

ÜROLOJİ KONSÜLTASYONLARINA YAKLAŞIM

Dr. Özlem Kurt Azap

KONSÜLTASYON NEDENLERİ

- # Girişim öncesi profilaksi
 - # Girişim sonrası görülen ateş, piyüri, bakteriüri, bakteriyemi
 - # Nonkomplike üriner sistem infeksiyonları
 - # Komplike üriner sistem infeksiyonları
 - # Üst üriner sistem infeksiyonları/ürosepsis
 - # Prostatit, epididimit, orşit
-

ÜROLOJİK GİRİŞİMLER

- # Tanısal girişimler
 - # Endoürolojik girişimler
 - # Açık girişimler
-

TANISAL GİRİŞİMLER

Genellikle ayaktan hastalara uygulanır

- Transrektal prostat biyopsisi
 - Sistoskopi ve ürodinamik çalışmalar
 - Üreteroskopi
-

ENDOÜROLOJİK GİRİŞİMLER

- # Transüretral prostat rezeksiyonu
- # Üreteroskopi- Perkutan taş cerrahisi

AÇIK GİRİŞİMLER

- # **Temiz:** Toplayıcı sistemin açılmadığı girişimler
Standart nefrektomi, Penil implant yerleştirilmesi, Orşiopeksi
- # **Temiz kontamine:** Toplayıcı sistemin açıldığı girişimler
Radikal sistektomi, Radikal prostatektomi
- # **Kontamine:** Bakteriüri varlığında yapılan tüm girişimler
Kolon kullanılarak yapılan mesane rekonstrüksiyonları
Vezikovajinal fistül cerrahisi
- # **Kirli infekte:** Piyonefroz varlığında cerrahi, Kolovezikal fistül onarımı

İNFEKSİYON RİSKİ

- Ürolojik girişimlerde infeksiyon riski varmıdır?

Evet

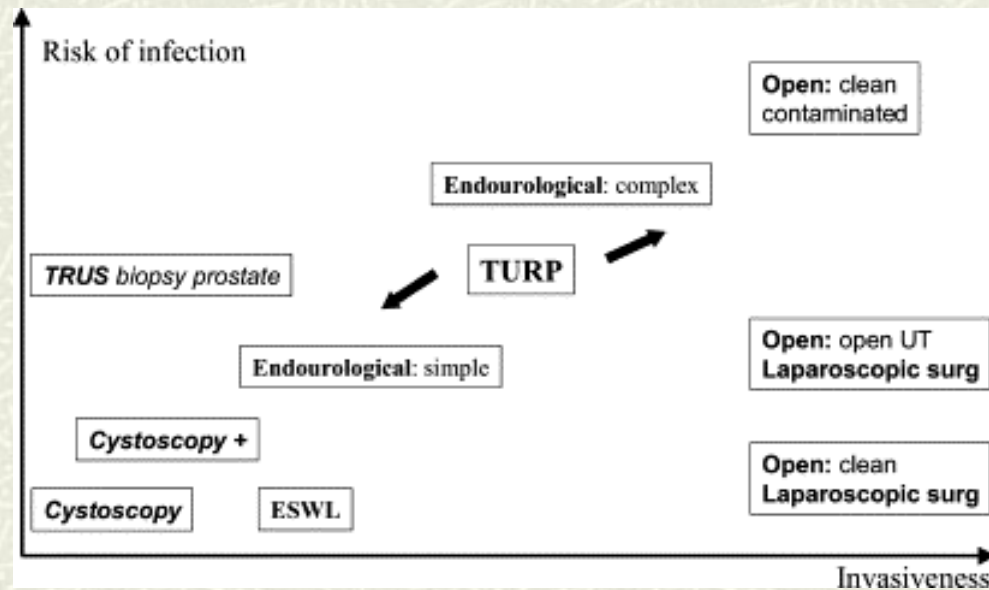
- 1883 yılında Lancet’te Sir Andrew Clark üriner kateterizasyon sonrası görülen ateşi “kateter ateşi” olarak tanımlamıştır (*The Lancet* 1883;2:1075-7.)

Int J Antimicrob Agents 2004;23S1:S17-S23

Profilaksi gerekir mi?

- # **Berger S, Nagar H. Antimicrobial prophylaxis in urology. J Urol 1978; 120: 319-24.**
 - # **Chodak G, Plaut M. Systemic antibiotics for prophylaxis in urologic surgery: a critical review. J Urol 1979; 121: 695-705.**
-

Girişimin invaziflik düzeyi ile enfeksiyon riski arasındaki ilişki



USG eşliğinde transrektal biyopsi-I

- Bakteriüri % 20-53
- Bakteriyemi % 16-73
- Ateş % 5-10

- Profilaksi uygulanabilir ancak

hangi atb? Siprofloksasin, gentamisin, TMP-SXT
metranidazol, sefuroksim

hangi yolla? Oral / PE

ne zaman başlanmalı? Girişimden 1 saat önce
Girişimden 24-48 saat önce

ne kadar süre? Girişimden sonra 3 gün sürdürülmeli

- Barsak temizliği?

USG eşliğinde transrektal biyopsi-II

- ✦ Profilaksi ile infeksiyon riski %2-4'e kadar düşmektedir

Int J Antimicrob Agents 2004; 23S1: S17-S23

- ✦ Siprofloksasin po + Metranidazol po girşimden 48 saat öncesinde başlanması ve 2-4 gün sonrasına kadar devam edilmesi önerilmiştir

J Antimicrob Chemother 1997;39:115-7.

- ✦ Profilaksi uygulanmayan 415 hasta:

12 olguda (%2.9) ateş

Br J Urol 1997;79:777-80.

TANISAL İŞLEMLER

- # Sistoskopi
- # Ürodinamik çalışma
- # Tanısal basit üreteroskopi

PROFİLAKSİYE GEREK YOKTUR

Int J Antimicrob Agents 2004; 23S1: S17-S23

Transüretral prostat rezeksiyonu (TURP)-I

- # Bakteriürisi olan hastalara, üriner kateteri olan hastalara
PROFİLAKSİ VERİLMELİ
- # Nörojenik mesane, DM, kapak..vb protezi olan hastalara
PROFİLAKSİ VERİLEBİLİR
- # Risk faktörü olmayanlarda **PROFİLAKSİYE GEREK YOK**
- # **Atb:** Sefazolin, sefuroksim, sefotaksim, seftriakson, gentamisin, TMP-SXT, Siprofloksasin, Nitrofurantoin
- # **Süre:** Operasyon öncesinden kateter çıkarılincaya kadar, 2-4 gün

Transüretral prostat rezeksiyonu (TURP)-II

- # Düşük riskli gruptaki hastalarda profilaksi ile
Bakteriüri sıklığı %26'dan %9.1'e (**%65** azalma)
Klinik sepsisemi sıklığı %4.4'ten %0.7'ye (**%77** azalma)
- # İdrarı steril olan 1000 hastaya profilaksi uygulandıktan sonra TURP yapıldığı durumda
175 bakteriüri olgusu
9-20 sepsisemi olgusu engellenmiş olacaktır
- # **Atb:** Kinolon, sefalosporin, TMP-SXT
- # **Süre:** Tek doz DEĞİL, kısa süre

Perkütan taş girişimleri

- # **ESWL:** Sadece stenti veya nefrostomisi olan hastalara verilebilir
 - # **Non-komplike taşlar için yapılan üreteroskopi:** Riskli hastalara, stenti veya nefrostomisi olan hastalara verilebilir
 - # **Proksimal veya impakte taşlar için yapılan üreteroskopi:** Tüm hastalara kısa süreli, iv atb verlimelidir
-

Protez İmplantasyonu

- # ABD'de yılda **20 000** penil protez operasyonu yapılıyor
- # İnfekte penil ptotezin tedavi amliyeti yeni penil protez yerleştirilmesinden **6 kat** daha pahalı
- # **Etkenler:** *S.epidermidis*, *S.aureus*
- # **Önerilen antibiyotikler:** Kinolon
Sefazolin+Gentamisin
2. veya 3. kuşak sefalosporin

Urologic Clinics of North America 1999;4:829-39.

Cerrahi alan infeksiyonları

- # **Temiz girişim:** Profilaksiye gerek yok
Penil protez implantasyonlarında profilaksi uygulanır
 - # **Temiz kontamine girişim:** Profilaksi ile infeksiyon riski %5-10'dan %2-3'e düşer
 - # **Kontamine girişim:** İnfeksiyon riski %15 civarındadır, profilaksi verilir
 - # **Kirli girişim:** İnfeksiyon riski %40 civarındadır, tedavi verilir
-

AÇIK GİRİŞİMLER

- # **Temiz:** Toplayıcı sistemin açılmadığı girişimler
Standart nefrektomi, Penil implant yerleştirilmesi, Orşiopeksi
- # **Temiz kontamine:** Toplayıcı sistemin açıldığı girişimler
Radikal sistektomi, Radikal prostatektomi
- # **Kontamine:** Bakteriüri varlığında yapılan tüm girişimler
Kolon kullanılarak yapılan mesane rekonstrüksiyonları
Vezikovajinal fistül cerrahisi
- # **Kirli infekte:** Piyonefroz varlığında cerrahi, Kolovezikal fistül onarımı

Nonkomplike üriner sistem infeksiyonları



PİYÜRİ (LÖKOSİTÜRİ)

- # Santrifüj edilmemiş idrarda mm^3 'te 10'dan fazla lökosit olması
 - # Santrifüj edilmemiş idrarın lam-lamel arasında 400'lük büyütmede incelenmesi sırasında her alanda 1 lökosit görülmesi
 - # 2000 devir/dakika'da 5 dakika boyunca santrifüj edilen idrarın 400'lük büyütmede incelenmesinde her alanda 5-10 lökosit görülmesi
-

BAKTERİÜRİ

- Santrifüj edilememiş idrarın Gram boyama preperatının 1000'lik büyütmede incelenmesinde her alanda 1 bakteri görülmesi anlamlı bakteriüriye (10^5 cfu/mL) karşılık gelir
 - Santrifüj edilmiş idrarın sedimentinin Gram boyama preperatında bir çok alanda bakteri görülmemesi 10^4 cfu/mL'den az üremeye karşılık gelir
-

BAKTERİÜRİ TANISI

VALUE OF QUANTITATIVE URINE CULTURE IN DIAGNOSIS OF URINARY TRACT INFECTION WITH GRAM-NEGATIVE BACILLI IN WOMEN

	Number of specimens	Organisms/ml of urine	Sensitivity (%)	Specificity (%)
Asymptomatic women	two	$>10^5$	>95	>80
Symptomatic women with pyuria	one	$>10^5$	51	99
	one	$>10^3$	80	90
	one	$>10^2$	95	85

BAKTERİÜRİ SIKLIĞI

PREVALENCE OF BACTERIURIA IN DIFFERENT AGE GROUPS

	Group	Prevalence (%)
Females	Schoolgirls	1.2
	Sexually active young women	2–4
	Women	
	>60 years	6–8
	70 years	5–10
	80 years	20
	Institutionalized elderly	30–50
Males	Childhood to middle age	<1
	Men	
	60–65	1–3
	>80 years	>10
	Institutionalized elderly	20–30

Non-Komplike ÜSİ- Tanım

Kadın hastalarda

Akut sistit

Akut piyelonefrit

Erkek hastalarda non-komplike ÜSİ?

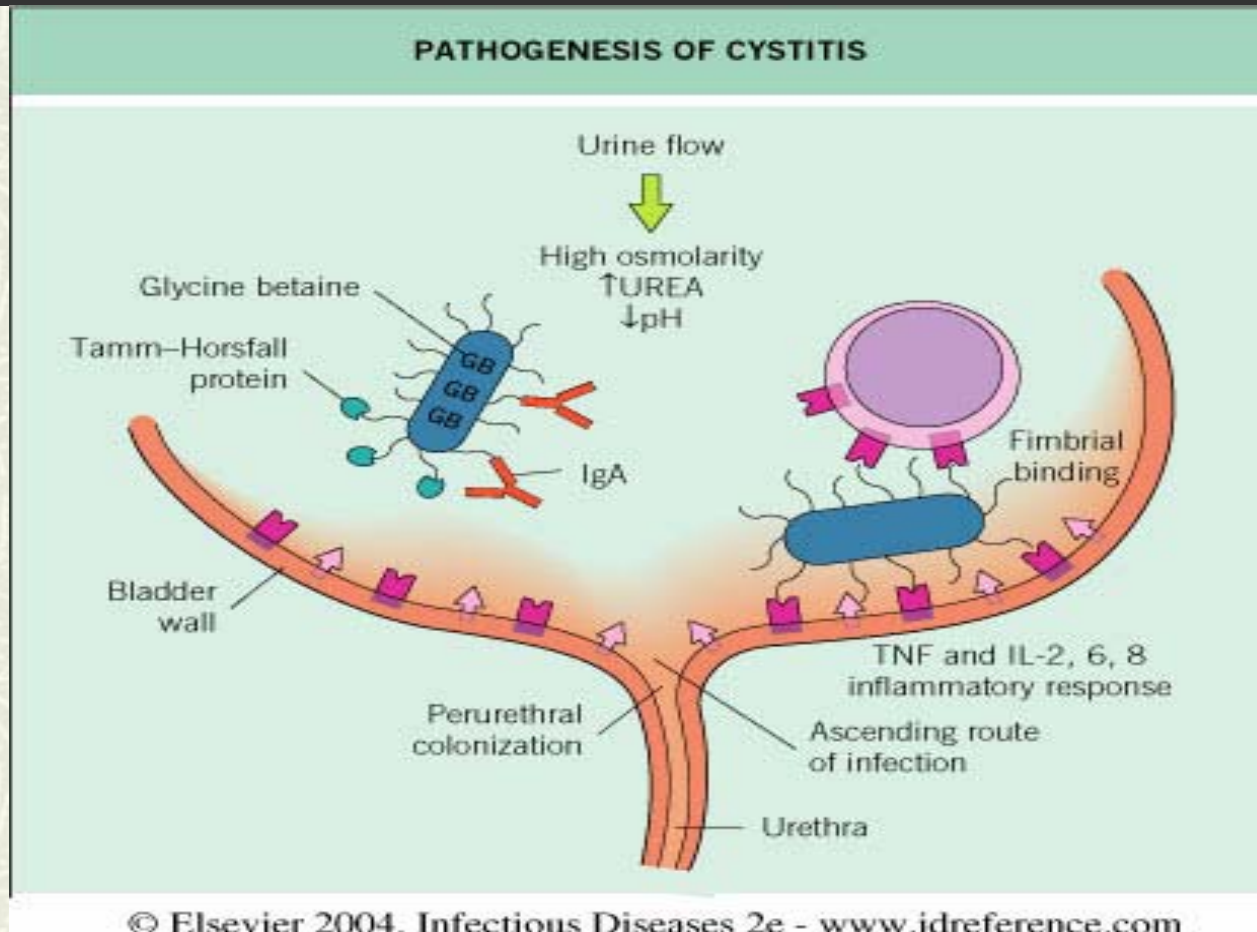
Etkenler:

E.coli (% 70-85)

S. saprophyticus (% 5)

Diğer enterik bakteriler, *Enterococcus* spp. (%10-15)

PATOGENEZ



Neden *E.coli*?-I

Yüzey virulans faktörleri

- # Tip 1 fimbria
 - # P fimbria
 - # S fimbria
 - # F1C fimbria
 - # İnce agregatif fimbria
 - # Kapsül
 - # Lipopolisakkarit
 - # Dış membran proteinleri
-

Neden *E.coli*?-II

Salgılanan virulans faktörleri

- # Alfa hemolizin
 - # Sitotoksik nekrotizan faktör 1
 - # Ototransporter toksin
 - # Sitoletal genişleyen toksin
 - # Sitolizin A
 - # Enterobaktin
 - # Aerobaktin
 - # Yersiniabaktin
-

Non-Komplike ÜSİ Tedavi

- # TMP-SXT
 - # Kinolon
 - # Beta laktam
 - # Nitrofurantoin
 - # Fosfomisin
-

E. coli suşlarında direnç oranları (%)

	Avrupa* (n=2478)	Türkiye (n=295)
# Ampisilin	29.8	51.1
# TMP-SXT	14.1	36.2
# Siprofloksasin	2.3	17.6
# Nitrofurantoin	1.2	4.4
# Fosfomisin	0.7	0.3

**Int J Antimicrob Agents* 2003;22:S49-52

FOSFOMİSİN

- # **Etki mekanizması:** Hücre duvarında peptidoglikan sentezinin ilk aşamasını inhibe ederek bakterisidal etki gösterir
 - # Fosfomisin trometamol- Monurol ®, saşe
 - # Avrupa'da 1988 yılından itibaren kullanılmakta
 - # Hayvan yemlerinde kullanılmıyor
-

Direnç oranları (%)

İlaç adı	1990	2000	Artış (Kat)
Fosfomisin trometamol	1	1	0
Nitrofurantoin	1.7	3	2
Norfloksasin	0.3	15	45
Kotrimoksazol	11.3	24	2.2

NİTROFURANTOİN

- # Sentetik bir nitrofuran bileşiği
 - # Piyeloseptyl®
 - # Etki mekanizması ?
 - Bakteriyel DNA hasarına yol açar
 - Piruvat metabolizmasını bozar
 - # Renal yolla atılır
-

NİTROFURANTOİN

Etki Spektrumu

Çoğuna etkili:

E.coli, Citrobacter spp., S.saprophyticus, E.faecalis

Bir bölümüne etkili:

Klebsiella spp., Enterobacter spp., E.faecium

Etkisiz:

Proteus spp., Morganella spp., Acinetobacter spp., Pseudomonas spp., Providencia spp.

NİTROFURANTOİN

Klinik Kullanım

- Akut nonkomplike sistit

4 x 50-100mg, po, 7 gün

- Tekrarlayan üriner sistem infeksiyonlarının profilaksisinde

1 x 50-100mg, po, 12 ay

- **Kontrendikasyonları:** Böbrek yetmezliği, G6PD eksikliği
-

Komplike üriuer sistem infeksiyonları



Komplike ÜSİ- Tanım

- # Erkek cinsiyet
 - # Yaş
 - # Hastane kökenli ÜSİ
 - # Gebelik
 - # Üriner kateterizasyon
 - # Yakın zamanda yapılmış ürolojik girişim
 - # Üriner sistemde fonksiyonel veya anatomik anomali olması
 - # Yakın zamanda antibiyotik kullanımı
 - # Semptomların 7 günden daha uzun sürmesi
 - # Diabetes mellitus
 - # İmmünsupresyon
-

KOMPLİKE ÜSİ

Etken Dağılımı

BACTERIA ISOLATED IN COMPLICATED UTI	
Organism	Proportion of total organisms isolated (%)
Gram-negative organisms	
<i>Escherichia coli</i>	21–54
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1.9–17
<i>Citrobacter</i> spp.	4.7–6.1
<i>Enterobacter</i> spp.	1.9–10
<i>Proteus mirabilis</i>	0.9–10
<i>Providencia</i> spp.	1.9
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2.0–19
Other Gram-negative organisms	6.1–23
Gram-positive organisms	
Enterococci	6.1–23
Coagulase-negative staphylococci	1.3–3.7
<i>Staphylococcus aureus</i>	0.9–2.0
Group B streptococci	1.2–3.5
Other Gram-positive organisms	1.9

© Elsevier 2004. Infectious Diseases 2e - www.idreference.com

E.coli- Antimikrobiyal direnç (%)

	Nonkomplike (n=295)	Komplike (n=242)
# Siprofloksasin	17.6	38.8
# TMP-SXT	36.2	42.5
# Ampisilin	51.1	60.7

Kateter ilişkili üriner sistem infeksiyonları-I

Yatan hastaların %15-25'ine en az bir kez üriner kateterizasyon uygulanıyor

Kısa süreli < 7gün

Orta süreli 7-28 gün

Uzun süreli >28 gün

Türkiye'nin de içinde bulunduğu 228 hastaneyi içeren çalışmada Kateterizasyonların %7.6'sında geçerli bir endikasyon gösterilememiş, % 31.3'ünde de kateterizasyonun devam etmesinin gereksiz olduğu gösterilmiştir

Kateter ilişkili üriner sistem infeksiyonları-II



Günlük bakteriüri gelişme oranı: %1-10

Birinci haftanın sonunda bakteriüri oranı: %10-40

Bakteriürlü hastaların %10-30'unda üriner sistem infeksiyonu bulguları görülmektedir



Tüm hastane infeksiyonlarının %40'i üriner sistem kaynaklıdır



Nozokomiyal üriner sistem infeksiyonlarının %60-80'i kateter ilişkilidir



Prevelans: %1.7

Olguların %26'sı sepsis veya septik şok tablosunda

Kateter ilişkili üriner sistem infeksiyonları-III

Semptomatik üriner sistem infeksiyonu

- # Ateş,
- # Sık idrara çıkma hissi,
- # Dizüri,
- # Suprapubik hassasiyet
bulgularından biri ve
- # İdrar kültüründe 10^5 cfu/mL

Kateter ilişkili üriner sistem infeksiyonları-IV

Kandidüri

- # Net bir görüş yok
- # Piyüri ile birlikte 10^4 - 10^5 cfu/mL kandidiüri
- # Kateterin çıkarılması ile olguların 1/3'ünde kandidüri düzelir

Nozokomiyal ÜSİ

Etken Dağılımı

# <i>E.coli</i>	% 32.4
# <i>Klebsiella spp.</i>	% 17.0
# <i>Candida spp.</i>	% 12.8
# <i>Pseudomonas spp.</i>	% 11.7
# <i>Enterococcus spp.</i>	% 8.5
# <i>Acinetobacter spp.</i>	% 5.9
# <i>Enterobacter spp.</i>	% 5.3
# <i>S.aureus</i>	% 3.2
# <i>Proteus spp.</i>	% 2.1
# <i>S.epidermidis</i>	% 1.1

Kateter ilişkili üriner sistem infeksiyonlarının önlenmesi

Antibiyotik kaplı kateterler:

Nitrofurazon kaplı kateterler

Minosiklin-rifampin kombinasyonu ile kaplı kateterler

Gümüş kaplı kateterler:

Gümüş oksit kaplı kateterler

Gümüş alloy/hidrojel kateterler

Üriner kateterizasyona alternatifler

- # Kondom kateter
 - # Temiz aralıklı kateterizasyon
 - # Suprapubik kateterizasyon
 - # İntraüretral kateterizasyon
 - # Hasta bezleri
-

PROSTATİT- Sınıflandırma

Akut bakteriyel prostatit

Sistemik hastalık (+), piyüri (+), bakteriüri (+)

Kronik bakteriyel prostatit

Piyüri (+), Bakteriüri (+)

Kronik prostatit/Kronik pelvik ağrı sendromu

İnflamatuar tip: Piyüri (+), Bakteriüri (-)

Noninflamatuar tip: Piyüri (-), Bakteriüri (-)

Asemptomatik inflamatuvar prostatit

Piyüri (+), Bakteriüri (-)

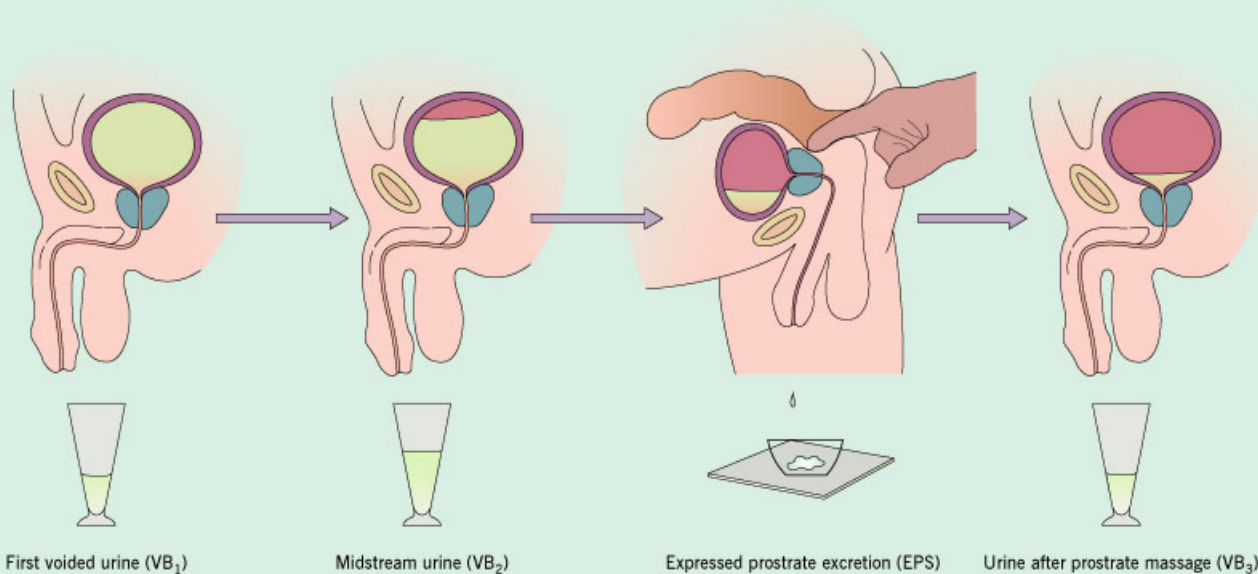
AKUT PROSTATİT

- # Etken genellikle *E.coli*
 - # Ateş, bel ağrısı veya perineal bölgede ağrı, dizüri
 - # Prostat muayenesinde çok hassastır, prostat masajı yapılmamalıdır
 - # **Tedavi:** Kinolon, 2-4 hafta
-

PROSTATİT- Tanı

MEARES AND STAMEY LOCALIZATION TECHNIQUE

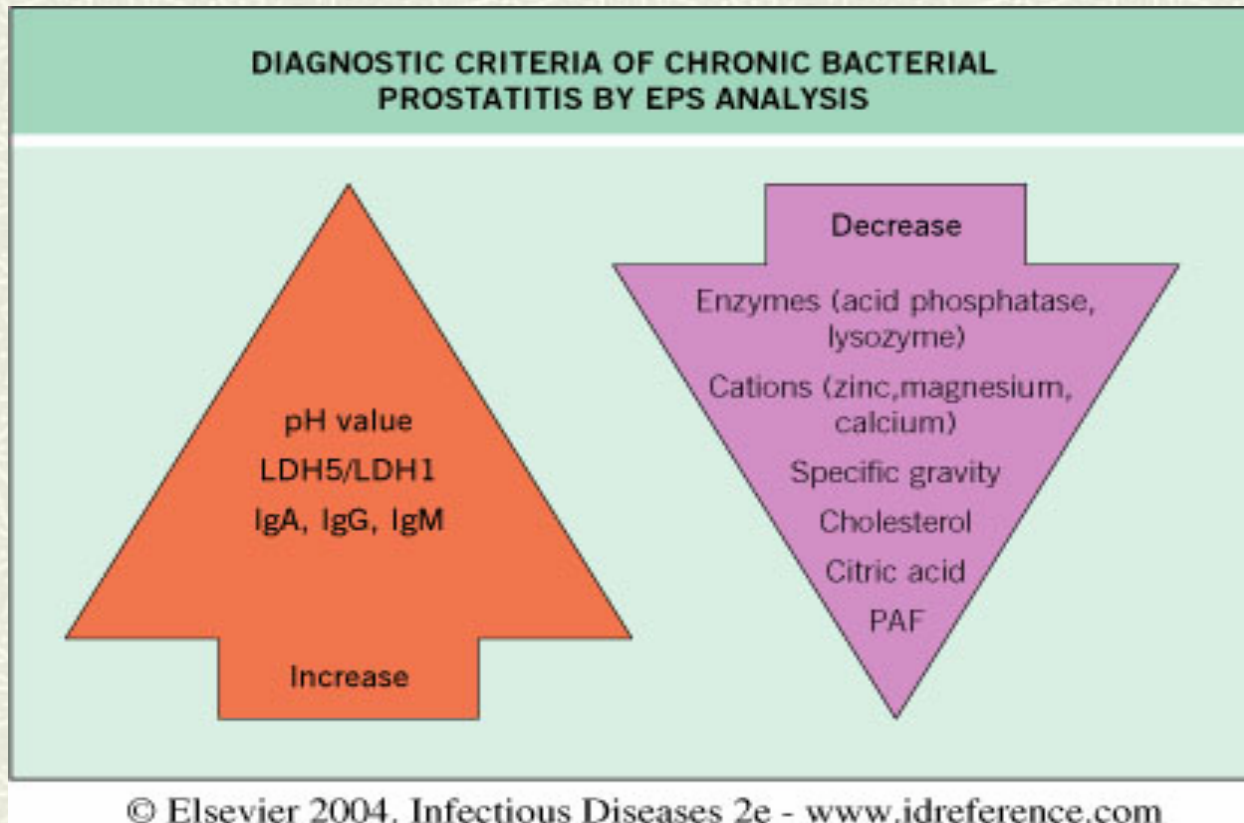
1. Approximately 30 minutes before taking the specimen, the patient should drink 400ml of liquid (two glasses). The test starts when the patient wants to void
2. The lids of four sterile specimen containers, which are marked VB₁, VB₂, EPS and VB₃, should be removed. Place the uncovered specimen containers on a flat surface and maintain sterility
3. Hands are washed
4. Expose the penis and retract the foreskin so that the glans is exposed. The foreskin should be retracted throughout
5. Cleanse the glans with a soap solution, remove the soap with sterile gauze or cotton and dry the glans
6. Urinate 10–15ml into the first container marked VB₁
7. Urinate 100–200ml into the toilet bowl or vessel and without interrupting the urine stream, urinate 10–15ml into the second container marked VB₂
8. The patient bends forward and holds the sterile specimen container (EPS) to catch the prostate secretion
9. The physician massages the prostate until several drops of prostate secretion (EPS) are obtained
10. If no EPS can be collected during massage, a drop may be present at the orifice of the urethra and this drop should be taken with a 10µl calibrated loop and cultured
11. Immediately after prostatic massage, the patient urinates 10–15ml of urine into the container marked VB₃.



Kronik Bakteriyel Prostatit

- # Etken genellikle *E.coli*
 - # Hastalar genellikle asemptomatiktir ancak nadiren dizüri olabilir
 - # İnflamatuar tutulum fokal odaklar şeklinde olduğundan histopatolojik tanı zor olabilir
 - # Antibiyotiklerin prostat dokusuna geçişi iyi olmadığından tedavisi zordur
 - # Uzun aralıklarla tekrarlayan ÜSİ bulguları olabilir
-

Kronik Bakteriyel Prostatit- Tanı



Kronik bakteriyel prostatit- Tedavi

BACTERIOLOGIC CURE OF PROSTATITIS WITH FLUOROQUINOLONES

Quinolone	Daily dosage (mg)	Duration of therapy (days)	Number of evaluable patients	Bacteriologic cure (%)	Duration of follow-up (months)	Year of study	Reference
Norfloxacin	800	28	14	64	6	1990	Schaeffer <i>et al.</i> ³⁵
Norfloxacin	4-800	174	42	69	8	1991	Petrikkos <i>et al.</i> ³⁶
Ofloxacin	400	14	21	67	12	1989	Pust <i>et al.</i> ³⁷
Ciprofloxacin	1000	14	15	60	12	1987	Weidner <i>et al.</i> ³⁸
Ciprofloxacin	1000	28	16	63	21-36	1991	Weidner <i>et al.</i> ³⁹
Ciprofloxacin	1000	60-150	7	86	12	1991	Pfau ^{40,41}
Ciprofloxacin	1000	28	34	76	6	2000	Naber <i>et al.</i> ⁴²
Ciprofloxacin	1000	28	78	72	6	2001	Naber
Lomefloxacin	400	28	75	63	6	2001	Naber

EPİDİDİMİT

- # ABD’de yılda 600,000 epididimit olgusu
 - # Skrotal ağrı ve şişlik, üretral akıntı
 - # İpsilateral testisin de olaya katılmasıyla epididimoorşit tablosu ortaya çıkar
 - # **Nonspesifik bakteriyel epididimit**
 - >35 yaş erkeklerde
 - Etken: *E.coli*
 - # **Cinsel yola bulaşan epididimit**
 - <35 yaş erkeklerde
 - Etken: *C.trachomatis*, *N.gonorrhoeae*
-

ORŞİT

Prostatit ve epididimitten daha az sıklıkla görülür

Genellikle hematojen yoluyla gelişir

Viral orşit:

Kabakulak: Puberte sonrası dönemde kabakulak geçirenlerin %20'sinde görülür, %70 tek taraflıdır

Coxsackie B

Bakteriyel orşit:

E.coli, K.pneumoniae, P.aeruginosa, stafilokoklar

EPIDIDYMIT-ORŞIT

CLASSIFICATION OF EPIDIDYMITIS AND ORCHITIS		
Acute epididymitis or epididymo-orchitis	Granulomatous epididymitis or orchitis	Viral orchitis
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Mumps
<i>Chlamydia trachomatis</i>	<i>Treponema pallidum</i>	Enteroviruses
<i>Escherichia coli</i>		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Brucella</i> spp.	
<i>Klebsiella</i> spp.	Sarcoid	
<i>Salmonella</i> spp.	Fungal	
Other urinary tract pathogens	Parasitic	
Idiopathic	Idiopathic	

© Elsevier 2004. Infectious Diseases 2e - www.idreference.com