



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

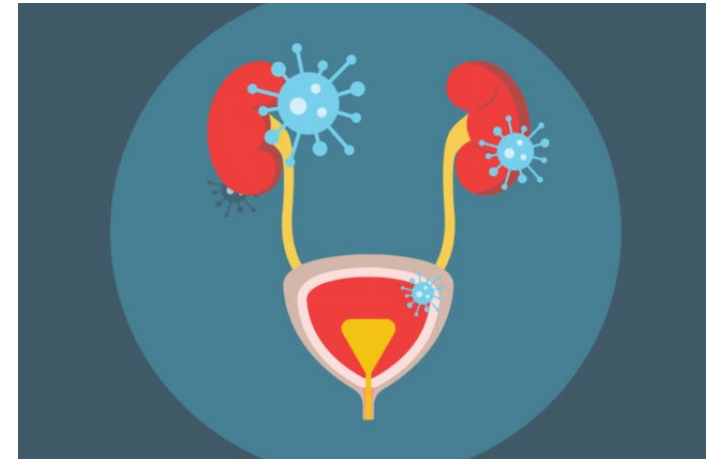


ÜRİNER SİSTEM İNFEKSİYONLARI

Dr.Hande Arslan

Başkent ÜTF

6 Aralık 2022



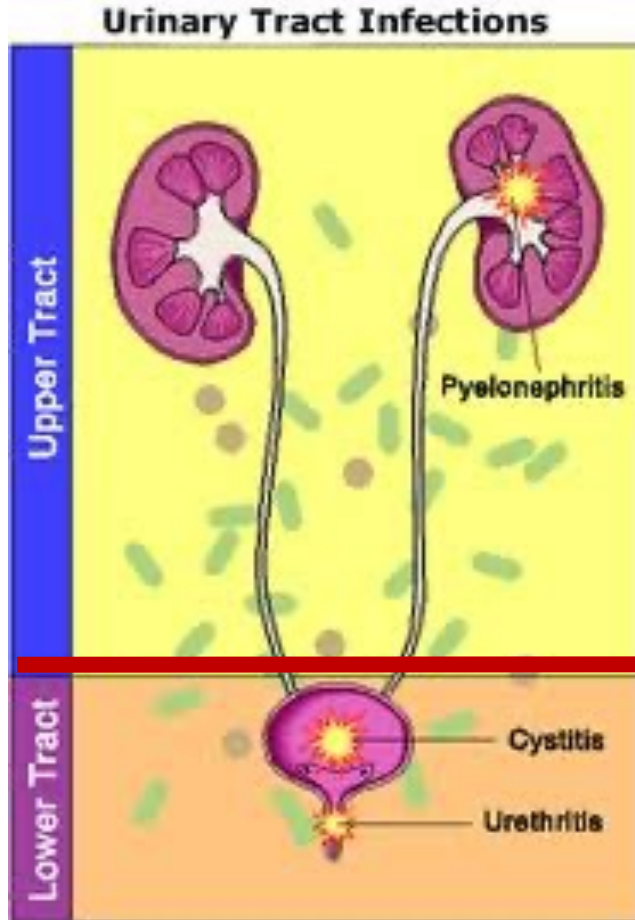
Tanımlar

- **Üsi :** Patojen bir bakteri nedeniyle üriner sistemde gelişen klinik bulguların ve inflamatuvar yanıtın varlığı
- **Bakteriüri:** idrarda bakteri varlığı
- **Anlamli bakteriüri:** idrarda anterior uretra kolonizasyonunu ekarte ettirecek kadar yüksek sayıda bakteri üremesi
 - kantitatif bir tanım; geleneksel sayı; 10^5 koloni oluşturan birim (kob)/ ml üreme
- **Asemptomatik bakteriüri:** Klinik semptom ve bulgular olmaksızın idrarda anlamli bakteri (kadında ardışık iki kültürde, erkekte tek kültürde) üremesi

- **Relaps:** Tedavi sırasında tam kür sağlanamaması sonrasında etkenin yeniden saptanması
- **Reinfeksiyon:** Hastanın birden fazla kez yeni bir bakteri veya daha önce tam kür sağlanmış olan bakteri ile infekte olması
- **Rekürrens** : Relaps veya reinfeksiyon
- **Kronik ÜSİ??**

Üriner Sistem İnfeksiyonları

Tanımlar



sistit

mesane ve üretranın infeksiyonu(alt üriner sistem infeksiyonu)

Üriner Sistem Enfeksiyonları

Tanımlar

Urinary Tract Infections	
Upper Tract	Piyelonefrit böbrek ve üretraların enfeksiyonu(üst üriner sistem enfeksiyonu)
Lower Tract	sistit mesane ve üretranın enfeksiyonu(alt üriner sistem enfeksiyonu)

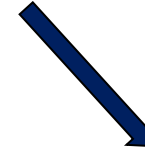
ÜRİNER SİSTEM İNFEKSİYONLARI (ÜSİ)



Komplike olmayan



Gebe olmayan sağlıklı*
premenapozal kadınlarda
görülen Alt ÜSİ (sistit)



Komplike



Komplike edici
faktörlerin varlığında
gelişen ÜSİ

Sağlıklı*:

- İmmüno kompetan
- Komorbidite yok
- Ürolojik anormallik yok
- Gebelik yok
- Menapoz yok?
- Kadın

Komplike edici faktörler nelerdir?

Üriner sistemde gelişen nörolojik veya yapısal anormaliler

- Kistik hastalıklar
- Anatomik anomaliler
- Obstrüksiyon
- Nörojenik mesane
- Yabancı cisim (katater, dren, stend)
- Diabetes mellitus
- Renal transplantasyon
- Prostat anomalileri
- Rezidü idrar kalması
- VUR

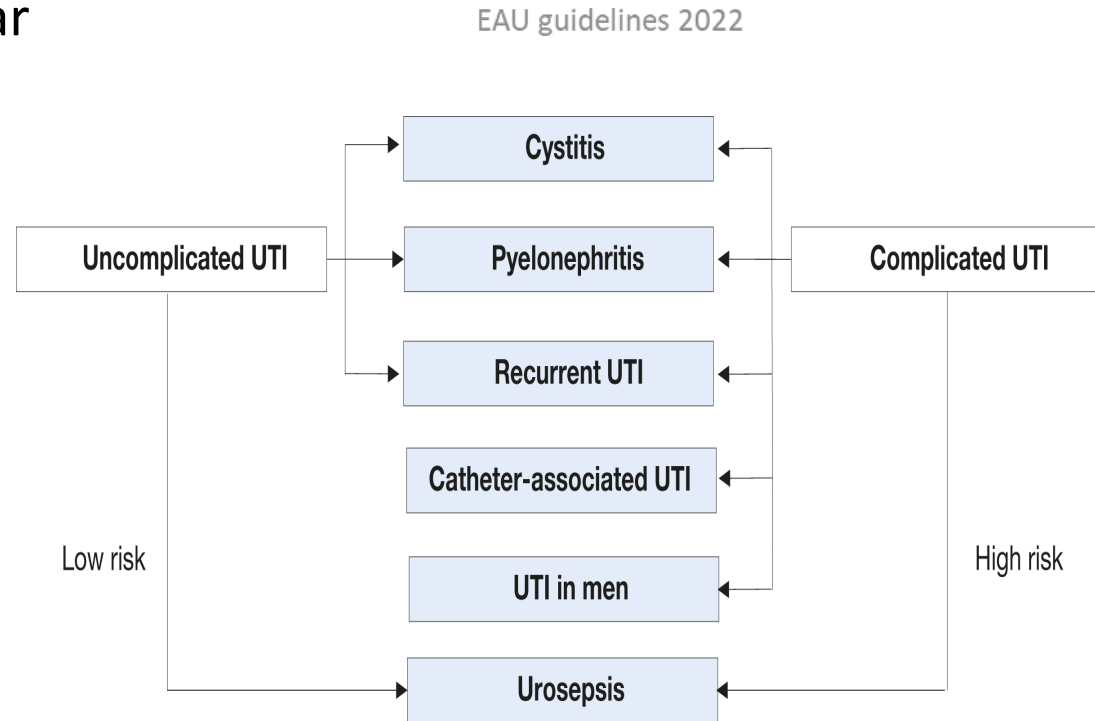
- Gebeler
- Çocuklar

- Erkekler
- Menapoz sonrası kadınlar

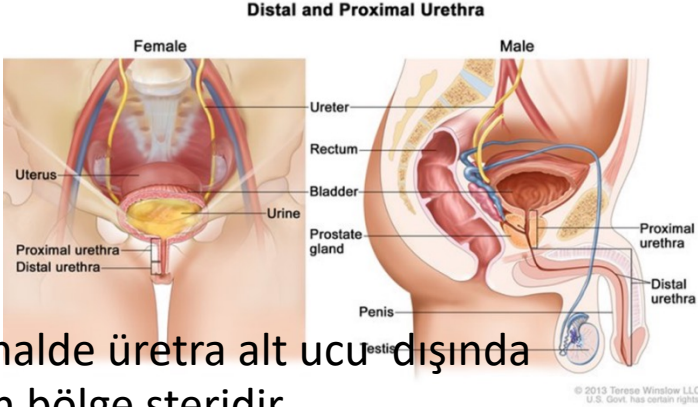
- Sağlık hizmeti ilişkili infeksiyonlar
- Dirençli bakteri infeksiyonları

Komplike ÜSi Neden Önemli?

- Komplikasyon ve reinfeksiyon oranı yüksektir
- Üriner sistem incelemesi gerekebilir
- Tedavi öncesi ve sonrası değerlendirme gerektirir
- Tedavi yaklaşımı farklıdır
 - Sistitte ilk tercih olan ilaçlar kullanılamaz
 - Ampirik tedavi öncesi kültür almak gerekir



Patogenez



Normalde üretra alt ucu dışında kalan bölge steridir.

Üriner Sistem Konak Defans Mekanizmaları

İdrar

- Asidik PH
- Yüksek osmolalite
- Ürenin antibakteriyel etkisi
- Mekanik temizlenme(işeme)

Mukozal immünite

- Urothelial sitokin/ kemokinler
- Mukozal IgA
- Prostat sekresyonu

Asemptomatik bakteriüri

Spinal kord hasarı olanların %23-89'unda

65 yaş üstü kişilerin %15-50'sinde

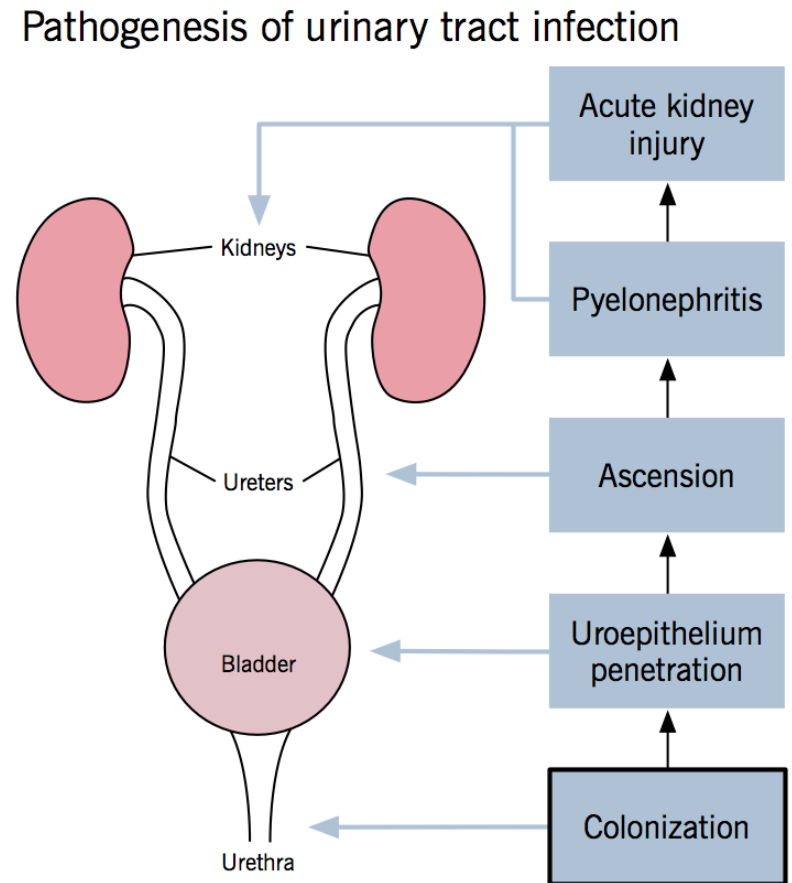
Sağlıklı premenapozal kadınların %1-5 inde

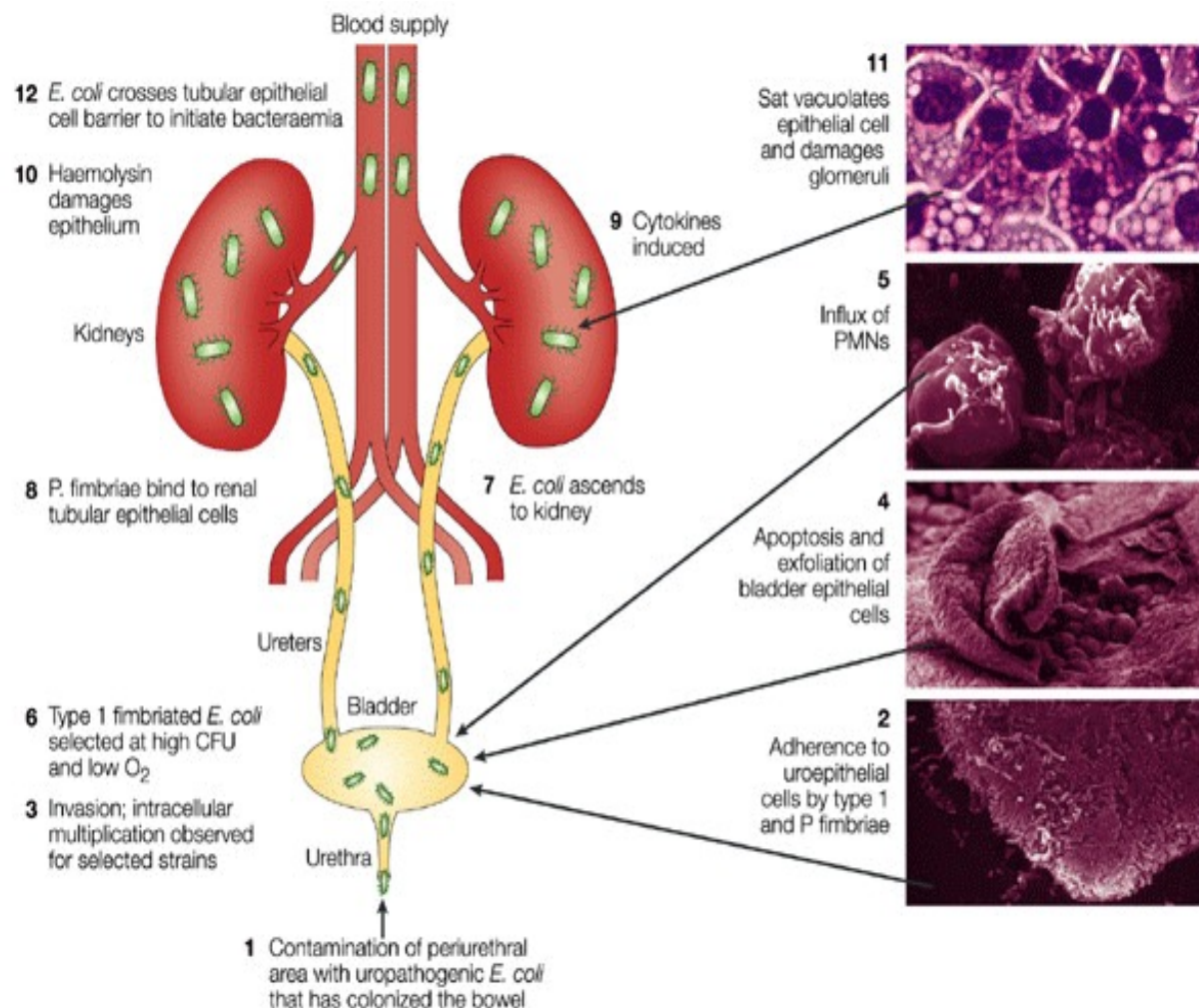
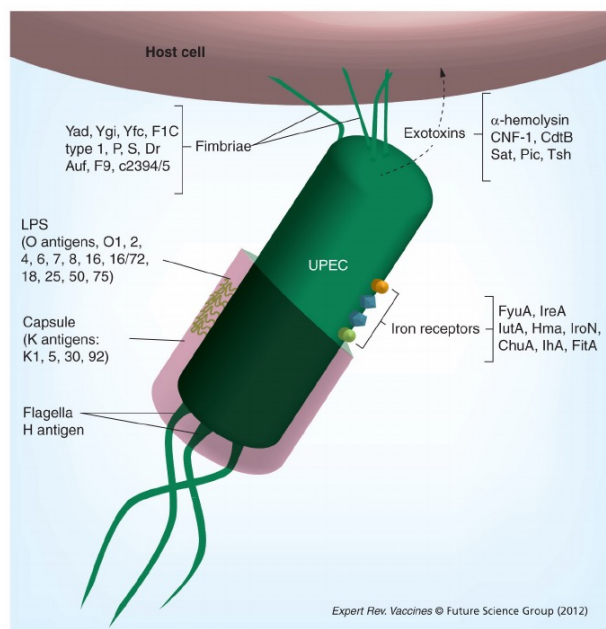
Gebe kadınların % 2-10'unda

DM li hastaların %0.7-27%'sinde

Patogeneze

- Bakteri üriner sisteme
 - en sık assenden yol ile
 - nadiren hematojen yol ile bulaşır





Etiyoloji

%95 tek bakteri

Toplum kökenli ÜSi

- >%80 E.coli
- Diğer(daha çok komplike ÜSi)
 - Proteus, Klebsiella, Pseudomonas
 - Stafilokoklar, (S. saprophyticus)

Katater ilişkili veya sağlık hizmeti ilişkili

- Dirençli suşlar
- %50 E.coli
- Diğer enterikler (Proteus, Klebsiella, Pseudomonas)
- KNS, Enterokoklar
- Corynebacterium urealyticum (genellikle renal tx.)

Epidemiyoloji

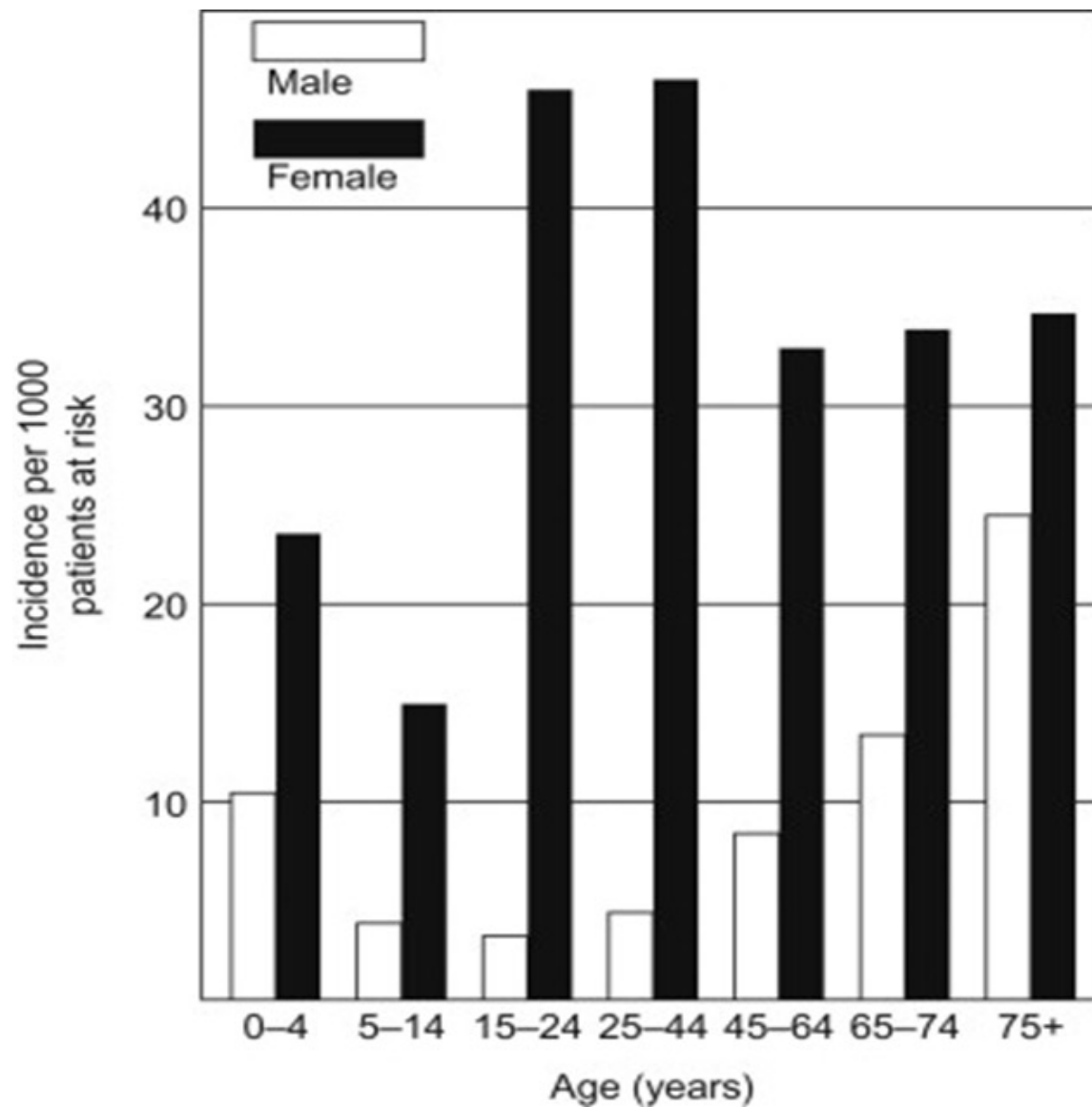
- En sık görülen toplum kökenli enfeksiyonlardan biri
- Dünyada erişkin çağda 150 milyon/ yıl ÜSİ
- Genç kadınlarda daha çok
- Kadınların
 - Yarısı en az bir kez sistit atağı geçiriyor, üçte biri bu atağı 24 yaşın altında geçiriyor, %27' si ilk ataktan sonraki 6 ay içinde rekkürrens yaşıyor
 - risk faktörleri;
 - sık cinsel ilişki,
 - yeni partner,
 - spermisidli diafram kullanımı,
 - daha önce ÜSİ geçirmiş olmak,aile kadınlarında ÜSİ öyküsü
- Erkeklerde yaş ilerledikçe risk artıyor

İleri yaşta ÜSi

- 65 yaş üzeri asemptomatik bakteriüri artar
 - Erkeklerde bakteriüri artışının nedenleri;
 - Prostat büyümesi
 - Prostatik sekresyonların
 - Bakterisidal etkisinin azalması
 - Kadınlarda bakteriüri artışının nedenleri;
 - İdrar inkontinansı
 - fekal inkontinans
 - postmenapozal laktobasillus kaybı

Table 1. Prevalence of Asymptomatic Bacteriuria Reported for Different Populations

Population	Prevalence, %	Reference
Children		
Boys	<1	[7]
Girls	1–2	[8–10]
Healthy women		
Premenopausal	1.0–5.0	[11]
Pregnant	1.9–9.5	[11]
Postmenopausal (age 50–70 y)	2.8–8.6	[11]
Persons with diabetes		
Women	10.8–16	[12]
Men	0.7–11	[12]
Elderly persons in the community (age ≥70 y)		
Women	10.8–16	[13]
Men	3.6–19	[13]
Elderly persons in a long-term care facility		
Women	25–50	[13]
Men	15–50	[13]
Persons with spinal cord injury		
Intermittent catheter use	23–69	[14]
Sphincterotomy/condom catheter	57	[15]
Persons with kidney transplant		
First month posttransplant	23–24	[16, 17]
1 mo–1 y post-transplant	10–17	[16]
>1 y post-transplant	2–9	[16]
Persons with indwelling catheter use		
Short-term	3%–5%/day catheter	[18]
Long-term	100	[19]



Urinary tract infections.
European Manual of Clinical Microbiology 1st Edition

KLİNİK BULGULAR

Sistit

- Dizüri
- Sık idrara gitme isteđi
- Acil idrar hissi
- Suprapubik hassasiyet
- Hematüri



Dizüri Nedenleri

- Sistit
- Üretrit
- Vajinit

Dizüri + sık idrara çıkma + vajinal akıntı veya irritasyon olmaması $\geq$ %90 sistit olasılığı

Akut Piyelonefrit

- Ani başlayan sistemik bulgular (Titreme ile yükselen ateş, halsizlik (%5 hastada yok)
- Mesane semptomları (acil ve/veya sık idrara gitme hissi, dizüri) (%20 hastada yok)
- Yan ağrısı /kostovertebral hassasiyet (bazı çalışmalarda tanı kriteri değil)
- Erkekler için + pelvik ve perineal ağrı(prostatit eşlik edebilir)
- Yaşlı veya debil hastalarda düşme, fonksiyonel ve/veya mental durumda değişiklik

Bakteriyemi (%10-50)

- Daha ağır klinik tablo
- İmmün yetmezlikli hasta
- Obstrüksiyon varlığında
- > 65 yaş

Komplikasyonlar

- Bakteriyemi (%10-50)
- Sepsis/septik şok
- Akut Böbrek Yetmezliği (daha çok üriner obstrüksiyon veya enstrümentasyon varlığında)
- Renal kortikomedüller abse, Perinefritik apse
- Amfizömatöz sistit (DM)
- Papiller nekroz (DM)

Taniyı nasıl koyalım?

Tanı

Sistit

Bulgular

+

Piyüri

+

İdrar kültürü?

Tanı

Akut Piyelonefrit

Bulgular

+

Piyüri

+

İdrar kültürü

+

Kan Kültürü

Görüntüleme

İdrar analizi (tam idrar tetkiki)

Lökositüri (Piyüri)

- İdrarda normalin üzerinde lökosit bulunması
 - **Mikroskopta**
 - (10x100'lük büyütmede her alanda >10 lökosit
 - Lökosit kamarasında sayma → 10/ml lökosit
 - **Dipstik testinde** lökosit esterez testi pozitifliği
 - **Otomotize idrar testi sisteminde** tanımlanmış lökositüri

İdrar kültürü;

İdrar kültürü alma yöntemleri:

1.Orta akım idrar örneği

2.Kateter ile kültür alma

3.Suprapubik aspirasyon

Uygun örnek alma

Orta akım- temiz idrar örneği

Rutinde tercih edilen yöntemdir

Nasıl alınmalı?

Kadında;

- Eller yıkanmalı
- Vulva temizleyici madde ile (sabun veya antiseptik) spançla önden arkaya temizlenmeli, steril sulu spançla durulanmalı
- Labialar ayrılarak ilk idrar tuvalete, orta idrar steril idrar kabına alınmalı, son idrar tuvalete yapılmalı
- Kültür iki saat içinde ekilmeli

Erkekte; temizlik yapılmaksızın orta akım idrar örneği almak kültür için yeterli

İdrar kültüründeki üremenin değerlendirilmesi

- **Semptomatik hasta;**
 - bir örnekte $>10^5$ kol/ml *Enterobacteriaceae* grubu
 - bir örnekte $>10^4$ kol/ml gram pozitifler, mantarlar veya nazlı üreyenler
- **Semptomatik kadın;** bir örnekte $>10^{2-5}$ kol/ml üropatojen bakteri üremesi *riski %33 arttırır*
- **Semptomatik erkek;** bir örnekte $>10^3$ kol/ml üropatojen bakteri üremesi enfeksiyonu düşündürür.

Taniya katkısı olan diğer laboratuvar parametreleri;

- **Proteinüri** (<2g/L)
- **Piyelonefritte;**
 - lökositoz,
 - CRP yüksekliği,
 - sedimentasyon yüksekliği,
 - idrarda β_2 mikroglobülin atılımı
- **Hemorajik sistitte;**
 - gross hematüri görülebilir

Bu bulguların ÜSİ tanısındaki yeri

Piyüri

Yol gösterici

- Yokluğu alternatif tanıları düşündürmeli
- Obstrüktif enfeksiyonlarda negatif olabilir

Ayırıcı Tanı:

Yan ağrısı +/-Ateş -piüri

- Akut kolesistit
- Apendisit
- Ürolithiazis
- Paraspinoz kas ağrıları
- Renal ven trombozu
- PID

Steril Piüri nedenleri

İnfeksiyon ilişkili

- Antibiyotik kullanıyor olmak
- Son iki hafta da geçirilmiş ÜSi
- Jinekolojik infeksiyon
- Üretrit
- Prostatit
- Balanit
- Viral genitoüretral enfeksiyon
- Fungal enfeksiyon
- Trichomonas enf

Wise G, 2015 NEJM

Steril Piüri nedenleri

İnfeksiyon ilişkili

- Antibiyotik kullanıyor olmak
- Son iki hafta da geçirilmiş ÜSİ
- Jinekolojik infeksiyon
- Üretrit
- Prostatit
- Balanit
- Viral genitoüretral enfeksiyon
- Fungal enfeksiyon
- Trichomonas enf

İnfeksiyon dışı

- Halihazırda /yakın zamanda kateteri olması
- Yakın zamanda sistoskopi, Ü. endoskopi
- ÜS de taş / neoplazm /
- ÜS de yabancı cisim (stent gibi)
- Pelvik ışınlama tedavisi
- Üriner fistül
- Polikistik böbrek
- Rejeksiyon
- Renal ven trombozu
- İntestinal nefrit
- Analjezik nefropatisi
- Papiller nekroz
- İntersitisiyel sistit
- SLE, Kawasaki

Wise G, 2015 NEJM

**Bütün piyelonefritli hastalara görüntüleme
gerekir mi?**

Görüntüleme ne zaman?

İlk başvurusu sırasında

- Sepsis / septik şok
- Bilinen veya şüpheli obstrüksiyon
- İdrar PH sınırın >7.0 olması
- Glomerüler filtrasyon hızının 40ml/dk azalmış olması

Tedavisi sırasında

- Uygun tedaviye rağmen 48-72 saat içinde klinik semptomların çözülmemesi

Hangi görüntüleme yöntemi?

- **Renal USG:**

- Hidronefroz için en duyarlı yöntem
- Kontrast veremediğiniz hastalar için öneriliyor

- **BT** (Abdomen ve pelvik tarama)

Kontrastlı:

- Apse, inflamasyon, gaz formasyonu saptanmasında en duyarlı yöntem ancak kontrast nefropatisi riski var.

Kontrastsız :

- Taş, gaz yapan patolojiler, hemoraji, obstrüksiyon ve abse için yeterli

Hastayı nasıl yönetelim?

Hasta hastaneye yatmalı mı?

Parenteral sıvı tedavisi yapılsın mı?

Hangi antibiyotik?

Hastaneye yatmalı mı?

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

CLINICAL PRACTICE

Caren G. Solomon, M.D., M.P.H., *Editor*

Acute Pyelonephritis in Adults

James R. Johnson, M.D., and Thomas A. Russo, M.D., C.M.

This Journal feature begins with a case vignette highlighting a common clinical problem. Evidence supporting various strategies is then presented, followed by a review of formal guidelines, when they exist. The article ends with the authors' clinical recommendations.

From Minneapolis Veterans Affairs (VA) Health Care System and the University of Minnesota, Minneapolis (J.R.J.); and the University of Buffalo, State University of New York, and VA Western New York Health Care System, Buffalo (T.A.R.). Address reprint requests to Dr. Johnson at Minneapolis VA Health Care System, 1 Veterans Dr., Infectious Diseases 111F, Minneapolis, MN 55417, or at johns007@umn.edu.

N Engl J Med 2018;378:48-59.

DOI: 10.1056/NEJMcpl702758

Copyright © 2018 Massachusetts Medical Society.

An otherwise healthy 35-year-old woman presents with urinary urgency, dysuria, fever, malaise, nausea, and flank pain. During a recent trip to India, she took a fluoroquinolone for diarrhea. On examination, the temperature is 38.6°C, the pulse 110 beats per minute, and the blood pressure 105/50 mm Hg; she has suprapubic and flank tenderness, without abdominal tenderness. The white-cell count is 16,500 per cubic millimeter, and the serum creatinine concentration 1.4 mg per deciliter (124 μ mol per liter) (most recent measurement before presentation, 0.8 mg per deciliter [71 μ mol per liter]). Urinalysis is positive for leukocyte esterase and nitrites. How would you evaluate and manage this case?

THE CLINICAL PROBLEM

	Eve hızlı taburculuk	Acil servis ya da gözlem ünitesinde ilk müdahale	Acil hospitalizasyon
Hastalığın şiddeti	Hafif, kusma yok	Orta, +/- kusma	Sepsis ya da kritik değişirici faktör ¹
Oral tedaviye uygunluk	Evet uygun	İlk doz iv tedavi sonrası uygun	Hayır
Eşlik eden medikal durum ¹	Yok ya da stabil	Yok ya da stabil	Stabil değil/ kritik ¹
Psikososyal durum ¹	Stabil	Stabil	Stabil değil/ kritik ¹
Sıvı resüsitasyonu	Gerek yok/minör	Orta düzey +/- idame	Yoğun resüsitasyon
Kardiyopulmoner resüs.	Gerek yok	Gerek yok	Vazopresör, O2 desteği, invaziv / non-invaziv MV
Semptomatik tedavi ²	İv+/- oral	İv+/-oral	İv+/-oral
Oral antibiyoterapi	Acil servisten ayrılmadan reçete et	Eve göndereceksen gitmeden reçete et	Hastanın durumu stabilleşene kadar ertele
İV antibiyoterapi	Gerekirse tek doz	Acil bir doz ver Gerekirse acil serviste tekrarla	Hızlıca uygula Yatıştan sonra devam et
Görüntüleme	Gerek yok	Obstrüksiyon, abse ya da amfizamatöz pyelonefrit riski varsa görüntüle ³	Obstrüksiyon, abse ya da amfizamatöz pyelonefrit riski varsa görüntüle ³
Ürolojik değerlendirme ya da Girişimsel radyoloji	Gerek yok	Drene edilmesi gereken odak varsa	Drene edilmesi gereken odak varsa

Yetişkinde akut piyelonefrit yönetimi

Akut piyelonefrit

HAYIR

Görüntüleme için endikasyon var mı?
GFR de akut azalma ($GFR \leq 40$ ml/dk)
bilinen ya da şüphelenilen ürolitiazis
Üriner pH ≥ 7.0

EVET

Hastaneye yatış endikasyonu var mı?

Sepsis ya da septik şok
Genel durum bozukluğu
İmmüsupresyon
Kötü psikososyal durum
Oral antibiyotik seçeneği olmaması

HAYIR

Acil serviste takip gerekiyor mu?

Belirgin hipovolemi
Bulantı ya da kusma
Orta şiddette hastalık

HAYIR

EVET

Acil serviste ilk tedaviyi ver
(iv ab, sıvı, semptomatik)

HAYIR

Oral antibiyotikle eve gönder
+/- ilk doz uzun etkili

Drenaj gerekiyor mu?

HAYIR

EVET

Hastaneye yatış

Görüntülemelerde odak varsa drene et
İv antibiyotik, iv sıvı
Yoğun bakım (sepsis/septik şok)
Semptomatik tedavi

EVET

Yatış endikasyonu devam ediyor mu?
Devam eden bulantı, kusma?
Hidrasyon ihtiyacı?
Hemodinamik instabilite?
Ağır ve eve gidemeyecek hasta?

Hangi Antibiyotik?

- Son yıllarda en sık kullanılan antibiyotiklere karşı belirgin bir direnç söz konusu
 - Kinolonlar
 - TMP-SMX
 - Aminoglikozidler
 - Betalaktam+ Blaktamaz inhib

- Klinisyen antibiyotik kararı verirken piyelonefrit tedavisinde etkin antibiyotikleri
 1. Direnç değerlendirmesi yaparak
 - Lokal epidemiyolojik direnç verileri
 - Hasta bazlı direnç riski
 2. Ulusal (veya uluslararası) rehberlere göre vermeli
- Yine de hastayı değerlendirirken başarısız bir başlangıç tedavisinin hasta ya ne kadar zarar verebileceğini öngörmeli



Increasing rates of extended-spectrum B-lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in uncomplicated and complicated acute pyelonephritis and evaluation of empirical treatments based on culture results

Bircan Kayaaslan¹ · Zeynep Oktay² · Imran Hasanoglu¹ · Ayse Kaya Kalem¹ · Fatma Eser¹ · Muge Ayhan² · Rahmet Guner¹

Received: 19 August 2021 / Accepted: 30 November 2021 / Published online: 3 January 2022
 © The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2021

Table 3 Culture results of 369 pyelonephritis episodes and antimicrobial treatments

	All pyelonephritis (<i>n</i> = 369)	Uncomplicated pyelonephritis (<i>N</i> = 94)	Complicated pyelo- nephritis (<i>N</i> = 275)	<i>P</i> value
Baseline urine culture, <i>n</i> (%) (<i>N</i> = 369)				0.06
No growth or contamination	113 (30.6)	31 (33.0)	82 (29.8)	
Bacterial or fungal growth	256 (69.4)	63 (67.0)	193 (70.2)	
Pathogen microorganism in urine culture, <i>n</i> (%) (<i>N</i> = 256)				0.64
<i>Escherichia coli</i>	178 (69.5)	51 (81.0)	127 (65.8)	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	45 (17.6)	8 (12.6)	37 (19.1)	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16 (6.3)	2 (3.2)	14 (7.3)	
Other gram-negative basils	7 (2.6)	1 (1.6)	6 (3.1)	
<i>Enterococcus</i> spp.	5 (2.0)	0	5 (2.6)	
<i>Candida</i> spp.	3 (1.2)	1 (1.6)	2 (1.0)	
<i>Staphylococcus aureus</i>	2 (0.8)	0	2 (1.0)	
MDR [†] pathogen, <i>n</i> (%)	169 (66.0)	34 (54.1)	135 (70.7)	0.012
ESBL [‡] production, <i>n</i> (%)	150 (64.4)	33 (55.9)	117 (71.3)	0.024
<i>Escherichia coli</i>	116 (65.2)	27 (52.9)	89 (70.1)	0.024
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	34 (75.6)	6 (75.0)	28 (75.7)	0.64

Hasta bazlı direnç değerlendirmesi (MDR) risk faktörleri

- >60 yaşı,
- Daha önce geçirilmiş ÜSi öyküsü
- MDR öyküsü
- Üriner kateter varlığı
- Kronik medikal durumlar
- Yeni hospitalizasyon
- Yeni antibiyotik tedavisi (kinolon,TMP-SMZ,geniş spekt betalaktam)
- **Dirençli bölgeye seyahat**

Hooton 2018

Johnson 2018



Increasing rates of extended-spectrum B-lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in uncomplicated and complicated acute pyelonephritis and evaluation of empirical treatments based on culture results

Bircan Kayaaslan¹ · Zeynep Oktay² · Imran Hasanoglu¹ · Ayse Kaya Kalem¹ · Fatma Eser¹ · Muge Ayhan² · Rahmet Guner¹

Received: 19 August 2021 / Accepted: 30 November 2021 / Published online: 3 January 2022
 © The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2021

Abstract

Table 4 Univariable and multivariable logistic regression analysis for acute pyelonephritis with ESBL-producing *E. coli* and *K. pneumoniae*

	Univariate analysis		Multivariate analysis	
	OR (95% CI)	P value	OR (95% CI)	P value
Age	0.98 (0.97–1.00)	0.09		
Gender, male	0.76 (0.43–1.33)	0.34		
Healthcare association	2.05 (1.16–3.63)	0.013	3.1 (1.32–7.61)	0.009
Complicating factor	1.53 (1.17–2.00)	0.002		
Prior antibiotic use within 3 months	5.14 (2.82–9.39)	<0.001	5.73 (2.66–12.32)	<0.001
Urinary catheter	0.73 (0.40–1.32)	0.29	1.21 (0.54–2.69)	0.024
Uncontrolled diabetes	1.09 (0.54–2.22)	0.79		
Previous urinary infection	2.72 (1.42–5.24)	0.003		
Benign prostatic hyperplasia	0.91 (0.40–2.08)	0.83		
Urolithiasis	0.97 (0.37–2.52)	0.95		
Urinary intervention	1.22 (0.23–6.46)	0.81		
Immunosuppression	3.18 (0.90–11.17)	0.71		

TEDAVİ-SİSTİT

- Tedavi oraldir bu nedenle oral absorpsiyonu iyi olan ve kollateral dirence neden olmayan ajanlar seçilmelidir.
- İlk atakta kültür alınmadan ampirik tedavi verilebilir ancak tekrarlayan ÜSİ de kültür almak gerekir.
- Kültür alındıktan sonra ampirik olarak tedaviye başlanır.

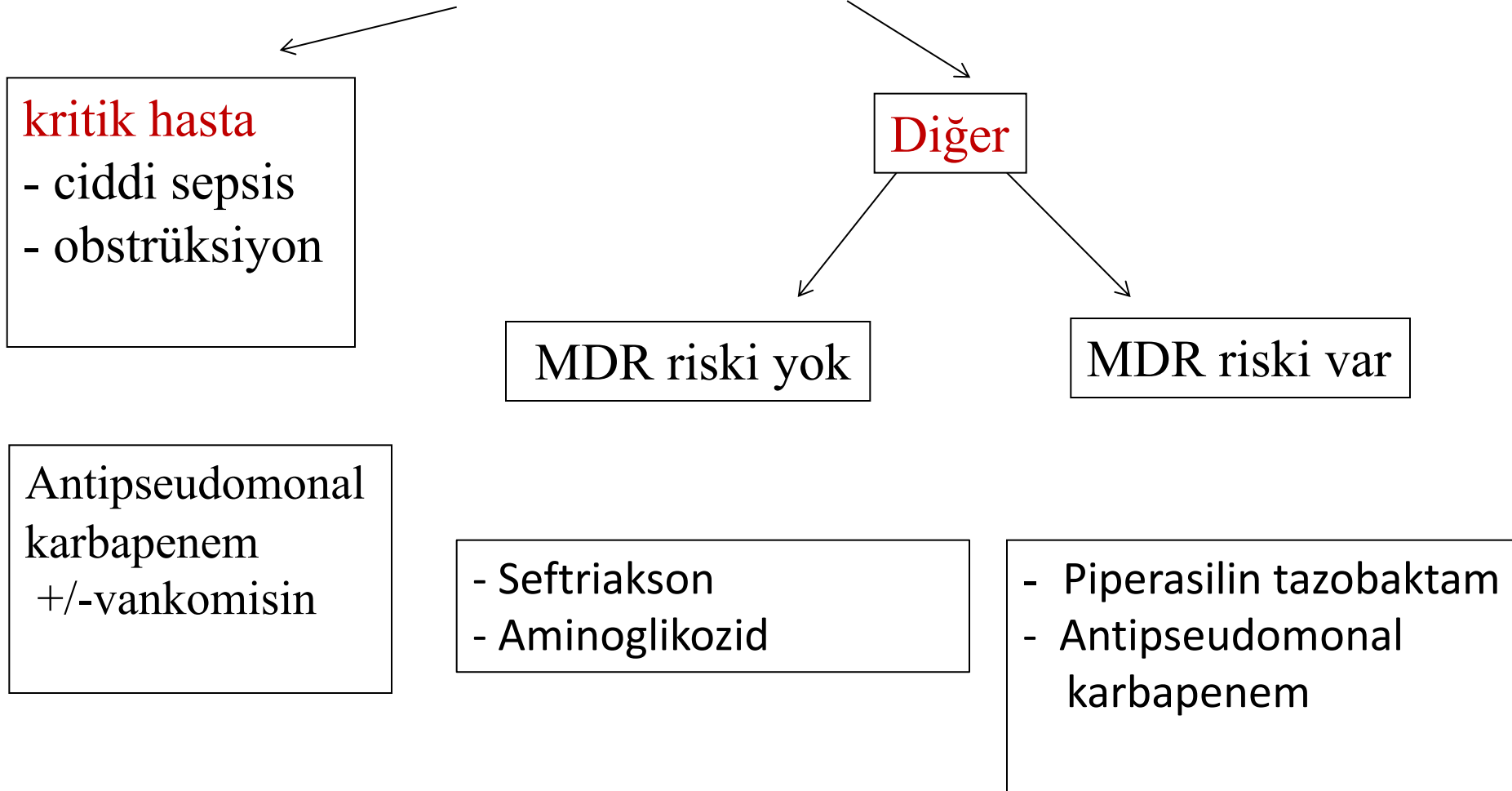
TEDAVİ-SİSTİT

- Ülkemizde ilk sistit atağında tedavi seçenekleri
 - Nitrofurantoin (4x50-100mg; 5-7 gün)
 - Fosfomisin (1x1 tek kullanım)
- Tekrarlayan sistitte tedavi seçenekleri
 - Kültür sonucuna göre karar verilmelidir
 - Dirençli E.coli dışı enterik bakteriler için tek doz aminoglikozid tedavisi düşünülebilir.

TEDAVİ- PİYELONEFRİT

- Kültür için örnek aldıktan sonra, ülkemiz direnç durumu göz önüne alındığında özellikle son bir ay içinde antibiyotik kullanımı olan hastalarda alternatifler kısıtlıdır
- Kültür sonucu yakın takip edilmeli ve sonuca göre tedavi modifiye edilmelidir
- Tedavi süresi 7 günden az olmamalıdır

Hastaneye yatan hasta ampirik başlangıç tedavisi



Ayaktan hasta ampirik başlangıç tedavisi

MDR risk yok

Kinolon direnci
< %20

Siprofloksasin
Levofloksasin

Kinolon direnci
>%20 olan
ülkümüzde

- Seftriakson
- Aminoglikozid
- Ertapenem

Kültür sonucu
ile modifikasyon

MDR riski var

- Ertapenem sonrasında
- Aminoglikozid

Kültür sonucu ile
modifikasyon

Komplike ÜSİ'de yaklaşım farklı mı?

- Komplike ÜSİ de yönetim daha zor
 - Dirençli bakteri
 - Polimikrobiyal infeksiyonlar
 - Tedaviye rağmen persistans (taş, kateter ve dren çevresi biyofilmler vb)
 - Daha yüksek oranda rekürrens
 - Böbrek yetmezliğine bağlı idrarda antibiyotik konsantrasyon azlığı veya istenmeyen etkiler

Komplike ÜSİ'de yaklaşım farklı mı?

- Komplike ÜSİ tanısı konan hastalarda
 - Kültür ve antibiyogram yapmak gerekli
 - Görüntüleme ihtiyacı hızla değerlendirilmeli
 - Genellikle üroloji konsültasyonu gerekir
- Antibiyotik seçenekleri benzer ama tedavi süreleri daha uzun olmalıdır
 - Komplike alt üriner sistem infeksiyonlarında fosfomisin gūnaşırı (3 doz) verilebilir.
 - Komplike piyelonefritte tedavi süresi 7-10 gün

Tekrarlayan ÜSİ yönetimi

Relaps

- Bir hastada relaps var ise şu üç durum gözden geçirilmelidir;
 - renal tutulum (piyelonefrit)
 - kronik bakteriyel prostatit
 - yapısal anomali (taş, dren, kateter)
- Bu hastalarda tedavi tekrarı için mutlaka kültür ve antibiyogram yapılmalıdır
- Ancak problem düzeltilmedikçe tedavi etkin olmayabilir
- Düzeltildiği halde relaps olan hastalarda uzun süreli tedavi (4 hafta) düşünülebilir.

Tekrarlayan ÜSİ yönetimi

Reinfeksiyon

Semptomatik reinfeksiyonu olan hastalar iki grupta değerlendirilebilir:

- Düşük sıklıkta reinfeksiyon: yılda bir veya az(genellikle bu şekilde görülür)
 - Sık reinfeksiyon geçirenler (genellikle orta yaş cinsel aktif kadınlarda görülen sistit)
-
- Sık sistit geçiren
 - cinsel aktif kadınlarda cinsel ilişki sonrasında,
 - işeme ve bir doz kemoproflaksi (100 mg nitroftantoin)
 - Diğer sık reinfeksiyonu olan hastalarda uzun süreli kemoproflaksi (her akşam 50 mg nitrofrantoin gb).

Asemptomatik Bakteriüri Yönetimi

- **Tedavi edilmesi gerekli durumlar**
 - 12-16. haftasında olan gebeler
 - Kanamaya neden olabilecek bazı genitoüriner prosedürlerden önce (TUR gb)

2019 IDSA Guidelines on Asymptomatic Bacteriuria

Patient Group	Screen / Treat?
Healthy non-pregnant women	NO
Healthy pregnant women	YES
Functionally impaired older adults residing in the community or long-term care facility	NO
Patients with diabetes	NO
Patients with a kidney transplant	NO if > 1 month (? If < 1 month)
Patients with a solid organ transplant other than a kidney	NO
Neutropenic patient	NO
Impaired voiding following spinal cord injury	NO
Indwelling urethral catheter	NO
Elective non-urologic surgery	NO
Endourologic procedure	YES

Asemptomatik Bakteriüri Yönetimi

Tedavi gerektirmeyen durumlar

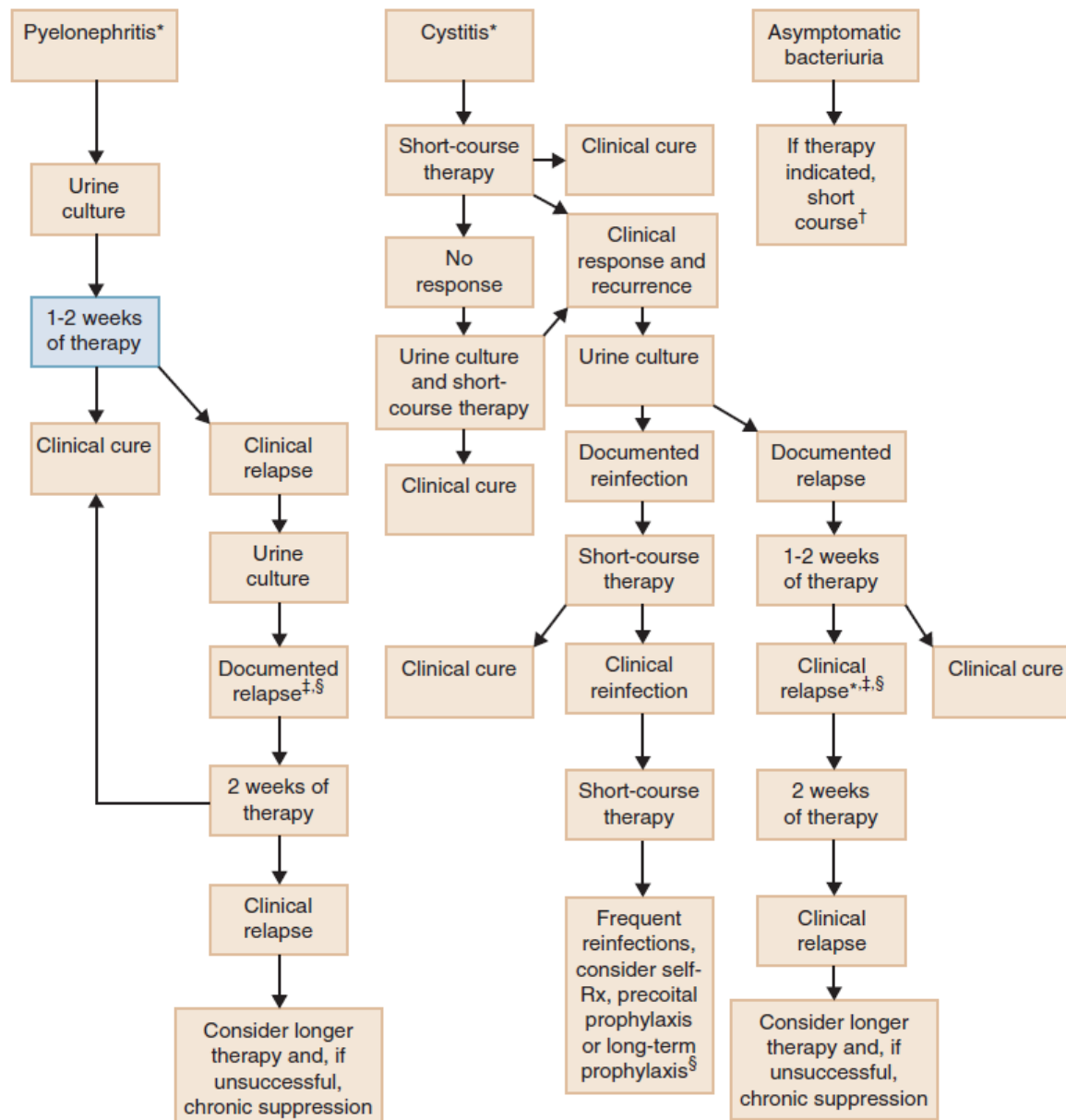
- Postmenapozal kadınlarda
- Kontrollü DM hastaları
- Üriner sistemde enstrümantasyon varlığında(stent, nefrostomi kateteri gibi)

Bu durumlarda tedavi etmeye çalışmak doğru değildir çünkü

- tekrar eder
- direnç gelişimine,
- ilaç istenmeyen etkilerine
- ek maliyete neden olur

Gebelerde Bakteriüri Tedavisi:

- Gebelerde asemptomatik bakteriüri tedavi edilmez ise
 - Piyelonefrit gelişme,
 - Prematüre veya düşük doğum ağırlıklı term bebek riski artar.
- Gebeler 12-16 hafta arasında bakteriüri için taranmalı;
 - Tedavide tek doz fosfomisin veya 3 gün süreyle sefalekssin 4x 500mg kullanılabilir
 - Tedaviden 1-2 hafta sonra kültür ve antibiyogram alınmalıdır.
 - Relaps ya da rekürrensde görüntüleme , üroloji konsültasyonu



Asemptomatik kandidüri :

- Nadiren tedavi gerektirir. Çoğu hasta grubunda iyileşmeye katkısı olmaz, rekürrens sıktır ve dirence neden olabilir. Tedavi gereken durumlar;
 - Düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlar
 - Nötropenik erişkin hastalar
 - Ürolojik invazif işlem yapılacak hastalar
 - Renal nakil alıcılarında asemptomatik kandidüri tedavisi hasta bazında değerlendirilmelidir.
- Kandidüriye neden olan durumu ortadan kaldırmak; üriner kataterlerin ürolojik, stentlerin çıkarılması çıkarılamıyorsa değiştirilmesi önerilir.
- Persistan kandidürisi olan riskli hasta (DM, yenidoğanlar, yapısal bozukluklar) fungal top varlığı açısından görüntülenmelidir.

