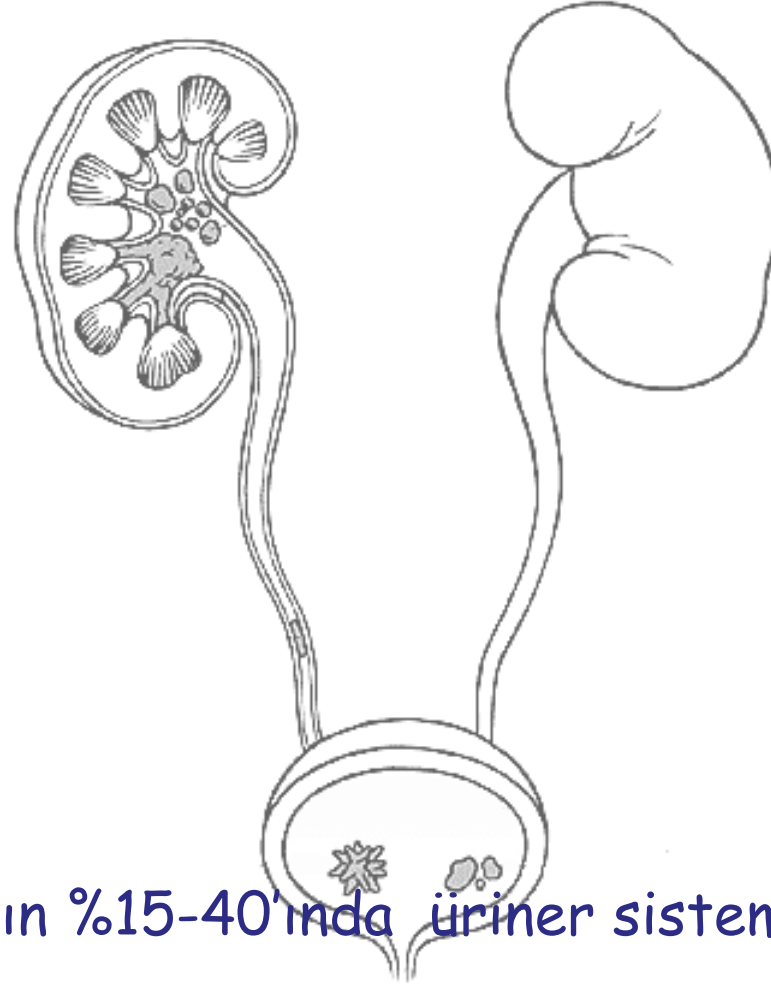


Alt Üriner Sistem Enfeksiyonları



Doç. Dr. Özlem Tünger
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji



Kadınların %15-40'ında üriner sistem enfeksiyonu

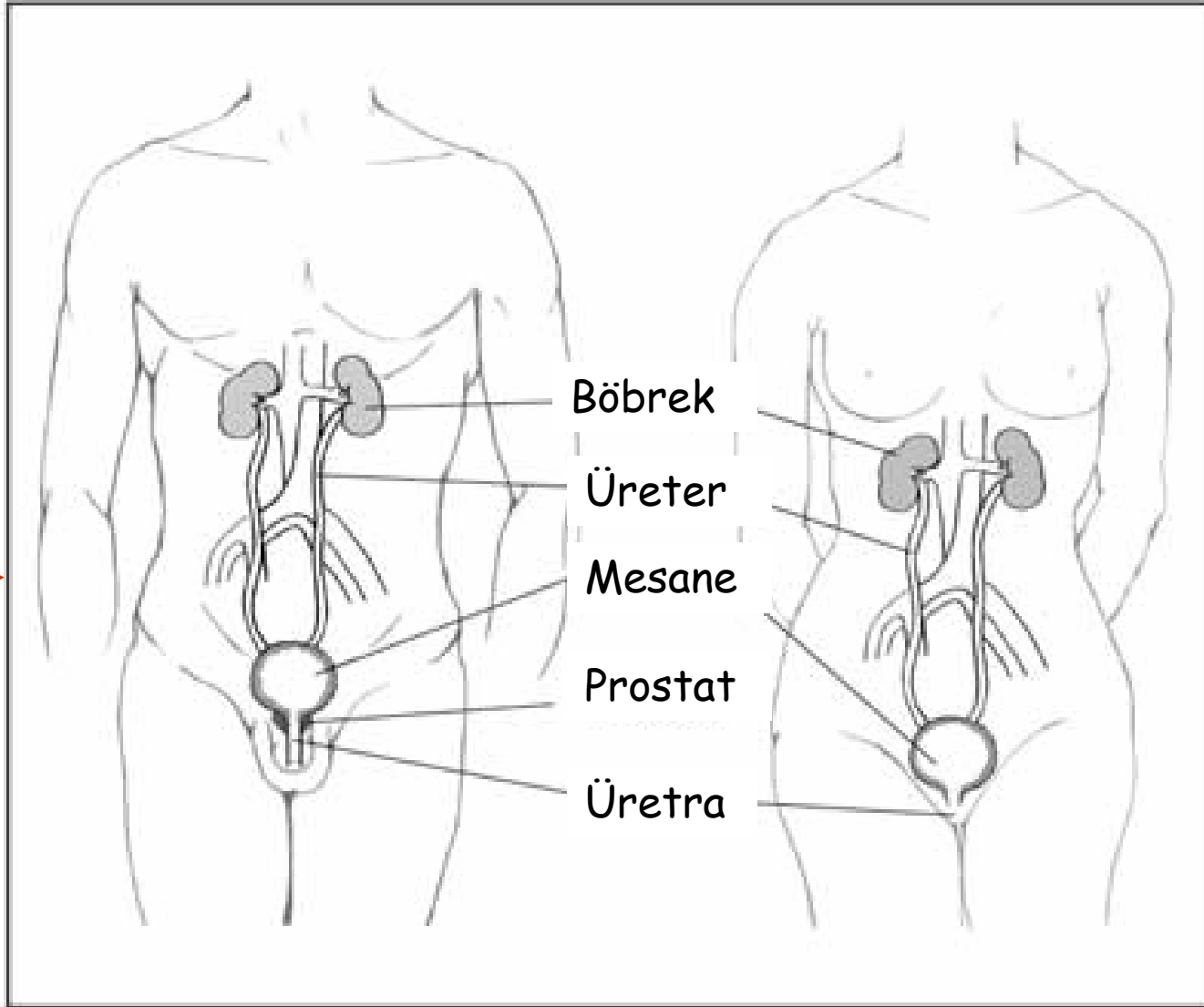
Dünyada 150 milyon, ABD'de 8 milyon

Ülkemizde 5 milyon

Üst ÜSİ



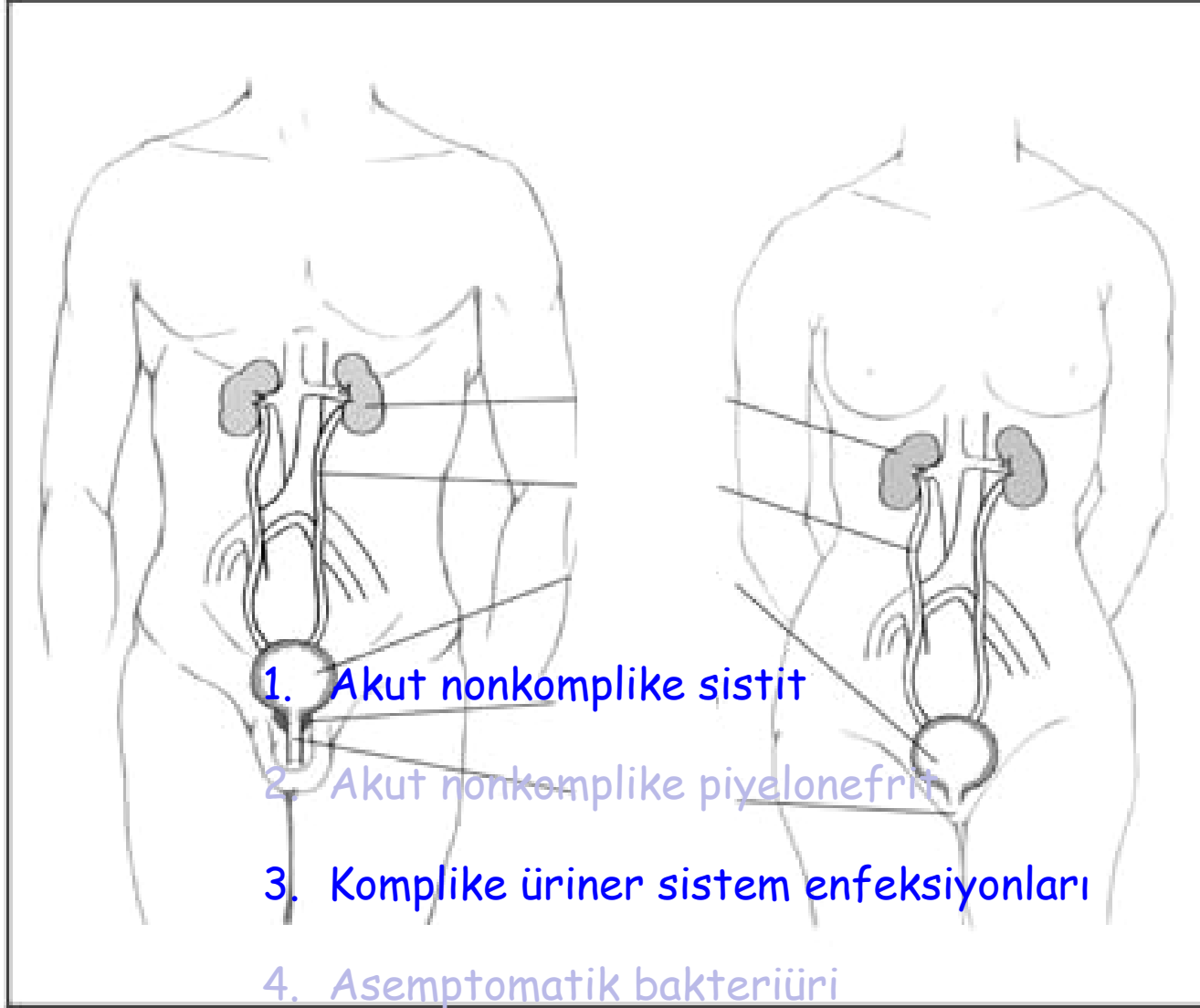
Alt ÜSİ



Klinik Sınıflama

1. Akut nonkomplike sistit
2. Akut nonkomplike piyelonefrit
3. Komplike üriner sistem enfeksiyonları
4. Asemptomatik bakteriüri
5. Yineleyen üriner sistem enfeksiyonları

Alt ÜSİ



5. Yineleyen üriner sistem enfeksiyonları

Akut Nonkomplike Sistit

Kommensal flora

Koagülaz negatif stafilokoklar

Difteroid basiller

Escherichia coli

Lactobacillus spp

Alfa hemolitik streptokoklar

Bacillus spp

Potansiyel patojen

Escherichia coli % 75-90

Staphylococcus saprophyticus % 5-15

Enterococcus spp

Klebsiella pneumoniae % 5-10

Proteus mirabilis

Enterobacter spp

Proteus vulgaris

Pseudomonas aeruginosa

Diğer Enterobacteriaceae üyeleri

Staphylococcus aureus

Corynebacterium jeikeum

Acinetobacter spp

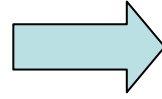
Dizüri

Sık idrara çıkma

İdrar kaçıırma

Sıkışma hissi

Suprapubik ağrı



Ampirik tedavi

Dar spektrumlu, etkili

TMP-SMZ

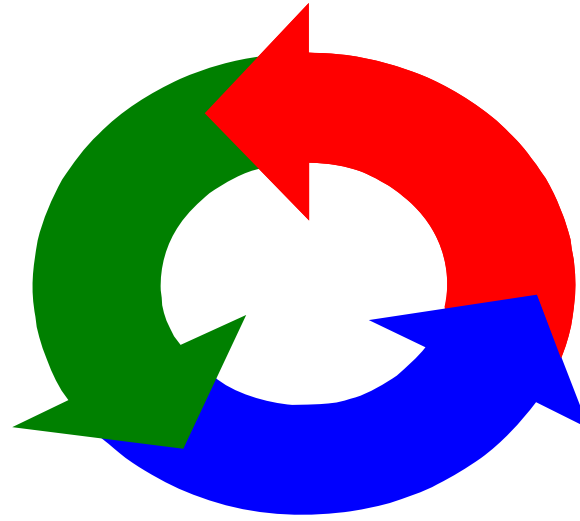
Florokinolonlar

Nitrofurantoin

Fosfomisin

Beta-laktamlar

Dar spektrumlu
antibiyotik ↓



Direnç

Geniş spektrumlu
antibiyotik ↑

| | | TMP-SMZ | Nitrofurantoin | Florokinolon |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------|---------------------|
| Hollanda | 1991 | 12 | 7 | 0 |
| İngiltere | 1992 | 19 | 6 | 1 |
| Fransa | 1995 | 13 | - | 0 |
| İsrail | 1995 | 31 | - | 4 |
| Belçika | 1995-1996 | 17 | 1 | 1 |
| Trinidad | 1996 | 17 | 11 | 1 |
| Bangladeş | 1996-1997 | 60 | - | 18 |
| İspanya | 1998 | 32 | - | 13 |
| Kanada | 1998 | 19 | 0.1 | 1 |

| | TMP-SMZ | Nitrofurantoin | Florokinolon |
|-----------|----------------|-----------------------|---------------------|
| 1990-1993 | 7 | - | 0 |
| 1995 | 11 | 0.6 | 0.2 |
| 1996 | 18 | 02 | 0.2 |
| 1997 | 15 | 0 | 0 |
| 1998 | 18 | 1 | 1 |

Kinolon direnci

Özellikle gram negatif bakterilerde florokinolon direncinde artma

Yaygın kullanım ile direkt ilişkili

Zervos MJ, Clin Infect Dis 2003; 37: 1643-8

Arslan H, J Antimicrob Chemother 2005; 56: 914-8

90.000 izolat, 10 yıllık izlem

%1.3---%5.8, çoklu ilaca direnç %0.5---%4.0

Goettsch W, J Antimicrob Chemother 2000; 46: 223-8

1995-2001, siprofloksasin %0.7---%2.5

Karlowsky JA, Antimicrob Agents Chemother 2002; 46: 2540-5

SENTRY, *E. coli*lerin kinolonlara duyarlılığında her yıl %1' lik azalma

Mathai D, Diagn Microbiol Infect Dis 2001; 40: 129-36

Nitrofurantoin ve Fosfomisin

Tek doz fosfomisin X 5 gün TMP SMZ

Bakteriyolojik eradikasyon eşit oranda

Minassian MA, Int J Antimicrob Agents 1998; 10: 39-47

Tek doz fosfomisin X 7 gün nitrofurantoin

Bakteriyolojik eradikasyon %78 --- %86, klinik başarı aynı %80

Stein GE, Clin Ther 1999; 21: 1864-72

Tek doz fosfomisin X 7 gün TMP-SMZ ve 10 gün siprofloksasin

Bakteriyolojik eradikasyon yetersiz

Hooton TM, Infect Dis Clin North Am 2003; 17: 303-32

TMP-SMZ'ye dirençli suşların %1.9'u

Kinolonlara dirençli suşların ise %10.4'ü nitrofurantoine dirençli

Karlowsky JA, Clin Infect Dis 2003; 36: 183-7

Klinik alıřmalar

6-8 günde bakteriyel eradikasyon dirençli grupta %71 duyarlı grupta %84,
28-35 günde fark yok

Nicolle LE, Scand J Infect Dis 1993; 25: 631-7

14 günde bakteriyel eradikasyon dirençli grupta %50, duyarlı grupta %86

Masterton RG, J Antimicrob Chemother 1995; 35: 129-37

Dirençli grupta %50 bakteriyolojik eradikasyon, %60 klinik başarı

Klinik başarı sağlanamayan kadınların hepsinde bakteriyolojik yanıtızsızlık

McCarty JM, Am J Med 1999; 106: 292-9

Dirençte rol oynayan risk faktörleri

Diyabet

Hastane yatış öyküsü

Antibiyotik kullanım öyküsü (TMP-SMZ)

Yineleyen üriner sistem enfeksiyonu

Wright SW, Ann Intern Med 1999; 14: 606-9

Steinke DT, J Antimicrob Chemother 1999; 43: 841-3

TMP-SMZ'ye dirençli *E. coli* ile fekal kolonizasyon

Direnç oranı yüksek bölgeye seyahat

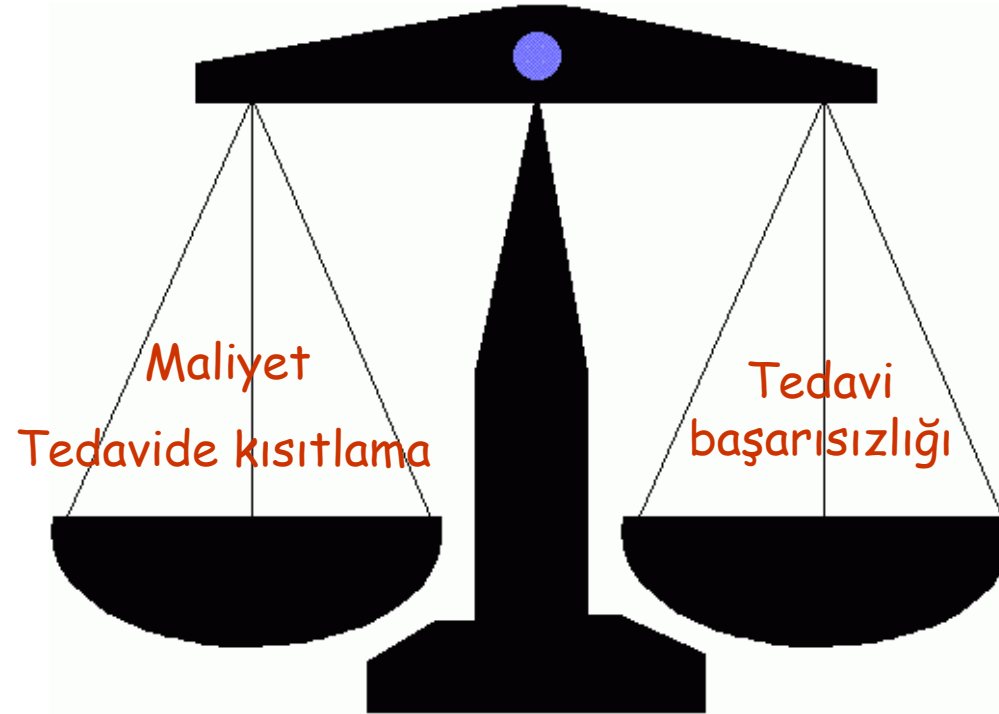
Kreş çocukları

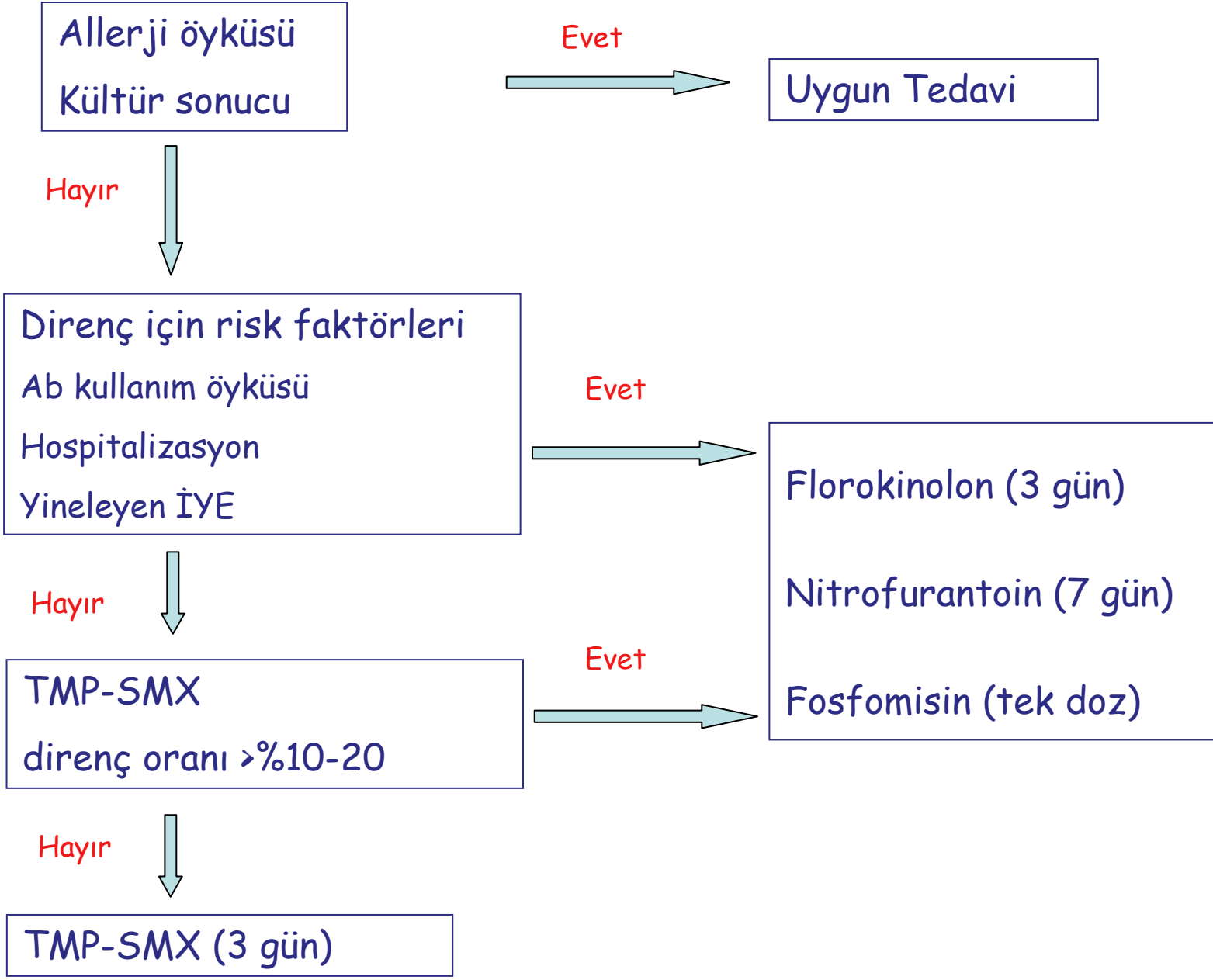
İYE tedavisi alan aile üyesinin bulunması

Murray BE, Antimicrob Agents Chemother 1990; 34: 515-8

Reves RR, Antimicrob Agents Chemother 1990; 34: 1429-34.

GSBL ????





Toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonlarında kullanılacak tedavi seçeneklerinin belirlenebilmesi, ancak ulusal ve bölgesel direnç oranlarının bilinmesi ve değerlendirilmesi ile mümkün olabilir.

2003-2005 yıllarında Türkiye verileri

Tekin O,
Arslan H,
Kurutepe S,
Karaca Y,
Sümer Z,

IJAA 2004;23: 416-17
J Antimicrob Chemother 2005;56:914-918
Jpn J Infect Dis 2005; 58: 159-61
Int J Antimicrob Agents 2005; 26: 75-7
Adv Ther 2005;22:419-23

Özden M,
Taşbakan MI,
Bayraktar B,
Ertuğrul MB,
Ertuğrul MB,
Sucu N,
İnan NU,
Delialioğlu N,

ANKEM Derg 2003;17(1):51-55
ANKEM Derg 2004 ; 18 : 216-9
ANKEM Derg 2004 ; 18 : 137-9
ANKEM Derg 2004 ; 18 : 161-4
KLİMİK Derg 2004 ; 17 : 132-6
KLİMİK Derg 2004 ; 17 : 128-31
ANKEM Derg 2004;18(2):89-96
ANKEM Derg 2005;19(2):84-87

Aygün G,
İris N,
İnan NU,
Taşbakan M,
Demirtürk N,
Gedik Habib,
Aydoslu B,
Pullukçu H,
Yuluğkural Z,
Koçoğlu E,

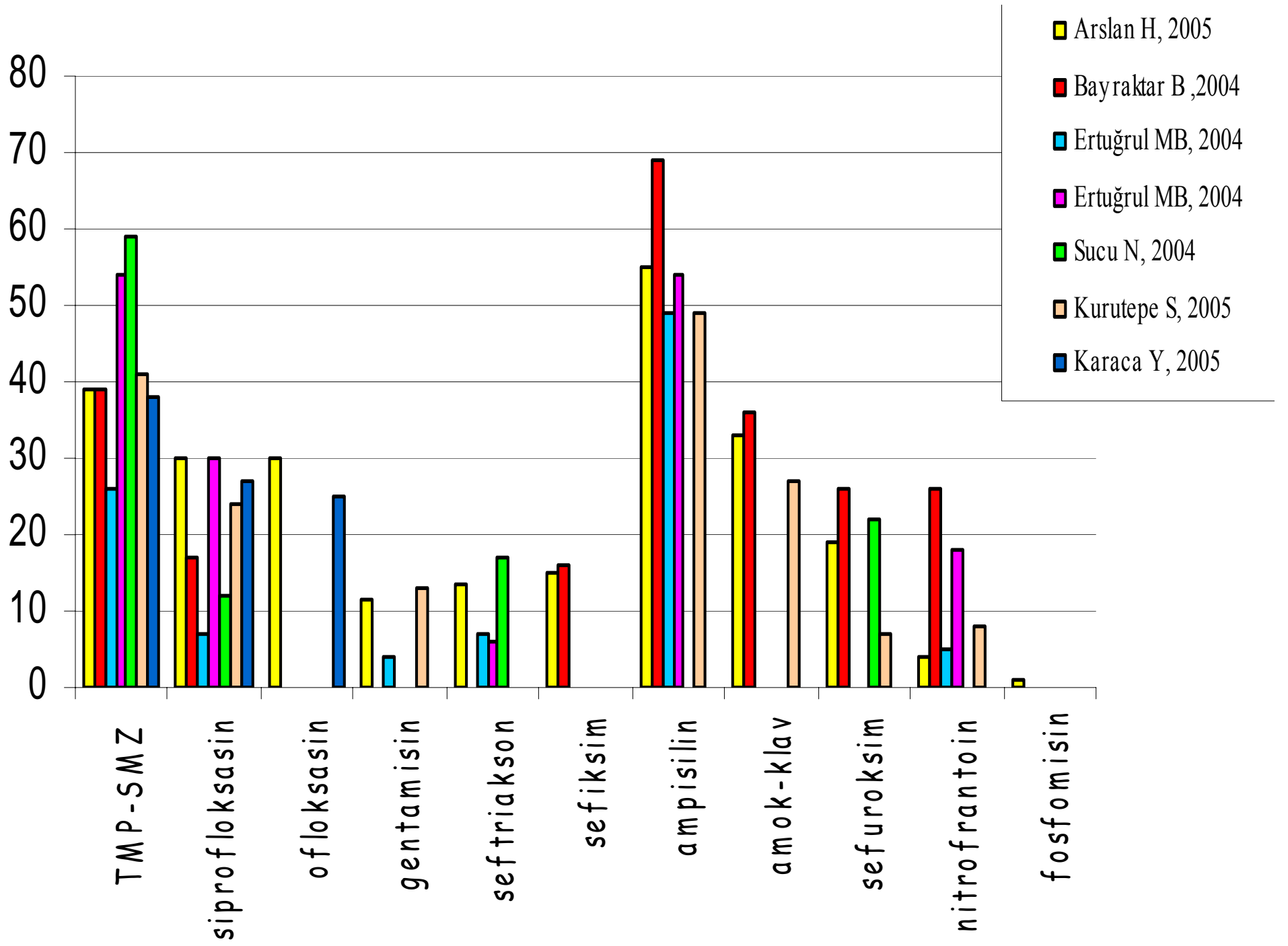
XI. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi, 2003 İstanbul, P:13-08, S:344
XI. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi, 2003, İstanbul, P13-10, S:344
ANKEM Kongresi Antalya, 2003 P:19 S:103
XXXI. Türk Mikrobiyoloji Kongresi 2004 P:447 S:404
XXXI. Türk Mikrobiyoloji Kongresi 2004 P:418 S:394
XXXI. Türk Mikrobiyoloji Kongresi 2004 P:403 S:389
XXXI. Türk Mikrobiyoloji Kongresi 2004 P:287 S:352
ANKEM Kongresi, Antalya, 2005 P:60 S:47
XII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi, 2005 Antalya P01-05, S:225
XII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi, 2005 Antalya P 05-07, 263

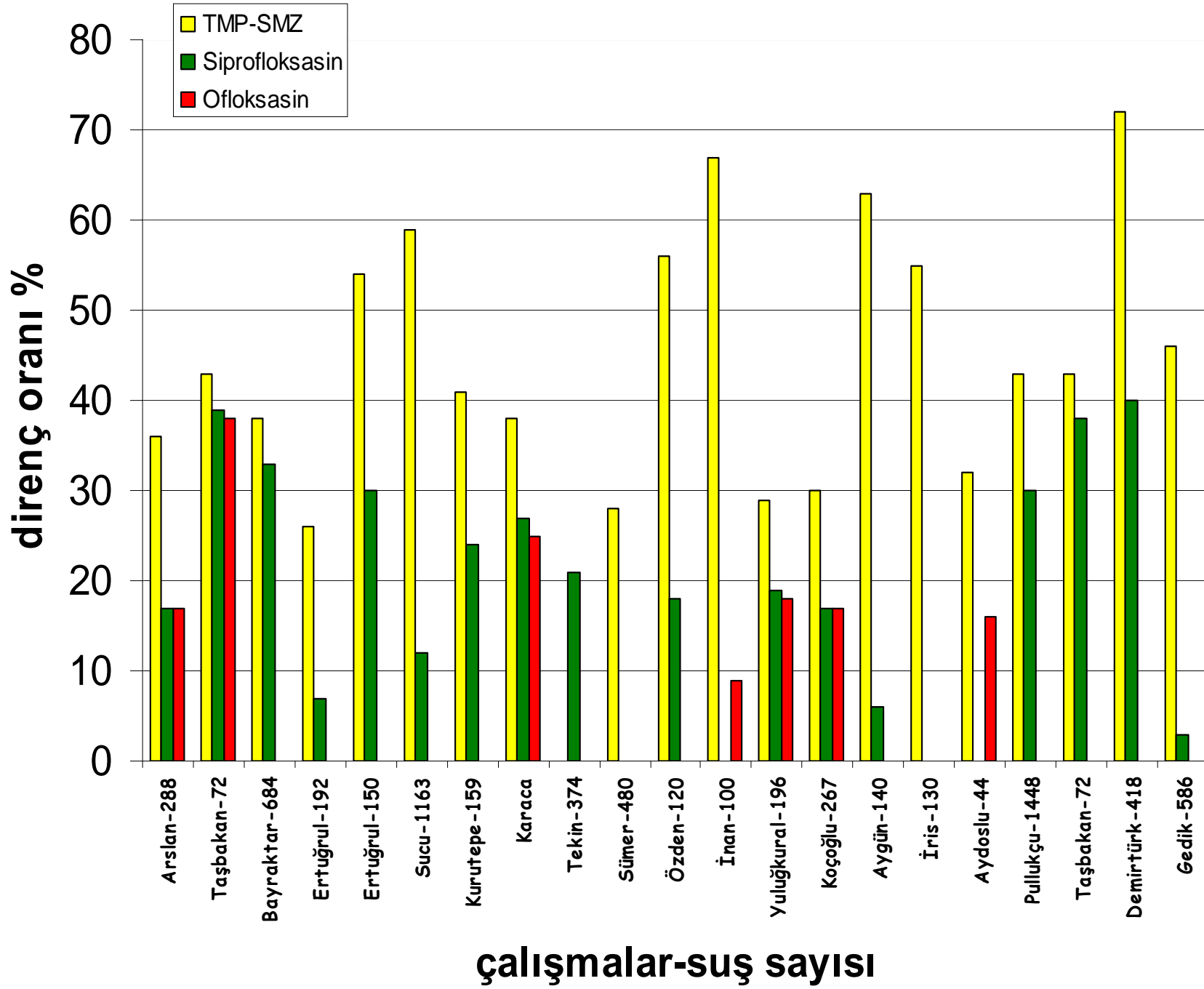
Etken Dağılımı

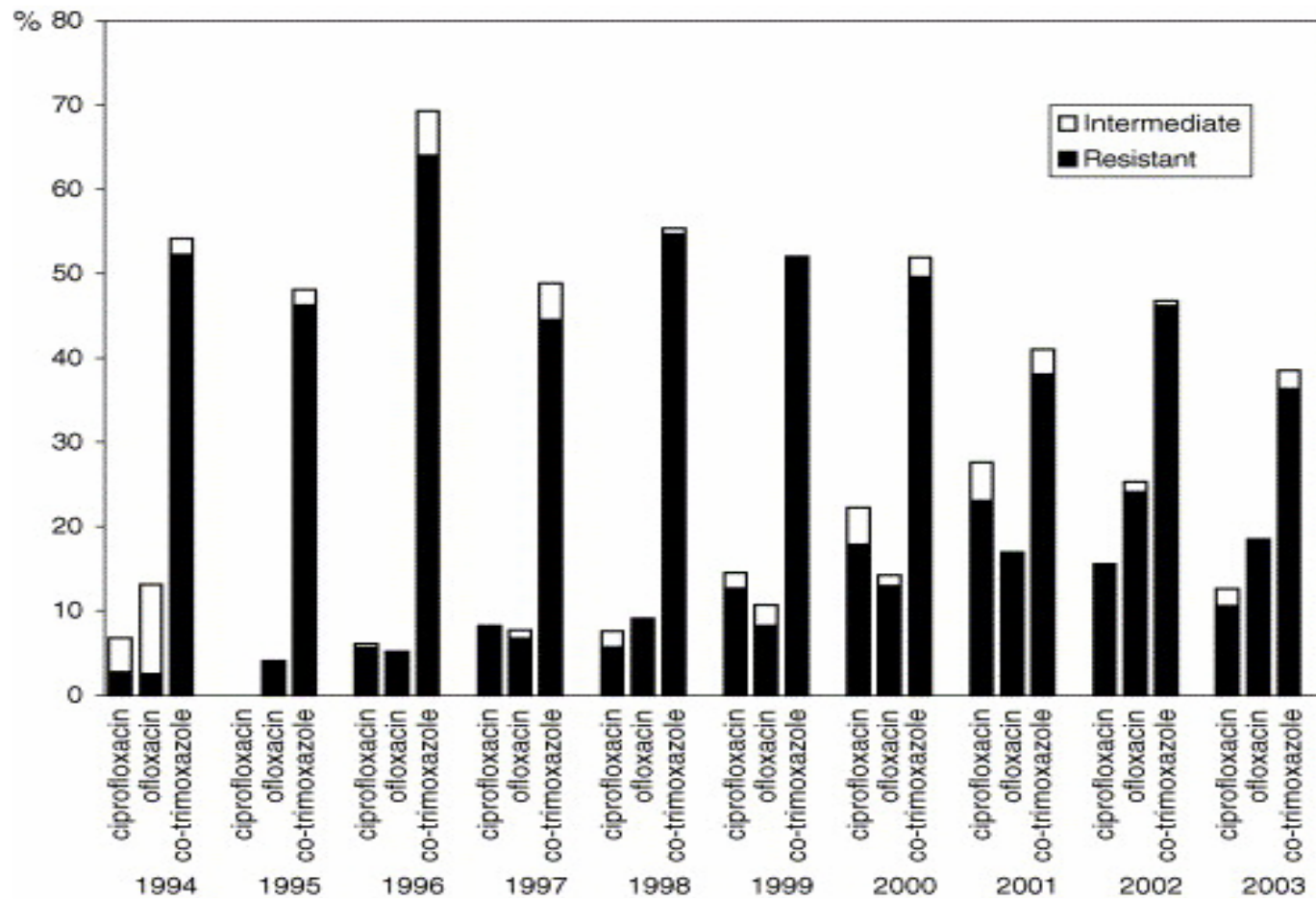
| | |
|---------------------------|--------|
| <i>E. coli</i> | %32-90 |
| <i>Klebsiella spp.</i> | %3-17 |
| <i>Enterobacter spp.</i> | %1-8 |
| <i>Proteus spp.</i> | %1-7 |
| <i>Pseudomonas spp.</i> | %1-4 |
| <i>Acinetobacter spp.</i> | %1-2 |

Çeşitli antibiyotiklere direnç oranları

| | <u>(%)</u> | <u>Çalışma sayısı</u> |
|--------------------------|------------|-----------------------|
| • Ampisilin | 41-82 | 14 |
| • Amoksisilin-klavulanat | 26-58 | 9 |
| • Sefuroksim | 8-37 | 11 |
| • Seftriakson | 1-23 | 12 |
| • Sefiksim | 9-11 | 2 |
| • Gentamisin | 2-23 | 16 |
| • Siprofloksasin | 6-40 | 18 |
| • Ofloksasin | 9-38 | 9 |
| • TMP-SMZ | 26-67 | 21 |
| • Nitrofurantoin | 4-23 | 6 |
| • Fosfomisin | 0-0.3 | 2 |







Karaca Y, IJAA, 2005

Özet

- Çok merkezli çalışmaların sayısı az
- Dirençli kökenler ile gelişen enfeksiyon sıklığında artış
- Kotrimoksazol ampirik tedavi için uygun değil
- Kinolonlar ????

Hastane Kaynaklı Üriner Sistem Enfeksiyonları

Hastane enfeksiyonlarının %40-60

%80'inde üriner kateterizasyon

Yatan hastaların %10-15'e üriner kateterizasyon

Bakteriüri atağı 500-1000 \$ ek maliyet



Hastane Kaynaklı Üriner Sistem Enfeksiyonları: Bakteriler

| | SENTRY (N=1510) | ESGNI (N=607) | PEP (N=320) | Almanya (N=479) |
|----------------------------|--------------------|------------------|----------------|--------------------|
| <i>Escherichia coli</i> | 47 | 36 | 35 | 41 |
| <i>Klebsiella</i> spp. | 11 | 8 | 10 | 7 |
| <i>Pseudomonas</i> spp. | 8 | 7 | 13 | 6 |
| <i>Proteus</i> spp. | 5 | 8 | 7 | 9 |
| <i>Enterobacter</i> spp. | 4 | 4 | 3 | 3 |
| <i>Citrobacter</i> spp. | 3 | 2 | - | 3 |
| <i>Enterococcus</i> spp. | 13 | 16 | 9 | 18 |
| <i>Staphylococcus</i> spp. | 6 | 4 | 4 | 14 |

Hastane Kaynaklı Üriner Sistem Enfeksiyonları: DİRENÇ

| | SENTRY (N=1510) | ESGNI (N=607) | PEP (N=320) | Almanya (N=479) |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| Ampisilin | 42 | 66 | 51 | 47 |
| Ampisilin-Sulb | - | 29 | 30 | 30 |
| TMP-SMZ | 23 | 32 | 45 | 22 |
| Ciprofloksasin | 3-40 | 17 | 34 | 24 |
| Gentamisin | - | 18 | 34 | 28 |
| Seftazidim | 14 | 13 | 17 | 28 |
| Amikasin | 2 | 19 | 14 | - |
| Piperasilin-tazo | 8 | - | 15 | 8 |
| İmipenem | 9 | 14 | 7 | - |
| Vankomisin | 5 | 1 | - | 0 |

Türkiye nokta prevalans çalışması

29 Merkez

E. coli

Ampisilin %73.8

Kinolon %8.2

Seftriakson %24.6

Klebsiella spp.

Kinolon %40.6

Seftriakson %59.4

Karbapenm %6.25

Hastane Kaynaklı Üriner Sistem Enfeksiyonları: TEDAVİ

Asemptomatik olgular için;

İmmünyetmezlik

Gebelik

Cerrahi girişim, protez

Epidemi

Serratia marcescens

Uygun tedavi için;

MİK değeri

Farmakokinetik özellikleri

Farmakodinamik özellikleri

Proteine bağlanma oranı

E. coli - Klebsiella spp.

Amoksisilin-klavulanat

Sefotaksim

Seftriakson

Sefepim

Kinolon

Tikarsilin-klavulanat

Piperasilin-tazobaktam

Karbapenem

Enterobacter spp.

Sefepim

Kinolon

Tikarsilin-klavulanat

Piperasilin-tazobaktam

Karbapenem

Pseudomonas aeruginosa

Seftazidim

Sefepim

Kinolon

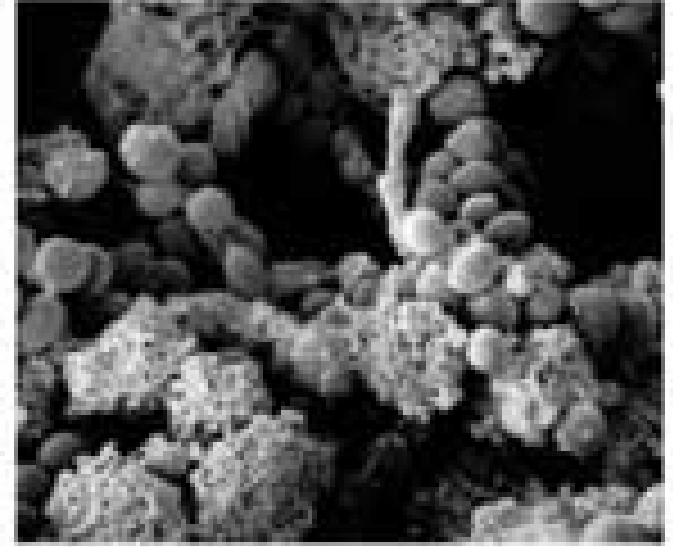
Sefoperazon sulbaktam

Tikarsilin-klavulanat

Piperasilin-tazobaktam

Karbapenem

Kateterin çıkarılması veya değiştirilmesi



Warren JW. *Int J Antimicrob Agents* 2001; 17: 299-303

Ganderton L, *Eur J Clin Microbiol Infect* 1992; 11: 789-97

Kandidüri: %10-25

Asemptomatik

Risk faktörleri düzeltilmeli

Diyabetin regülasyonu

Sonda çıkartılması (%35 eradikasyon)

Antibiyotik kesilmesi

Flukonazol (200 mg, 7-14 gün) (%50 eradikasyon)

Böbrek nakli yapılan hastalar

Nötropenik hastalar

Düşük doğum ağırlıklı bebek

Ürolojik girişim yapılacak hastalar

Semptomatik kandidüri

İlk seçenek flukonazol (200 mg, 7-14 gün)

İkinci seçenek

Amfoterisin B ile mesane irrigasyonu (5 gün, 50 mg/L)

İntravenöz amfoterisin B (0.03 mg/kg/gün, 7-14 gün)

Fluktosin (25 mg/kg/gün, 7-14 gün)

Dođru Antibiyotik



Dođru endikasyon