıştır. Özellikle bakımevinde kalan yaşlılarda toplumda yaşayan hastalara göre daha sık ÜSE gelişmektedir^[7,8]. İzmir'de üç huzurevinde kalan 65 yaş ve üzeri 606 hastanın değerlendirildiği

Tablo 4. İdrar kültüründe üreyen etkenlerin antibiyotik duyarlılıkları.

Antibiyotikler	<i>Escherichia coli</i> (n=43)		<i>Klebsiella pneumoniae</i> (n=16)	
	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Dirençli
Ampisilin	3 (%6,9)	40 (%93,0)	0 (%0)	16 (%100)
Amoksisilin/klavulanik asit	13 (%30,2)	30 (%69,7)	6 (%37,5)	10 (%62,5)
Amikasin	38 (%88,3)	5 (%11,6)	14 (%87,5)	2 (%12,5)
Gentamisin	21 (%48,8)	22 (%51,1)	10 (%62,5)	6 (%37,5)
Trimetoprim/sulfametoksazol	11 (%25,5)	32 (%74,4)	10 (%62,5)	6 (%37,5)
Siprofloksasin	15 (%34,8)	28 (%65,1)	9 (%56,2)	7 (%43,7)
Piperasilin/tazobaktam	29 (%67,4)	14 (%32,5)	11 (%68,7)	5 (%31,2)
Sefuroksim aksetil	9 (%21)	34 (%79)	7 (%43,7)	9 (%56,2)
Seftriakson	10 (%23,2)	33 (%76,7)	8 (%50)	8 (%50)
Sefepim	19 (%44,1)	24 (%55,8)	9 (%56,2)	7 (%43,7)
Ertapenem	42 (%97,6)	1 (%2,3)	14 (%87,5)	2 (%12,5)
İmipenem	43 (%100)	0 (%0)	15 (%93,7)	1 (%6,2)
Meropenem	43 (%100)	0 (%0)	15 (%93,7)	1 (%6,2)

Antibiyotikler	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (n=6)	
	Duyarlı	Dirençli
Seftazidim	3 (%50)	3 (%50)
Siprofloksasin	3 (%50)	3 (%50)
Amikasin	4 (%66,6)	2 (%33,3)
Piperasilin/tazobaktam	3 (%50)	3 (%50)
İmipenem	5 (%83,3)	1 (%16,6)
Meropenem	5 (%83,3)	1 (%16,6)

Antibiyotikler	<i>Enterococcus spp.</i> (n=8)	
	Duyarlı	Dirençli
Penisilin	4 (%50)	4 (%50)
Gentamisin	1 (%12,5)	7 (%87,5)
Streptomisin	3 (%37,5)	5 (%62,5)
Levofloksasin	3 (%37,5)	5 (%62,5)
Tigesiklin	8 (%100)	0 (%0)
Teikoplanin	7 (%87,5)	1 (%12,5)
Vankomisin	7 (%87,5)	1 (%12,5)
Linezolid	8 (%100)	0 (%0)

bir çalışmada asemptomatik bakteriüri oranı %24,1 bulunmuştur. Asemptomatik bakteriüri görülme sıklığının kadınlarda, ileri yaşta ve huzurevinde kalma süresi ile arttığı bildirilmiştir^[9]. Yakınma ve fizik muayene bulguları silik seyredebileceğinden özellikle bilişsel bozukluğu olan yaşlı hastalarda asemptomatik bakteriüri ile semptomatik ÜSE ayırımını yapmak klinisyenler için her zaman kolay olmayabilir. Tanıya ulaşmak için bu hasta grubunda yakınma ve fizik muayene bulgularının laboratuvar bulguları ile mutlaka desteklenmesi gerekmektedir^[10]. Çalışmamızda da 65 yaş üstü hastalarda ateş yüksekliği, bulantı/kusma, yan ağrısı gibi yakınmalar genç hastalara göre daha az sıklıkta saptanmıştır. Mody ve Juthani-Mehta^[11] yayınlamış oldukları derlemelerinde, 65 yaş ve üstündeki hastalarda semptomatik ÜSE enfeksiyonuna karar vermek için; 38 °C ve üzerinde ateş, kostovertebral hassasiyet veya suprapubik hassasiyet, piyüri (>10 lökosit/mm³), dizüri, sık idrara çıkma, aniden idrara çıkma ihtiyacı, idrar kültüründe anlamlı üreme (en fazla iki farklı bakteri $\geq 10^5$ cfu/ml) kriterlerinden en az ikisini karşılaması gerektiğini bildirmişlerdir^[11].

Üriner sistem enfeksiyonu tanısı alan hastalarda komplike edici faktör varlığı tanı ve tedavide yol gösterici en önemli faktör olduğu için mutlaka değerlendirilmelidir. Komplike edici faktörler arasında en sık karşılaşılanlar üriner obstrüksiyona neden olan durumlar, fonksiyonel anomaliler ve yabancı cisimler sayılabilir. Yaşlılarda genel olarak enfeksiyonlara yatkınlığın artması dışında alzheimer, demans, serebrovasküler olaylar gibi nörolojik hastalıklar, artmış kateterizasyon ve enstrümantasyonlar; erkeklerde prostat hipertrofisi ve prostat salgılarının azalmasına bağlı bakterisidal sekresyonların kaybı, obstrüktif üropati, kadınlarda östrojen azalması, rektosel, üreterosel, mesane divertikülü, prolapsus gibi nedenlerle mesane boşalmasında yetersizlik ÜSE riskini arttırmaktadır^[3]. Çalışmamızda 65 yaş üzerindeki hastalarda diabetes mellitus, benign prostat hipertrofisi ve ürolojik girişim öyküsü en sık görülen eşlik eden hastalıklar olarak saptanmıştır.

Tablo 5. Ampirik uygulanan antibiyotik türleri

Ampirik antibiyotik tedavisi	n	Oran
Seftriakson	66	%51,9
Siprofloksasin	4	%3,1
Meropenem	12	%9,4
Ertapenem	35	%27,6
Piperasilin/tazobaktam	5	%3,9
Kolistin	1	%0,8
Teikoplanin	2	%1,6
Linezolid	1	%0,8
Seftazidim	1	%0,8
Toplam	127	%100,0

Alt ÜSE'lerinde dizüri, pollaküri, noktüri en sık görülen klinik bulgularken üst ÜSE'lerinde idrara ait bulgulara ilave olarak ateş, bulantı, suprapubik ve kostovertebral açılı hassasiyeti görülür. Bu çalışmada ÜSE nedeniyle takip edilen 65 yaş üzerindeki hastalarda hipotansiyonun daha belirgin olduğu, yakınma ve fizik muayene bulgularının ise daha silik olduğu görülmüştür. Çalışmamızda da görüldüğü gibi 65 yaş ve üzeri olgularda diyabet ve ürolojik malinite gibi eşlik eden hastalıklar daha sık görülebilmektedir. Fakat renal transplant gibi 65 yaş altı erişkin olgularda daha fazla görülebilen eşlik edici faktörler de akıldan çıkarılmamalıdır. Yaşlı hastalarda ÜSE'lere dikkatlice yaklaşılmalı, altta yatan hastalıklar ve komplike edici faktörlere dikkat edilmelidir.

Üriner sistem enfeksiyonu tanısında piyüri, idrarda lökosit kümeleri, bakteriüri ve idrar kültüründe üreme olması başlıca yol gösterici parametrelerdir. Ancak, yaşlı hastalarda idrar kültürü alınması sırasında meatal kolonizasyon açısından da dikkatli olunmalıdır. Ayrıca CRP, sedimentasyon gibi akut faz reaktanları, hemogram, üre-kreatinin değerleri incelenmelidir. İdrar kültürünün alınmasının yanı sıra yaşlı hastalarda bakteremi oranı daha yüksek olabileceğinden kan kültürü alınması mantıklı bir yaklaşım olabilir^[3]. Çalışmamızda 65 yaş ve üzeri olgularda daha fazla kan kültürü olumlu ÜSE olması nedeniyle ileri yaş hastalarda gereğinde kan kültürü alınmasının uygun olacağı düşüncesindeyiz. Tüm yaşlarda ÜSE etkenleri arasında en sık karşılaşılanlar *E. coli* başta olmak üzere *Klebsiella* spp., *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas* spp., diğer Gram-olumsuz bakteriler, *Staphylococcus saprophyticus* ve enterokoklardır^[12]. İleri yaş travma hastalarında gelişen ÜSE'lerin değerlendirildiği prospektif bir çalışmada *E. coli* ve enterokoklar en sık saptanan etkenler olarak bildirilmiştir^[13]. Çalışmamızda ise en sık karşılaşılan etkenler *E. coli*, *K. pneumoniae* ve enterokoklardır. Hastalarda ivedilikle uygun tedaviye başlamak gelişebilecek ciddi komplikasyonları önlemek açısından önem taşımaktadır. Kültür alındıktan sonra ampirik tedavide yerel direnç koşulları göz önüne alınarak üçüncü kuşak sefalosporinler veya kinolonlar başlanabilir. Ancak dirençli enfeksiyonlar açısından risk taşıyan hastalar iyi belirlenmelidir, çünkü dirençli enfeksiyonların tedavisi sırasında ciddi sorunlar yaşanmaktadır. *E. coli* ve *Klebsiella* spp.'de en önemli direnç mekanizmalarından biri GSBL üretimidir^[14,15]. Türkiye'de, idrar kültürlerinden izole edilen *E. coli* kökenlerinde direnç oranlarının değerlendirildiği bir sistematik derlemede aminoglikozid ve üçüncü kuşak sefalosporinlerin yatan hastalarda iyi seçenekler olabileceği, ancak GSBL oranının hem yatan hem de poliklinik hastalarında arttığı saptanmıştır^[1]. Ülkemizde yapılan çok merkezli bir çalışmada ÜSE etkeni olan *E. coli* kökenlerinde %58,6 ampisilin ve %41,2 trimetoprim-sulfametoksazol direnci bulunduğu, en etkili antibiyotiklerin ise imipenem (direnç oranı %0,2) ve amikasin (direnç oranı %0,6) olduğu bildirilmiştir^[16]. Ürosepsis tablosu ile başvuran ve GSBL salgılayan suşlarla enfekte olma olasılığı yüksek hastalarda karbapenem tedavisi ile başlanıp

kültür sonuçlarıyla de-eskalasyon yapılabilir^[5]. Hastalarımızda saptanan *E. coli* suşlarının %30,2'si, *K. pneumoniae* suşlarının ise %43,8'i GSBL salgılamakta idi. Ayrıca mortalite açısından hastalarımız değerlendirildiğinde; mortalite oranı 65 yaş altında %1,26 iken, 65 yaş üzerinde %4,1 olarak saptanmıştır. Çalışma geriye dönük olarak dizayn edilmiş olup genel mortalite oranları dikkate alınmıştır.

Çalışmamızın başlıca kısıtlılıkları hastaların kesin mortalite nedenlerinin bilinmemesi ve ÜSE'lerinin hastane ve toplum kökenli olarak ayrılma olmamasıdır. Hasta kayıtları ve bilgilerinin elektronik ortamdan yararlanılarak geriye dönük olarak değerlendirilmesi, hastaların mortalite nedenleri ve ÜSE'lerinin kökenine ulaşmak konusunda sağlıklı sonuçların elde edilmesini zorlaştıracığından bu bilgiler çalışmamıza dahil edilmemiştir.

Sonuç

Yaşlı hastalarda ÜSE klinik semptom ve bulguları silik seyredebilir. Özellikle yaşlılarda, ÜSE'lere sık rastlanması, çoğunlukla semptoma dayalı tanı konulması, altta yatan hastalıklar ve komplike edici faktörlerin 65 yaş altı erişkin hastalara göre daha sık bulunması ve hayatı tehdit edebilen ciddi klinik tablolara yol açabilmesi nedeniyle önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle yaşlı hastalarda ÜSE'lere dikkatli yaklaşılması, altta yatan hastalıklar ve komplike edici faktörlerin titizlikle incelenmesi gereklidir.

Teşekkür; Bu çalışmadaki katkılarından dolayı Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerine teşekkür ederiz.

Etik

Etik Kurul Onayı: Retrospektif karakterde olduğundan çalışmamız için etik kurul onayı alınması gerekli görülmemiştir. Hasta Onayı: Retrospektif çalışmadır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Tıbbi Uygulama: Hüseyin Aytaç Erdem, Sercan Ulusoy, Meltem Işıkgöz Taşbakan, Konsept: Hüseyin Aytaç Erdem, Sercan Ulusoy, Meltem Işıkgöz Taşbakan, Hüsnü Pullukçu, Oğuz Reşat Sipahi, Tasarım: Hüseyin Aytaç Erdem, Sercan Ulusoy, Meltem Işıkgöz Taşbakan, Tansu Yamazhan, Bilgin Arda, Veri Toplama ve İşleme: Hüseyin Aytaç Erdem, Sercan Ulusoy, Meltem Işıkgöz Taşbakan, Analiz ve Yorumlama: Oğuz Reşat Sipahi, Sercan Ulusoy, Literatür Arama: Tansu Yamazhan, Oğuz Reşat Sipahi, Meltem Taşbakan, Sercan Ulusoy, Serhat Uysal, Yazan: Meltem Işıkgöz Taşbakan, Hüseyin Aytaç Erdem, Oğuz Reşat Sipahi.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Taşbakan MI, Pullukçu H, Sipahi OR, Yamazhan T, Arda B, Ulusoy S. A pooled analysis of the resistance patterns of *Escherichia coli* strains isolated from urine cultures in Turkey: a comparison of the periods 1997-2001 and 2002-2007. *Turk J Med Sci*. 2011;3:557-64.
2. World Health Organization (WHO) Ageing and health. Son Erişim tarihi: 19 Kasım 2016. Erişim adresi: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en/>
3. Tanyel E, Fışgın NT, Tülek N, Leblebicioğlu H. Yaşlı hastalardaki üriner sistem enfeksiyonlarının değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Dergisi*.
4. Clinical and Laboratory Standards Institute W, PA. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing, 21st informational supplement. CLSI document 2011;M100-S21.
5. Tasbakan MI. İdrar yolu enfeksiyonları ve akilci antibiyotik kullanımı. *ANKEM Derg*. 2014;(Ek 2):178-81.
6. İnci A. Evaluation of geriatric infections. *Kocaeli Med J*. 2013;2:19-22.
7. Theodore M, Johnson II, Ouslander JG. Urinary incontinence. *New York: Informa Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology*. 2009;717-30.
8. Akın S. Yaşlılarda üriner inkontinans. *Kontinans ve Nöroüroloji Bült*. 2015;49-54.
9. Şener A, Yapar N, Çakır N. Asymptomatic bacteriuria prevalence and its relationship with urinary tract infections in the elderly. *J Microb Infect Dis*. 2013;1:18-23.
10. Nace DA, Drinka PJ, Crnich CJ. Clinical uncertainties in the approach to long term care residents with possible urinary tract infection. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15:133-9.
11. Mody L, Juthani-Mehta M. Urinary tract infections in older women: a clinical review. *JAMA*. 2014;311:844-54.
12. Isikgoz Tasbakan M, Durusoy R, Pullukcu H, Sipahi OR, Ulusoy S. 2011 Turkish Nosocomial Urinary Tract Infection Study Group. Hospital-acquired urinary tract infection point prevalence in Turkey: differences in risk factors among patient groups. *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. 2013;12:31.
13. Zielinski MD, Kuntz MM, Polites SF, Boggust A, Nelson H, Khasawneh MA, Jenkins DH, Harmsen S, Ballman KV, Pieper R. A prospective analysis of urinary tract infections among elderly trauma patients. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015;79:638-42.
14. Soydan S, Karadağ G, Çalışkan E, Kale E. *In vitro* susceptibility analysis of *Escherichia coli* strains isolated from urinary tract infections to fosfomycin, nitrofurantoin and ciprofloxacin. *Mediterr J Infect Microb Antimicrob*. 2015;4:3.
15. Balin ŞÖ, Akbulut A, Denk A, Tartar AS, Özden M, Demirdağ K. Toplum ve hastane kaynaklı genişlemiş spektrumlu beta laktamaz üreten üropatojen *Escherichia coli* suşlarında çeşitli antibiyotiklerin minimum inhibitör konsantrasyonlarının araştırılması. *FLORA Derg*. 2015;2:92-8.
16. Çopur Çiçek A, Sandallı C, Budak EE, Yağmur G, Çizmeci Z, Ak S, Balci PÖ, Şay Coşkun SU, Ay Altıntop Y, Fırat M, Sarı F, Çalışkan A, Yıldız N, Sancaktar M, Özgümüş OB. Characterization of class 1 and class 2 integron gene cassettes in *Escherichia coli* strains isolated from urine cultures: a multicenter study. *Mikrobiyol Bul*. 2016;50:175-85.