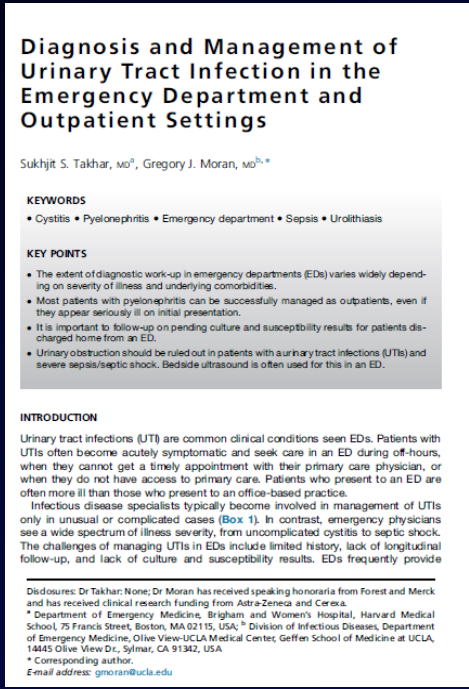
Üriner Sistem Enfeksiyonları
Acil Yaklaşım ve Yenilikler

Dr. Başak Bayram

Dokuz Eylül Üniversitesi Acil Tıp AD

Kaynaklar



Diagnosis and Management of Urinary Tract Infection in the Emergency Department and Outpatient Settings

Sukhjit S. Takhar, MD[a], Gregory J. Moran, MD[b,*]

KEYWORDS

• Cystitis • Pyelonephritis • Emergency department • Sepsis • Urolithiasis

KEY POINTS

- The extent of diagnostic work-up in emergency departments (EDs) varies widely depending on severity of illness and underlying comorbidities.
- Most patients with pyelonephritis can be successfully managed as outpatients, even if they appear seriously ill on initial presentation.
- It is important to follow-up on pending culture and susceptibility results for patients discharged home from an ED.
- Urinary obstruction should be ruled out in patients with a urinary tract infections (UTIs) and severe sepsis/septic shock. Bedside ultrasound is often used for this in an ED.

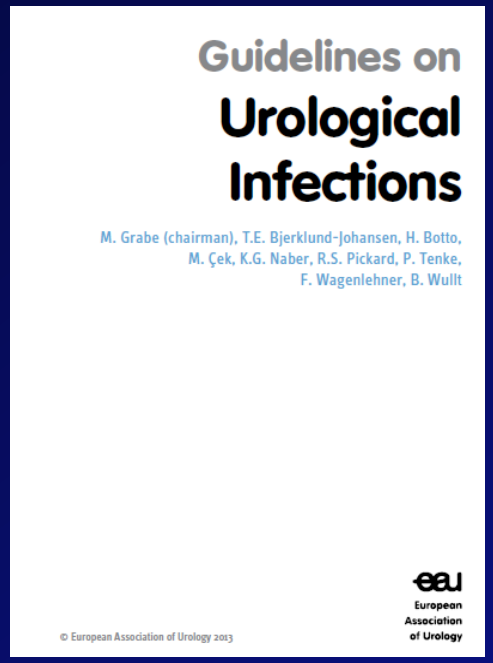
INTRODUCTION

Urinary tract infections (UTI) are common clinical conditions seen EDs. Patients with UTIs often become acutely symptomatic and seek care in an ED during off-hours, when they cannot get a timely appointment with their primary care physician, or when they do not have access to primary care. Patients who present to an ED are often more ill than those who present to an office-based practice.

Infectious disease specialists typically become involved in management of UTIs only in unusual or complicated cases (Box 1). In contrast, emergency physicians see a wide spectrum of illness severity, from uncomplicated cystitis to septic shock. The challenges of managing UTIs in EDs include limited history, lack of longitudinal follow-up, and lack of culture and susceptibility results. EDs frequently provide

Disclosures: Dr Takhar: None; Dr Moran has received speaking honoraria from Forest and Merck and has received clinical research funding from Astra-Zeneca and Cerexa.

* Department of Emergency Medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, 75 Francis Street, Boston, MA 02115, USA; [b] Division of Infectious Diseases, Department of Emergency Medicine, Olive View-UCLA Medical Center, Geffen School of Medicine at UCLA, 14445 Olive View Dr., Sylmar, CA 91342, USA
* Corresponding author.
E-mail address: gmoran@ucla.edu



Guidelines on Urological Infections

M. Grabe (chairman), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto, M. Çek, K.G. Naber, R.S. Pickard, P. Tenke, F. Wagenlehner, B. Wullt

© European Association of Urology 2013

European Association of Urology

Acil Servis & Enfeksiyon

Academic Emergency Medicine
Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine

ORIGINAL RESEARCH CONTRIBUTION

Demographic and Treatment Patterns for Infections in Ambulatory Settings in the United States, 2006-2010

Larissa May, MD, MSPH, Peter Mullins, and Jesse Pines, MD, MBA, MSCE

ÜSYE

- 163 milyon
- AS' e %11

İYE

- **40.9 milyon**
- **AS'e %24'ü**

Yumuşak Doku

- 34.8 milyon
- AS'e %33

ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE 2014; 21:17–24

Academic Emergency Medicine
Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine

ORIGINAL RESEARCH CONTRIBUTION

Demographic and Treatment Patterns for Infections in Ambulatory Settings in the United States, 2006-2010

Larissa May, MD, MSPH, Peter Mullins, and Jesse Pines, MD, MBA, MSCE

%54	• Biyokimyasal tetkik
%34	• Görüntüleme
%20	• Narkotik
%50	Antibiyotik

ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE 2014; 21:17–24

Acil serviste Hedefler

Doğru tanı (semptom ve bulgular)

Komplike / komplike olmayan İYE kararı

Hasta için tanısal tetkikleri planlamak

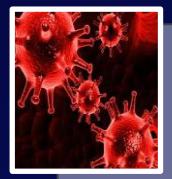
HASTANEDE & EVDE TEDAVİ KARARI

Üriner Sistem Enfeksiyonları

Üretrit

Sistit

Piyelonefrit



SEPSİS

1. Semptomları değerlendir

Semptom yok

Lokal semptomlar
-dizüri / ağrı
- Urgency
Ve/veya hematüri

Yanağrısı
>38 C ateş
Titreme
KVAH
Bulantı +/-Kusma
Sistit bulguları +/_

SIRS
Dolaşım bulgular

Sistemik bozukluk
Organ yetmezliği

ABU → **SİSTİT** → **PİYELONEFRİT** → **ÜROSEPSİS**

Asemptomatik bakteriüri

	LOE	Grade
Kadın hasta ≥10(5) cfu/mL mikroorganizma	2b	B
Erkek. ≥10(3) cfu/mL mikroorganizma	2a	B
Erkekte eksternal kondomla toplanan ≥10(5) cfu/mL mikroorganizma	2a	B
Üriner katateri olan hasta ≥10(5) cfu/mL	2b	B
Kataterle alınan idrarda ≥100 cfu/mL	2a	B

Piyürisi olan asemptomatik hastada enfeksiyon ve AB endikasyonu olarak değerlendirilmemesi	**2b**	**B**

2. Komplike İYE risk faktörü?

Komplike / komplike olmayan İYE kararı

- Semptomlar
- Komorbid hastalıklar
- Geçmiş tıbbi öyküsü
- Vital bulgular

TİP	RİSK	ÖRNEK RİSK FAKTÖRÜ
O	Bilinmiyor	Premenapozal kadın hasta
R	Risk faktörü yada rekürrens Kötü sonlanım beklenmiyor	• Seksüel aktif ve kontraseptif kullanıyor • Kontrollü DM • Postmenapozal kadın
E	Ekstraürogenital risk	• Gebelik • Erkek ve/veya Kontrolsüz DM • İmmünsupresyon • Prematür/Yenidoğan
N	Nefrojenik hastalık	• Böbrek yetmezliği • Polikistik böbrek
U	Ürolojik Risk faktörü Tedaviyle düzelebilecek	• Üreteral obstrüksiyon • Kısa süreli üriner katater • Asemptomatik bakteriüri • Ürolojik cerrahi
C	Kalıcı üriner katater ya da düzeltilemeyecek ürolojik sorun	• Uzun dönem üriner katater • Düzeltilemeyen obstrüksiyon • Kötü kontrollü nörojenik mesane

European Association of Urology

Komplike Olmayan İdrar Yolu Enfeksiyonu

- Akut sistit veya piyelonefrit
- Sağlıklı
- Premenapozal kadın hasta
- Gebe olmayan
- Yapısal/fonksiyonel sorunu olmayan

Diagnosis and Management of Urinary Tract Infection in the Emergency Department and Outpatient Settings
Infect Dis Clin N Am 28 (2014) 33–48

Acil Servis Yönetimi

Kadınlar kendileri sıklıkla doğru tanı koyar

- Kadında semptomların biri varsa sistit olasılığı %50
  - ✓ Dizüri
  - ✓ pollaküri
  - ✓ Hematüri
  - ✓ Yan ağrısı
- Vajinal akıntı olmaksızın dizüri ve pollaküri varsa
  - ✓ Olasılık %90*
- Kadın kendisi tanı koymuşsa olasılık yüksek
  - ✓ Tecrübe

Bent S, Nallamothu BK, Simel DL, et al. Does this woman have an acute uncomplicated urinary tract infection? JAMA 2002;287(20):2701–10

A prospective study of risk factors for symptomatic urinary tract infection in young women.
N Engl J Med. 1996;335(7):468.

- 796 üniversite öğrencisi
- İnsidans yıllık 0.5 to 0.7 (kişi/yıl)
- Risk faktörleri;
  - ✓ Cinsel aktif olma
  - ✓ Spermisit kullanımı
  - ✓ İdrar yolu enfeksiyonu öyküsü

Acil Servis Yönetimi

Komplike Olmayan Sistit

- Hafif ateş
- Yan ağrısı olabilir
  - ✓ KVAH olmadan
- Sistit gibi tedavi edilebilir
- Hasta uygun AB ile taburcu edilebilir

Infect Dis Clin N Am 28 (2014) 33–48

Sadece semptomlarla tedavi planlanabilir mi?

Dizüri /Pollaküri /Urgency	•3 semptomdan en az biri olan kadın hasta
Risk varsa ileri tetkik düşün	•Risk faktörleri için değerlendir
Piyelonefrit? değerlendir	• Yan ağrısı; Ateş/terleme; Semptomlar > 7 gün; Dehidratasyon ?
Antibiyoterapi ve taburcu et	• Semptom ≥2 Dizüri/pollaküri/urgency/hematüri
TETKİK	•Hepsi negatif/ şüphe varsa **idrar analizi**

- **Sadece %16'sında 60 gün içerisinde rekürren enfeksiyon**
- **%2.2 hastada piyelonefrit**

TANI

- Öykü ve fizik muayene İYE varlığını dışlamak için yetersiz
- Negatif idrar analizi tanıyı dışlar
  - ✓ Pozitif nitrit tanı için yeterli
  - ✓ Negatif lökosit esteraz ve/veya bakteri tanıyı dışlar
    - ➢ Orta doğrulukta

Acad Emerg Med. 2013 Jul;20(7):631-45. History and physical examination plus laboratory testing for the diagnosis of adult female urinary tract infection.

İdrar Örneğinin Alınması

- Orta-akım idrar örneği
- Öncesinde temizlemek
- Katater ?

Orta-idrar örneği = kateterizasyonla alınmış

Evaluation of urine sampling technique: bacterial contamination of samples from women students.
Br J Gen Pract. 1992 Jun;42(359):241-3.

Outpatient urine culture: does collection technique matter?
Arch Intern Med. 2000 Sep;160(16):2537-40.

Contamination rates of three urine-sampling methods to assess bacteriuria in pregnant women.
Obstet Gynecol. 2013 Feb;121(2 Pt 1):299-305

- Orta idrar akımı?
- Temizlemek?

İdrar Örneğinin Alınması

- Zorunlu olmadıkça katater kullanılmamalı
- Zaten gerekliyse (kritik hasta/üriner retansiyon)
- AS'de 1/3-1/2 gereksiz kataterizasyon*

Table 1: Indications for Foley Catheter Use

APPROPRIATE INDICATIONS FOR A FOLEY CATHETER	INAPPROPRIATE INDICATIONS FOR A FOLEY CATHETER
• Acute urinary retention or bladder outlet obstruction • To accurately measure urinary output in critically ill patients • Perioperative use for selected procedures (eg, urologic surgery or surgery on contiguous structures, intraoperative monitoring of urinary output) • Open sacral or perineal wounds in incontinent patients • Patient requiring prolonged immobilization (eg, pelvic fractures) • Improved comfort for end-of-life care	• For incontinence, as a substitute for close patient care • To obtain urine for testing or culture in patients who voluntarily void

!!!Katater sonrası %1-2 hastada İYE gelişir

*Gokula RR, Hickner JA, Smith MA. Inappropriate use of urinary catheters in elderly patients at a midwestern community teaching hospital. Am J Infect Control. 2004;32:196-199.

İdrar Örneğinin Alınması

- Oda ısısında idrardaki bakteriler bir saatte iki katına çıkar
  - ✓ Hemen laboratuvara gönderilmeyecekse idrar buzdolabına konmalıdır (4◦C)
  - ✓ Lökositler soğuktan etkilenebilir ☹

Sadece sistit olmayabilir !

- Acil servise dizüri şikayeti olan kadın hastalar
- Seksüel aktivite sorgulanmış
- Test edilen grubun %24'unda klamidya +
  - ✓ Seksüel öykü
  - ✓ Pelvik muayene
  - ✓ Klamidya testi belirleyici

Dysuria in the **Emergency** Department: Missed Diagnosis of Chlamydia trachomatis.
Wilbanks MD, Galbraith JW, Geisler WM.
West J Emerg Med. 2014 Mar;15(2):227-30

Sadece sistit olmayabilir !

Subklinik Piyelonefrit

- Yanlış tanı = yetersiz tedavi
- Bazen bulgular silik olabilir
  - ✓ Rekürren İYE öyküsü
  - ✓ Semptomların başlangıcından itibaren > 7 gün
  - ✓ Erkek hasta
  - ✓ DM
  - ✓ Gebelik
  - ✓ İmmünsupresyon

Acil Servis Yönetimi

Piyelonefrit

- Acil servise başvuruda septik görünümde
  - ✓ Ağrı
  - ✓ Ateş
  - ✓ Taşikardi
  - ✓ Bulantı-kusma
    - ➢ Sıklıkla başvuruda sepsis kriterlerini karşılar
- Tedaviye dramatik yanıt verir

Acil Servis Yönetimi

Piyelonefrit

- Ateş sıklıkla bulunur
- Bir retrospektif çalışmada;
  - ✓ Piyelonefrit tanısıyla hastaneye yatırılan hastalarda
  - ✓ <37.8 ateş sıklıkla diğer durumlarla beraber
  - ✓ Kolesistit
  - ✓ Divertikülit

Pinson AG, Philbrick JT, Lindbeck GH, et al. Fever in the clinical diagnosis of acute pyelonephritis. Am J Emerg Med 1997;15(2):148–51

Acil Servis Yönetimi

Piyelonefrit

- Yaşlılarda klinik tamamen farklı olabilir
- TİT yanıltıcı
- Ateş yanıtı yetersiz/nadir
- Risk yüksek
- Semptomlarını ifade edemezler
  - ✓ Demans, SVO vs.

Tek semptom bilinç bozukluğu/letarji olabilir

Infect Dis Clin N Am 28 (2014) 33–48

Acil Serviste Yönetim

Piyelonefrit

- Piyelonefrit sistemik bir sorundur
- Hastanın sıvı açığı fazla olabilir
- Acil serviste ilk doz AB IV yapılan hastaların kür oranları daha iyi*
  - ✓ Seftriakson
- DEU acil servisinde
  - ✓ 2 tablet (1 gr) parasetamol
  - ✓ 2 L SF
  - ✓ 2 gr seftriakson

*Talan DA, Stamm WE, Hooton TM, et al. Comparison of ciprofloxacin (7 days) and trimethoprim-sulfamethoxazole (14 days) for acute uncomplicated pyelonephritis in women - a randomized trial. JAMA 2000;283(12):1583–90.

Acil serviste antibiyotik

- Oral siprofloksasin başlanacaksa
  - *İlk dozu IV yapılarak veya yapılmayarak*
  - Bölgenin kinolon direnci < %10 ise (öneri A-I)

<u>IV kinolon yerine (öneri B-III)</u>

- 1 gram seftriakson
- Ya da bir günlük 5-7 mg gentamisin
  - ✓ Özellikle sefalosporin ya da TMP-SMX ile devam edilecekse
  - ✓ Yada florokinolona %10'dan fazla direnç olan E-coli enfeksiyonu varsa

Clinical Practice Guidelines ,CID 2011:52 (1 March)

İdrar Kültürü

- Akut Piyelonefritte gerekli
  - ✓ Antibiyotik öncesi
- Komplike hastaların hepsi
- Gebeler
- Rekürren enfeksiyonları olan hastalar
  - ✓ Test esnasında AB kullanan hastalarda sonuç?

Urinary Tract Infection Update

American Journal of Clinical Medicine® • Summer 2012 • Volume Nine Number Two

SIRS **Sepsis** **Ağır Sepsis** **Septik Şok**

Sistemik inflamatuar yanıt sendromu

- Ateş < 36 ° C veya > 38.3 ° C
- KH > 90
- Sol. S. > 20 or PCO_2 < 32
- WBC < 4K or > 12K veya bant> %10

Bone et al. *Chest* 1992;101:1644

SIRS S Şok

E
var

Bilir
enfe

Ayrıca;

- Değişken mental durum
- Ciddi ödem ya da pozitif balans ([20 mL/kg …24 h)
- DM yokken KŞ>140mg/dl

İNFLAMATUAR BELİRTEÇLER

- Lökositoz/lökopeni
- CRP; prokalsitonin> 2 kat

HEMODİNAMİK BELİRTEÇLER

- SKB< 90; OAB<70 ya da yaşa göre normalden >40mmHg düşme

ORGAN DİSFONKSİYONU

- Hipoksemi(PaO2/FiO2\300)
- Akut oligüri
- Kreatininde artış>0.5
- Koagulasyon anormallikleri INR>1.5, aPTT>60
- İleus (barsak seslerinin yokluğu)
- PLT<100.000
- Hiperbilirubinemi (total>4)

DOKU PERFÜZYONU BELİRTEÇLERİ

- Hiperlaktatemi
- Kapiller dolumda azalma

1:1644

Görüntüleme Kime?

- Net bir bilimsel veri yok
- Ancak bazı hastalar;
  - ✓ Komplike İYE
  - ✓ Obstrüksiyon şüphesi (taş?)
  - ✓ Tek böbrek
  - ✓ Rekürren enfeksiyon
  - ✓ AB'e rağmen ateş yüksekliği (72. saatte)
  - ✓ İlk epizod
  - ✓ Çocuklar (özellikle <4 yaş)

Piyelonefrit

Semptom &Bulgular

Yan ağrısı/Ateş

Bulantı Kusma var mı?

HAYIR

TİT ve İdrar kültürü

Şüphe varsa görüntüleme

EVET

TİT ve idrar kültürü

USG (tüm hastalara)

European Association of Urology

Görüntüleme

- Duyarlılığı %18

- Duyarlılığı %61-91

Bilgisayarlı Tomografi

- Böbrek-üreter ve mesanenin görüntülemesinde en iyi teknik
- Abse, obstrüksiyon ve enflemasyonda en etkili
- Kontrastsız yeterli ve taş için ideal
  - ✓ Fonksiyon ve vaskülarizasyon için kontrast kullanılabilir
  - ✓ Ya da ayırıcı tanı (divertikülit, appendisit vs)

Semptomlar = Tanı

Semptom yok

Lokal semptomlar (dizüri, ağrı hassasiyet)

Genel semptomlar

Yan ağrısı/ateş/kusma

SIRS

Dolaşım bulgular

Sistemik bozukluk

Organ yetmezliği

Stick idrar

Gerekliyse kültür

Stik idrar ve kültür

Renal USG veya BT

Stik idrar ve kültür

Kan kültürü

Renal USG veya BT

RİSK FAKTÖRÜ (ORENUC)

Tedavinin belirlenmesi

- Hospitalizasyon
  - ✓ Bulantı-kusmanın eşlik ettiği piyelonefrit
    - ➢ Toksik görünen hastalar
  - ✓ Hemodinamik bozukluk
  - ✓ Obstrüksiyon ya da komplikasyon (amfizematöz PN vb)
  - ✓ Ayaktan tedavi başarısız ise
  - ✓ Ciddi komorbidite
  - ✓ Ev bakımı yetersiz
  - ✓ Oral tedaviye dirençli enfeksiyon şüphesi

Infect Dis Clin N Am 28 (2014) 33–48

Özel Durumlar

- Gebeler
- Sıklıkla hastaneye yatırılarak
- Ayaktan oral AB etkinliği tartışmalı
- Dikkat;
  - ✓ Bakteriüri varlığında asemptomatik olsa bile tedavi edilmeli
    - Erken doğum
    - Perinatal mortalite
    - Anemi
    - Piyelonefrit riski

Özel Durumlar

- Orak hücreli anemi;
  - ✓ Vasküler komplikasyonlar sık
  - ✓ Hızlı ilerleyen böbrek fonksiyon bozukluğu
  - ✓ Hastanede IV sıvı ve antibiyoterapi

Özel Durumlar

- Üriner katater;
  - ✓ Yaşlı hastaların ½'sinden fazlasında gereksiz
  - ✓ Dirençli enfeksiyon sık
  - ✓ Kültür önemli
  - ✓ Uzun süre kalan kataterler çıkarılmalı
    - ➢ İntermittan kateterizasyonda enfeksiyon daha az

İdrar katateri olan hastalar

- Hastaların %3-10'unda bakteriüri mevcuttur*
- Bakteriürisi olan hastaların %10-25'inde İYE semptomları
  - ✓ Tanısal değil sıklıkla tedavi gerektirmez
- Risk altındaki hastalar
  - ✓ Kadın
  - ✓ Diyabetik
  - ✓ Uzamış kateterizasyon
  - ✓ İdrar torbasından bekteriyel kolonizasyon
  - ✓ Sterlite kurallarına uygun olmayan katater girişimi

*Nosocomial infections in U.S. hospitals, 1975-1976: estimated frequency by selected characteristics of patients. Am J Med. 1981;70(4):947.

Acil Serviste Yönetim

Komplike olmayan sistit

AB gerekliliği?	Ayaktan takip?

PİYELONEFRİT

IV hidrasyon- IV antibiyotik- antiemetik- antipiretik

Semptomları yeniden değerlendir

Düzelme yoksa ek tetkik	Düzelme varsa ayaktan tedavi

Acil Serviste

Hastalığın ciddiyeti ve eşlik eden hastalıkların değerlendirilmesi

Sistitlerin büyük kısmı ve

Başvuruda genel durumu iyi olan piyelonefritler ayaktan tedavi edilebilir

AS'te hastalardan kültür gönderilmesi ve takibi konusunda hassasiyet

Üriner obstrüksiyon özellikle septik hastalardan dışlanmalı ve yatak başı USG mutlaka yapılmalı

Soru/ Katkılar ?

Yrd. Doç. Dr. Başak Bayram

basakdr@yahoo.com