

Geriatrik Hastalarda Üriner Sistem Enfeksiyonları

Doç. Dr. Ayşe SAĞMAK TARTAR



Üriner sistem enfeksiyonları

Yaşlılarda en sık görülen bakteriyel hastalıklardan biridir

Yaşlıların yetişkinlere göre enfeksiyon ve ciddi enfeksiyon yaşama olasılığı daha yüksek

- ✓ eşlik eden hastalıklar,
- ✓ azalmış fonksiyonel durum,
- ✓ ikamet yeri,
- ✓ immün yaşlanma (immun senescence)
- ✓ yaşa eşlik eden fizyolojik değişiklikler

Geriatrik hastalarda ÜSE yönetiminde karşılaşılan sorunlar

- ✓ ÜSE tanısında yetersiz tanımlanmış klinik kriterler
- ✓ Klinik semptomlardan ziyade laboratuvar kriterlerine güvenmek
- ✓ Tanı testlerinin kullanımı ve yorumlanmasıyla ilgili sınırlı rehber önerileri
- ✓ Özellikle demansı olan yaşlı erişkinlerde ASB'yi ÜSE'den ayırt etme zorluğu
- ✓ Antibiyotik kullanımına bağlı advers olaylar ve ilaç etkileşimleri riskinde artış

Geriatric hastayla iletişim problemleri

- Güvenilir muayene?
- ÜSE semptomları hakkında güvenilir bilgi?

Uzun süreli bakım evi sakinlerinde tanı daha zor

- Kronik genitoüriner semptomlar
- Asemptomatik bakteriürinin prevalansı yüksek

ÜSE Risk Faktörleri

KADIN	ERKEK
Kendisinde ve kadın akrabalarda ÜSE öyküsü	Rektal ilişki
Cinsel ilişki ve yeni seks partneri Çiftlerin genital bölge temizliği	Partnerde Vajinal Escherichia coli kolonizasyonu
Koitus sonrası miksiyon	Sünnetsizlik
Spermisidal kontraseptif jöleler	
Diyafram kullanımı	
Gebelik	
Düşük sosyoekonomik grup	
Diyabet	
Muhtemelen orak hücre özelliği	
İLERİ YAŞLAR	İLERİ YAŞLAR
Fonksiyonel veya zihinsel bozulma	Fonksiyonel veya zihinsel bozulma
Östrojen eksikliği (vajinal laktobasil kaybı)	Prostat hipertrofisi
Sistosel	Prezervatif kateter drenajı

Üriner Sistem Enfeksiyonu Risk Faktörleri

TÜM YAŞLAR VE KADIN-ERKEK

Ürolojik enstrümantasyon veya ameliyat

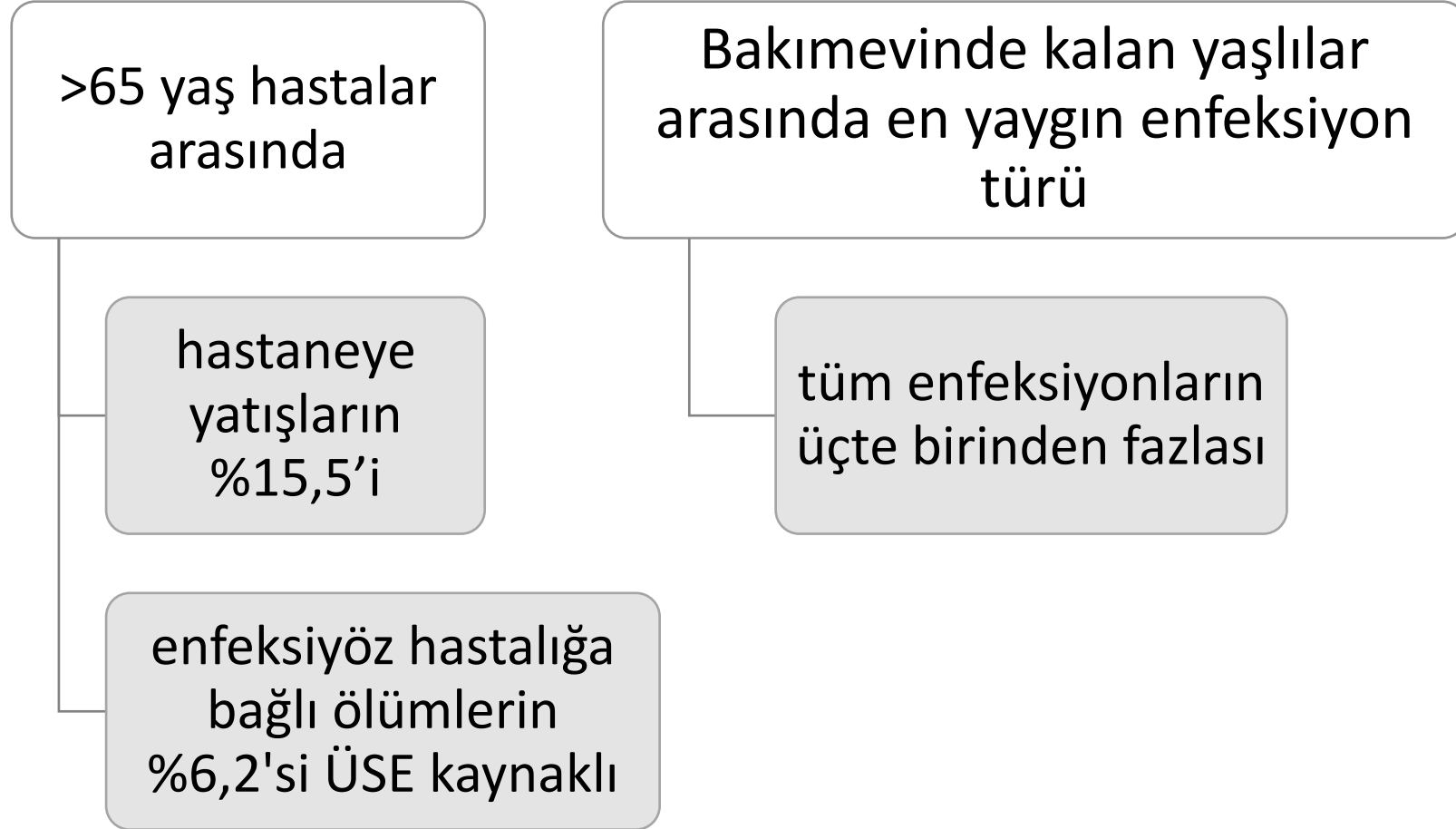
Üretral kateterizasyon

İdrar yolu tıkanıklığı (taş dahil)

Nörojenik mesane

Renal transplantasyon

Epidemiyoloji



Asemptomatik bakteriüri

Toplumdaki yaşlı kadınlarda yaşla birlikte artmakta

>80 yaş,
>%20 prevalans

Sağlıklı erkeklerde 60 yaşından önce olağandışı

>80 yaş,
%5 -10'unda bakteriüri

Uzun süreli bakım evinde

kadınların
%25 - 50'si

erkeklerin
%15 - 40'ı

Mikrobiyoloji

65 yaş üstü nonkomplike sistitli hastalar

- *Escherichia coli* ~%65
- *Klebsiella oxytoca* ~%15
- *Proteus mirabilis* ~%7

Yaşlılarda sistit vakalarının >%90'ı gram-negatif bakterileri içerir.

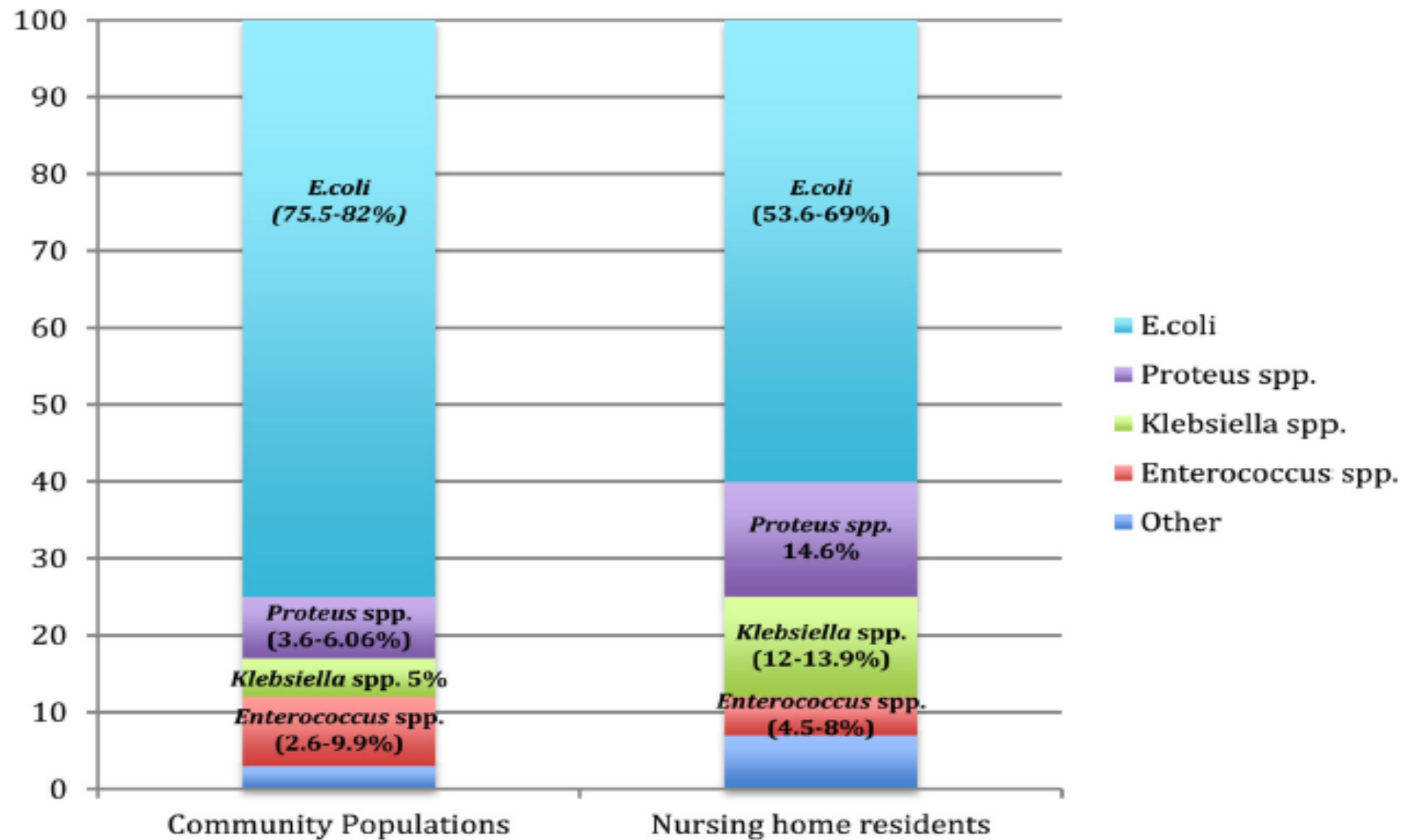
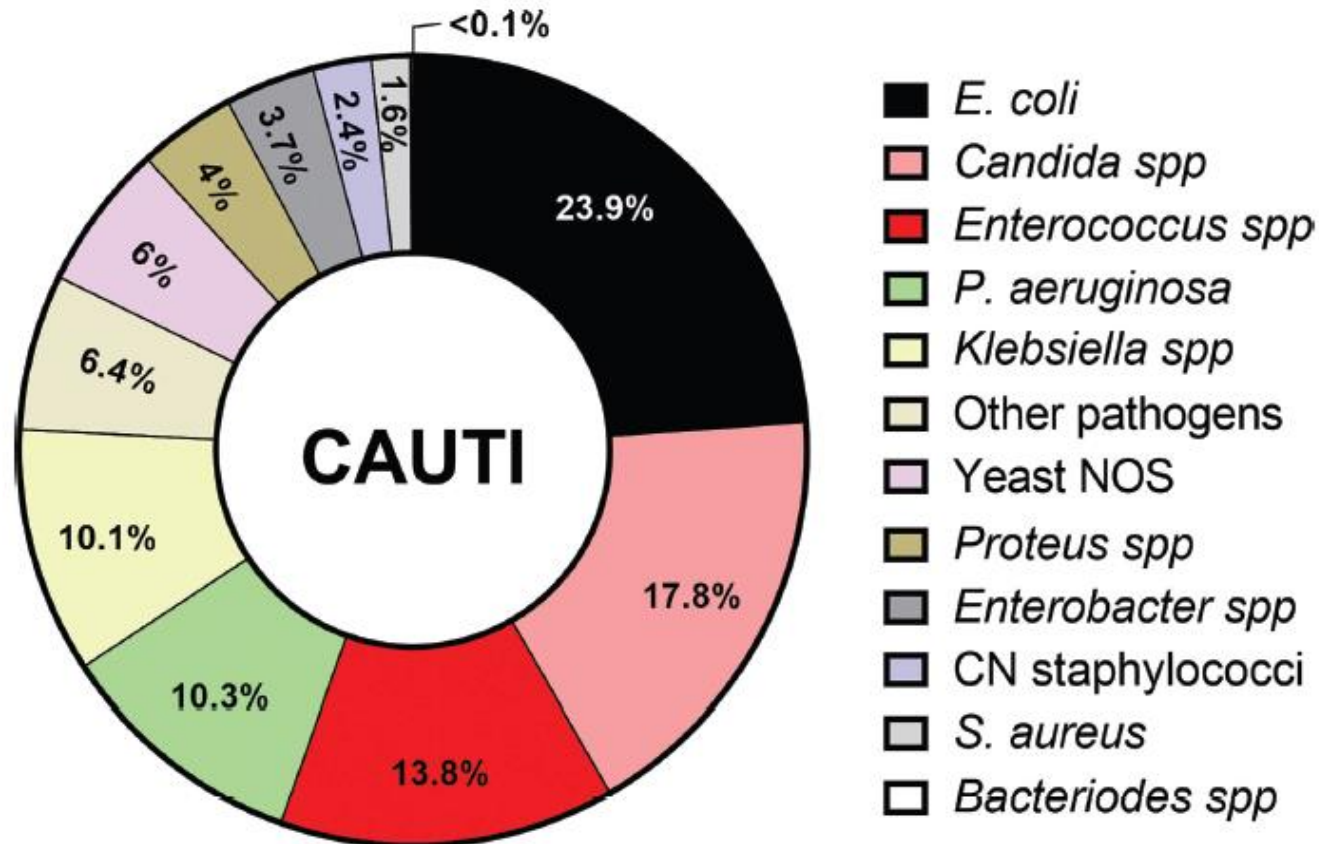




Fig. 1.
The most common organisms isolated from urinary cultures in older adults.

Mikrobiyoloji/ kateter ilişkili ÜSE





Yaşlı hastalardan izole edilen bakteri suşları, genç popülasyona göre artan bir direnç sıklığına sahip olabilir.



Ürolojik müdahaleler
Önceki antimikrobiyal tedaviler
Sağlık hizmeti maruziyetleri



Patogenez

Yakın zamanda yapılan birkaç genomik sekanslama çalışması, idrar yolunun steril olmadığını göstermektedir

- idrar kültürleri negatif olduğunda bile

Sağlıklı idrar yolu benzersiz bir bakteri ve virüs topluluğuna ev sahipliği yapar .

Lewis DA, et al. The human urinary microbiome; bacterial DNA in voided urine of asymptomatic adults. *Front Cell Infect Microbiol.* 2013
Siddiqui H, et al. Assessing diversity of the female urine microbiota by high throughput sequencing of 16S rDNA amplicons. *BMC Microbiol.* 2011
Malki K, et al. Seven Bacteriophages Isolated from the Female Urinary Microbiota. *Genome Announc.* 2016



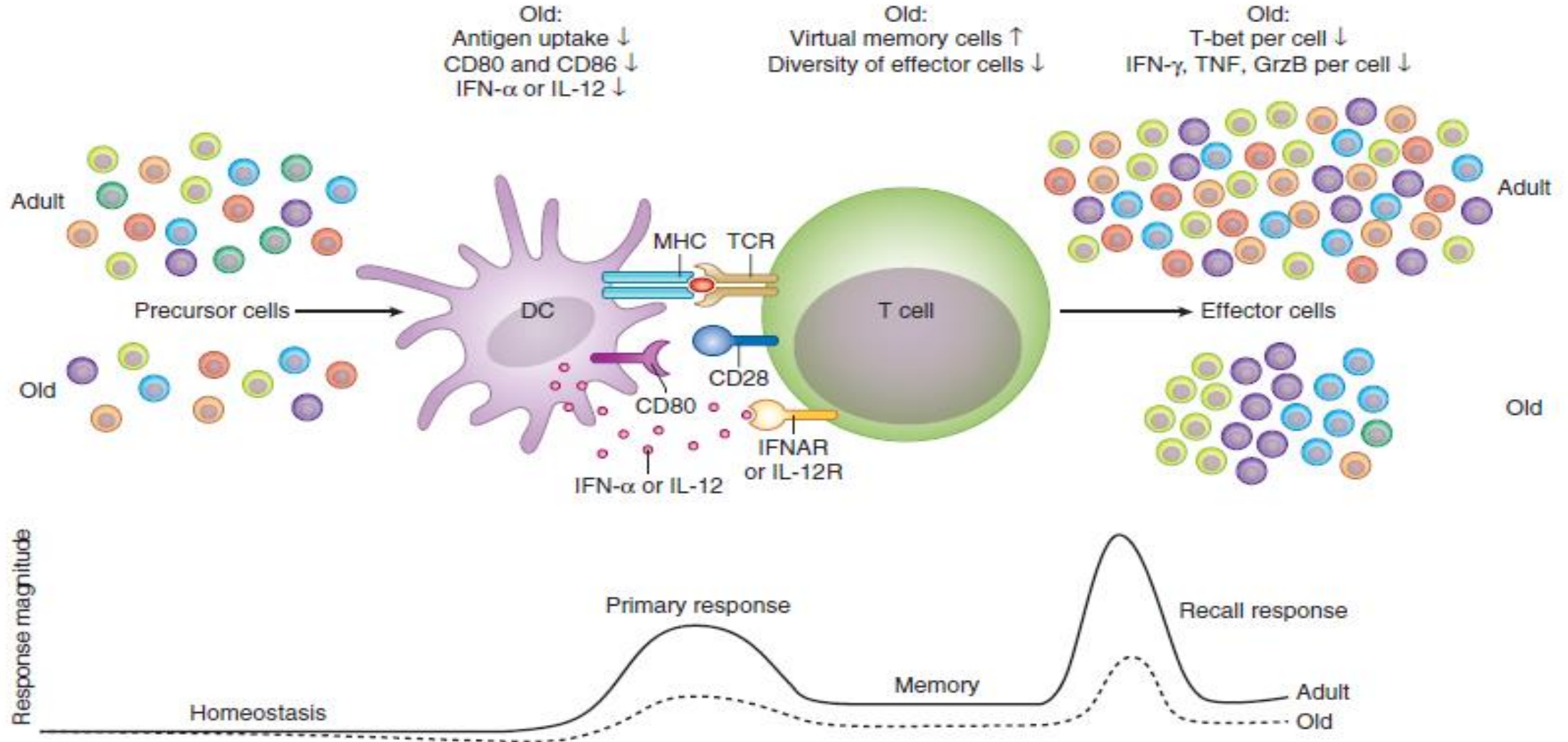
Üroepitelyuma bakteriyel adezyon, kritik bir adım

- bu nedenle potansiyel bir ilaç hedefi

Teoride, sağlıklı üriner mikrobiyom, ÜSE'yi önlemede rol oynayabilir

- genitoüriner epiteldeki bağlanma yerlerini işgal ederek,
- sınırlı besinler için rekabet ederek
- bakteriyofaj enfeksiyonu yoluyla üropatojenlerin çoğalmasını sınırlayarak

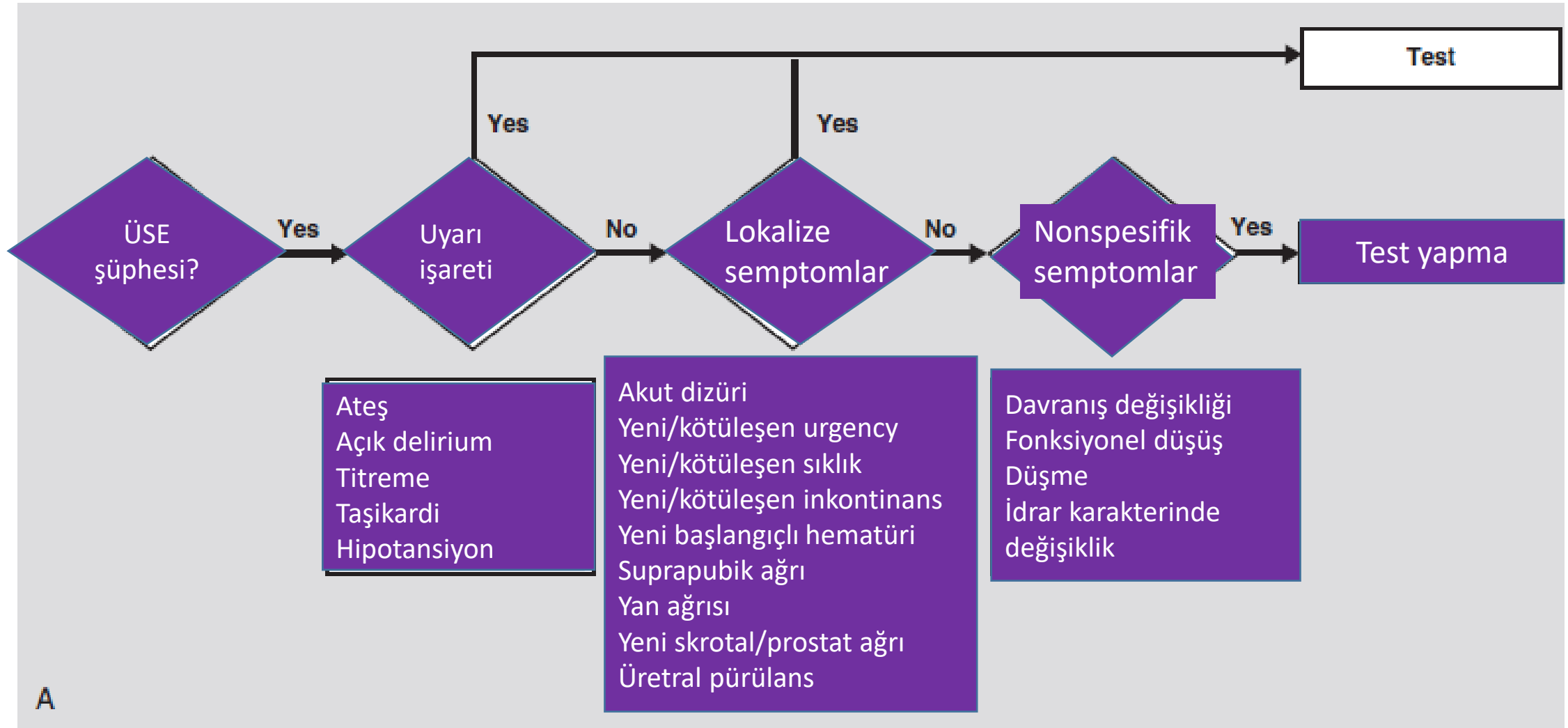
İmmün yaşlanma, yalnızca bağışıklığın azalması durumu değil, birçok düzeyde immün yanıtın disregülasyonudur.



Klinik

ÜSE tanısı için üç bileşen

- İdrar yolunda **lokalize enfeksiyonun klinik semptomları** veya başka bir odak yokluğunda nonspesifik enfeksiyon semptomları
- **Piyüri ve bakteriüri** için laboratuvar kanıtı
- Hastanın semptomlarınınin kolayca atfedilebileceği başka bir enfeksiyöz veya nonenfeksiyöz sürecin **olmaması**



Dizüri yaşlı erişkinlerde ÜSE'yi tanımlamada en yararlı klinik bulgudur

İdrar **bulanıklığı, tortu rengi ve kokusu**, enfeksiyonun varlığı ile güvenilir bir şekilde ilişkili değildir

- antibiyotiklerin aşırı reçetelenmesiyle ilişkili
- oral hidrasyon ihtiyacı
- ilaçlar (örn. multivitaminler)
- diyet (örn. kuşkonmaz) bağlı olabilir



NIH Public Access

Author Manuscript

J Am Geriatr Soc. Author manuscript; available in PMC 2014 April 01.

Published in final edited form as:

J Am Geriatr Soc. 2013 April ; 61(4): 653–654. doi:10.1111/jgs.12177.

Lack of Positive Association Between Falls and Bacteriuria Plus Pyuria in Older Nursing Home Residents

Bakımevinde 45 düşme epizodunun sadece %20'si bakteriüri+piyüri bulunan sakinlerde meydana geldi

Düşme olmayan 352 epizodun %39'unda bakteriüri+piyüri

Düşen yaşlı sakinlerin çoğu ASB

Düşmeler hemen ÜSE şüphesini tetiklememelidir; diğer nedenler çok daha olasıdır.



Contents lists available at ScienceDirect

Archives of Gerontology and Geriatrics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/archger



Treatment of asymptomatic UTI in older delirious medical in-patients: A prospective cohort study



Moni

^a Div
Wine
^b Lab
^c Div
Com
^d De

A F

Keyw
Delir
Urin
Aged
Prog

- ✓ >70 yaş, hastanede yatan hastalar prospektif olarak her 2 günde bir **deliryum** açısından taranmış.
- ✓ ASB için tedavi edilen deliryumlu hastalar, deliryumu olmayan ve tedavi verilmeyen ASB'li hastalara göre daha kötü fonksiyonel sonuçlara sahipti
- ✓ (düzeltilmiş OR, 3.45 [%95 GA, 1.27-9.38]).

Alternatif tanıları dikkate almadan klinik değişiklikleri ÜSE'ye atfetmek, diğer tıbbi problemlerin fark edilmesini geciktirir.

Amerikan Geriatri Derneęi  semptom yoksa idrar kültürü **istenmemeli**



Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America^a

Lindsay E. Nicolle,¹ Kalpana Gupta,² Suzanne F. Bradley,³ Richard Colgan,⁴ Gregory P. DeMuri,⁵ Dimitri Drekonja,⁶ Linda O. Eckert,⁷ Suzanne E. Geerlings,⁸

İşlevsel bozukluğu olan, toplumda/bakımevinde yaşayan yaşlılarda, ASB için tarama yapılması veya tedavi edilmesi önerilmemekte (güçlü öneri, düşük/orta kaliteli kanıt)

urologic abnormalities. The 2005 guideline from the Infectious Diseases Society of America recommended that ASB should be screened for and treated only in pregnant women or in an individual prior to undergoing invasive urologic procedures. Treatment was not recommended for healthy women; older women or men; or persons with diabetes, indwelling catheters, or spinal cord injury.

Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America^a

Antimikrobiyal tedavinin risklerini ve yararlarını değerlendirmek, mental durumda herhangi bir iyileşme, düşme sıklığı veya nonlokalize klinik bulgularda faydalı olup olmadığını belirlemek için prospektif çalışmalar (ideal olarak randomize) yapılmalıdır.

Laboratuvar Kriterleri

Laboratuvar testleri ÜSE'yi dışlamak için yararlıdır.

Piyüri, özellikle kateterize hastalarda ÜSE için sensitif ancak spesifik değildir.

Piyüri olmayan hastalarda, dikkat ÜSE'den diğer tanılara çevrilmelidir.

nötropeni veya
piyüriyi
önleyebilecek
nadir durumlar
dışında

İdrar Kültürü

Orta akım temiz idrar örneği alınmalı

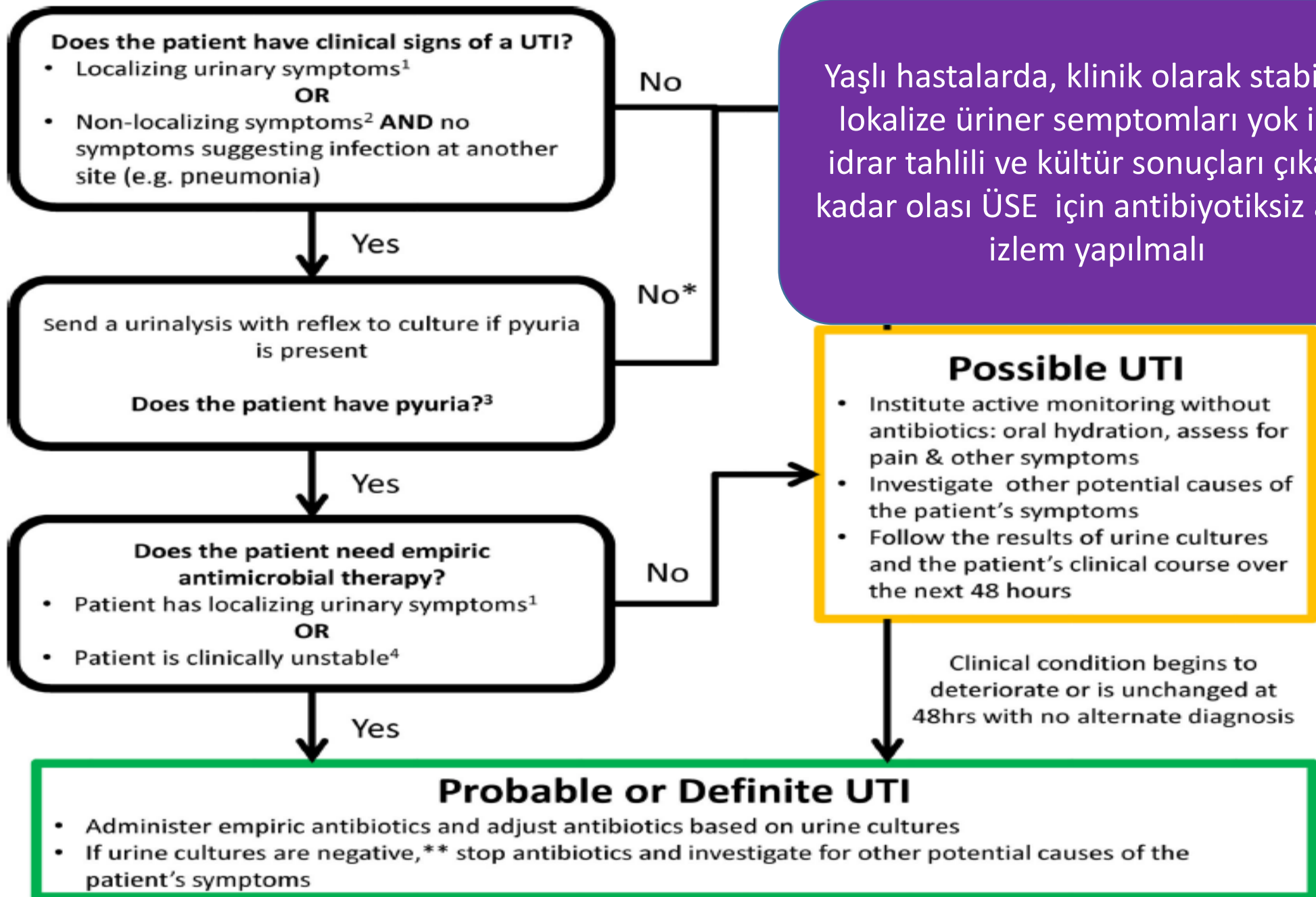
Biliş, koordinasyon ve hareketlilik gerektirir,

- High KP, et al. Clinical practice guideline for the evaluation of fever and infection in older adult residents of long-term care facilities: 2008 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2009

Erkeklerde prezervatif kateter takılması veya kadınlarda üriner kateterizasyon yapılması önerilir.

- Hooton TM, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2010

- ✓ **IDSA sistit $\geq 10^3$ cfu/mL üropatojen (duyarlılık %90, özgüllük %90)**
- **Piyelonefrit için $\geq 10^4$ cfu/mL (duyarlılık %90, özgüllük %90).**
- **Sonraki bir dizi kılavuzda, $\geq 10^2$ cfu/mL üropatojen**
 - **Özellikle tak-çıkır kateter ile idrar temininde**



AKTİF İZLEME

Sepsisin erken tespiti için yaşamsal belirtilerin sık değerlendirilmesi

Hidrasyon parametreleri

Hastanın durumu kötüleşirse hekime haber verme

Hasta düzelirse, pozitif idrar kültürü muhtemelen ASB'yi yansıtır



semptomların diğer nedenlerini düşün

Hasta kötüleşirse



ampirik antibiyotik tedavisi

linik semptomlara bağlı diğer tanılar

Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America^a

Araştırma İhtiyaçları/Asemptomatik bakteriüri mi
ÜSE'mi?

- ✓ Yaşlı fonksiyonel bozukluğu olan kişilerde potansiyel biyobelirteçler araştırılmalı
- ✓ Objektif kriterlerin belirlenmesi, optimal yönetimi kolaylaştırmak için esastır.

Tedavi

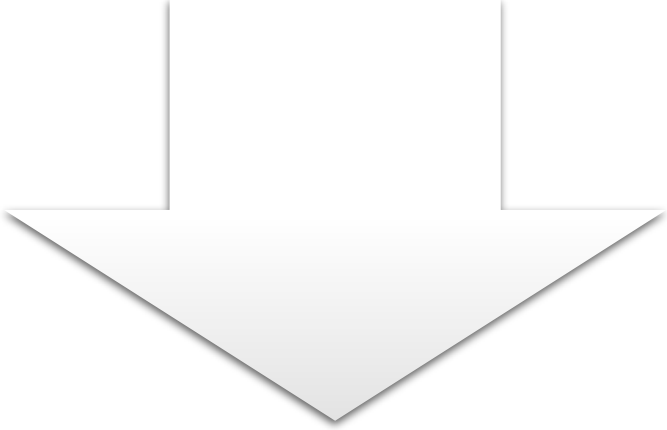
Antibiyotik seçimi yaşa göre nadiren değişir.

- ilaç etkileşimleri (polifarmasi), advers olaylar ve doz değişikliği


Antimikrobiyal tedavi, klinik durum, m.organizma ve hasta toleransına göre seçilir.

IDSA rehberi, kadınlarda nonkomplike sistit tedavisi için dört ajan önermekte

- Nitrofurantoin (**sadece sistitte**, kreatin klerensi?),
- Fosfomisin (**sadece sistitte**, ESBL etkinliği+)
- Pivmesilinam
- Trimetoprim-sülfametoksazol (direnç oranı <%20 ise)



2016'da FDA, diğer tedavi seçenekleri mevcut olduğunda, nonkomplike sistit için florokinolonların risklerinin, yararlarından genellikle daha fazla!



QT uzaması, tendinit ve tendon yırtılması, nöbetler, deliryum ve Clostridium difficile koliti



Erkeklerde veya komplike ÜSE ampirik tedavisi

Varsa **önceki idrar kültürlerinin** sonuçlarına başvurmalıdır.

MDR mikroorganizma ile ÜSE'si olan, ağırlıklı olarak yaşlı erkeklerde yapılan bir çalışma, önceki idrar kültürü sonuçlarının, etken patojeni ve duyarlılığı tahmin etmede yararlı olduğunu göstermiştir.

- Linsenmeyer K, et al. Two Simple Rules for Improving the Accuracy of Empiric Treatment of Multidrug-Resistant Urinary Tract Infections. Antimicrob Agents Chemother. 2015

Acute Uncomplicated Pyelonephritis

Recommended Antibiotics for Outpatient Management

Ciprofloxacin ^b	500 mg PO BID	7 days
Ciprofloxacin ^b	1 g ER PO daily	7 days
Levofloxacin ^b	750 mg PO daily	5 days

Alternatives or Definitive Therapy after susceptibility is confirmed

Trimethoprim/sulfamethoxazole ^c	160/800 mg PO BID	14 days
Cefpodoxime proxetil	200 mg PO BID	10–14 days
Amoxicillin/clavulanate	500 mg PO TID	10–14 days

Give ceftriaxone 1 g IV once or aminoglycoside^d pending culture results

Inpatient management or in those unable to take oral medications

Ciprofloxacin	400 mg IV q12hr	7 days
Levofloxacin	500 mg IV q24hr	7 days
Ceftriaxone	1 g IV q24hr	14 days
Cefepime	1–2 g IV q12hr	
Piperacillin/tazobactam	3.375 g IV q6hr	

May add aminoglycoside^d pending culture results. Complete the course with PO antibiotics after afebrile for 48 hr

Acute Complicated Cystitis or CA-UTI without upper tract symptoms

Recommended Empiric Therapy

Ciprofloxacin	500 mg PO BID	5–7 days
Ciprofloxacin	1 g ER PO daily	5–7 days
Levofloxacin	750 mg PO daily	5–7 days
Ampicillin/sulbactam	1.5–3 g IV q6hr	
Ceftriaxone	1 g IV q24hr	

Empiric therapy on the basis of local antibiotic resistance patterns; then streamline on the basis of cultures and treat for 5–7 days

Gentamicin/tobramycin 3–5 mg/kg IV once

Pathogen-specific treatment If susceptible, Nitrofurantoin, trimethoprim/sulfamethoxazole, fosfomicin, or PO β -lactams for 7 days

ESBL *E. coli* 7 days

Nitrofurantoin or fosfomicin

Lokal florokinolon direnci >% 10 olduğunda, idrar kültürünün sonuçlarını beklerken tek doz seftriakson veya aminoglikozid

Acute Complicated Pyelonephritis or Urosepsis or CA-UTI patients who are severely ill

Recommended Empiric Therapy for inpatient, not severely ill

See Inpatient Management of Acute Uncomplicated Pyelonephritis

Recommended Empiric Therapy for inpatient, severely ill including urosepsis

Ceftriaxone	1 g IV q24hr		Add aminoglycoside initially (i.e., gentamicin 5–7 mg/kg once daily).
Ceftazidime	1–2 g IV q8hr		
Cefepime	1 g IV q12hr		Direct antibiotic therapy according to susceptibility results and treat for total of 14 days
Piperacillin/tazobactam	3.375–4.5 g IV q6hr		
Aztreonam	1–2 g IV q8hr		
Meropenem ^d	1 g IV q8hr		
Ertapenem ^d	1 g IV q24hr		
Doripenem ^d	500 mg IV q8hr		
Antibiotic-resistant (e.g., CRE or <i>Acinetobacter</i> spp.)			
Colistin	Loading dose of CBA (mg) = C _{ss} , average target (mg/L) × 2.0 × ideal body weight (kg) up to 300 mg CBA; then maintenance dose according to the look-up table		
Definitive therapy if susceptible to trimethoprim/sulfamethoxazole	160/800 mg PO BID	14 days	
Ciprofloxacin	500 mg PO BID	5 days	
Levofloxacin	750 mg PO daily	5 days	

CA-UTI (see acute complicated cystitis for stable patients)

Tedavi süresi

Kadınlarda akut nonkomplike sistit

- Antibiyotiğe göre **1 - 5 gün** arasında

Erkeklerde ÜSE ve KiÜSE,

- Uzun tedavinin (**7-14 gün**), kısa tedaviye üstünlüğü yok

İlk tedaviye hızlı yanıt +kateter çıkarıldığında-değiştirildiğinde **≤7 gün** yeterli olabilir.

Uzun süreli tedavi (10-14 gün)

Piyelonefrit

Perinefrik apse

Bakteriyemi

Stabil olmayan durum nedeniyle hastaneye yatırılan hastalar


Sonuç olarak;

Semptomatik ÜSE tanısında **objektif kriterlerin** belirlenmesi, yaşlı popülasyonda optimal yönetimi kolaylaştırmak için esastır.

Yaşlı kişilerde antimikrobiyal yönetim programlarına **asemptomatik bakteriüride antimikrobiyal kullanımını sınırlama stratejileri** dahil edilmelidir.

Semptomu olmayan hastalardan **idrar kültürü istenmemelidir.**

Yaşlı, fonksiyonel bozukluğu olan kişilerde semptomatik ÜSE ve ASB'yi ayırt etmek için **potansiyel biyobelirteçlerin** değerlendirilmesi yapılmalıdır.



Yaşama yıllar katmak değil, yıllara yaşam katmak önemlidir...

Teşekkürler...

