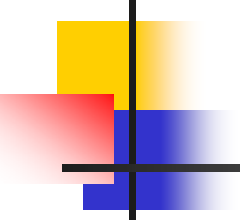
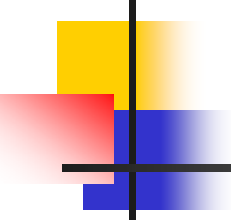


Gebelikte Üriner Sistem İnfeksiyonları



Dr. Nur Efe İris

- 
-
- Üriner sistem infeksiyonları gebelikte en sık görülen infeksiyon grubudur.
 - Asemptomatik bakteriüri
 - Akut sistit
 - Akut pyelonefrit şeklinde görülebilir.

- 
-
- Gebelikte mekanik ve hormonal faktörlerin yol açtığı fizyolojik değişiklikler nedeniyle üriner sistem infeksiyonu riski artar.



Gebeliğin 7. haftasından başlayarak;

- Üreter peristaltizmi azalır
- Üreterler ve renal pelviste dilatasyon olur
- Mesane tonusu azalır; rahatsızlık hissi vermeden kapasitesi normaldekinin iki katına kadar ulaşır (distansiyon ve yetersiz boşalma)
- Gebe uterusun üretere obstrüksiyonu ile proksimal üreterde dilatasyon olur.
- Vezikoüreteral reflü gelişebilir.



- Hormonal faktörler

- Progesteron: Üreter ve mesanede düz kas gevşemesine yol açar.
- Östrojen: Üst üriner sistemde bakteriyel kolonizasyonu kolaylaştırır.

- Glikozüri

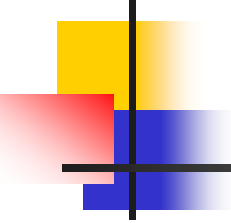
- Aminoasidüri

- Üriner sistemdeki bu değişiklikler doğumu takiben iki ay sonra normale döner.



Gebelikte üriner sistem infeksiyonu

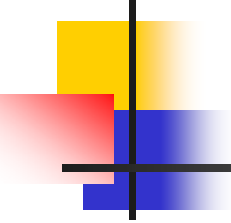
- Risk faktörleri;
 - İleri yaş
 - Cinsel aktivite
 - Doğum sayısı
 - Üriner sistem infeksiyonu geçirme öyküsü
 - Diabetes Mellitus
 - Orak hücreli anemi
 - Fonksiyonel veya anatomik anomaliler
 - Spesifik bakteriyel faktörler
 - Serotip ve mikroorganizmaların virülans faktörleri

- 
-
- Kadınlarda üriner sistem infeksiyonu etkeni olan bakteriler genellikle konağın intestinal sisteminden kaynaklanır.
 - Patojenler 3 ana yoldan böbreğe ulaşır;
 - Hematojen yayılım
 - Lenfatik yol
 - Asendan yol
 - Vajina, üretra ve mesaneden böbreğe doğru mikroorganizmaların migrasyonu olup en yaygın yoldur.



Gebelikte üriner sistem infeksiyonlarında izole edilen bakteriler

- E. coli %85
- Proteus mirabilis %4
- Klebsiella pneumonia spp %4
- Enterobacter spp %3
- Staphylococcus saprophyticus %2
- B grubu Beta Hemolitik Streptokoklar %1

- 
-
- Bu bakteriler normalde vajinada ve distal üretrada mevcuttur, üretraya çıkarak ürolojik sistemde kolonize olurlar.
 - Üreteryal yüzey proteini
 - Miksiyon ile yıkama
 - Bakteriyel virülans faktörleri
 - Adezinlerin varlığında üropatojenler üroepitelyuma yapışırlar (pili ve fimbria)



- P fimbria içeren E. coliler;

- Asemptomatik bakteriürili hastalardan %10-20,
- Pyelonefritli hastalardan ise %80-90

oranında izole edilmiştir.

- Harvard Med. School Symp p.2-22, 1999
- Infect Immun 1991; 59: 2915-21



Gebelikte üriner sistem infeksiyonları

- Asemptomatik bakteriüri
- Akut sistit
- Akut pyelonefrit

Olmak üzere 3 ayrı klinik tablo halinde sınıflandırılır.



Asemptomatik bakteriüri

- Üriner sistem infeksiyonuna ait lokal veya sistemik herhangi bir semptomu olmayan hastada en az 24 saat ara ile alınmış 2 orta akım idrar örneğinin 1 ml'sinde aynı bakteri suşunun 100 000 koloni oluşturan birim veya daha fazla üremesi



Asemptomatik bakteriüri

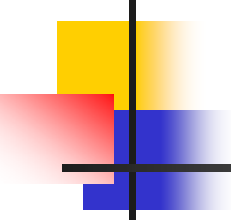
- Gebelerde %5-15 oranında görülür
- Gebe ve gebe olmayan kadınlarda görülme sıklığı hemen hemen aynıdır; bu sebeple gebeliğin bakteriüri gelişiminde predispozan faktör olmadığı düşünülür
- Tedavi edilmediğinde gebelerin %20-30'unda akut pyelonefrit gelişir
 - Tedavi ile bu risk %3'e düşer

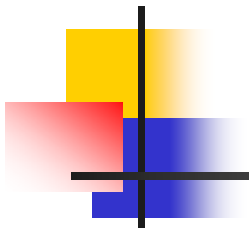


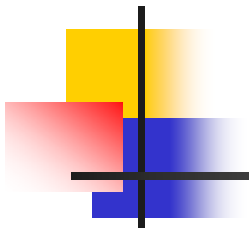
Asemptomatik bakteriüri

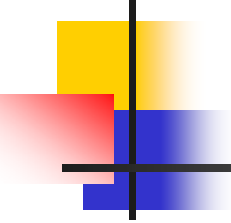
- Gebelikte asemptomatik bakteriürünün intrauterin büyüme geriliği ve neonatal ölüme yol açabildiği gösterilmiştir.

- *Obstet Gynecol* 1989; 73: 576-82.
- *J Fam Pract* 1989; 29: 372-6.

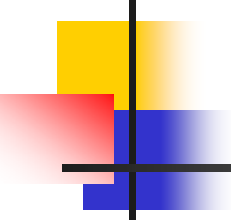
- 
-
- Bakteriüri prevalansı doğum sayısı ve yaş ile artar.
 - Örn. düşük gelirli toplumlarda bakteriüri prevalansı 21 yaşın altındaki primiparlarda %2 iken 35 yaşın üstündeki multiparlarda %8-10'dur.

- 
-
- Gebeliğin geç dönemlerinde semptomatik pyelonefrit gelişmesi gebeliğin erken dönemlerindeki asemptomatik bakteriürinin göstergesidir.
 - Gebeliğin ileri evrelerinde üreterlerin belirgin genişlemesi mesanedeki bakterilerin üst üriner sisteme ulaşmasına ve semptomatik pyelonefrit oluşturmaya zemin hazırlar.

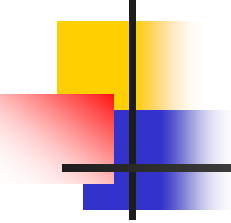
- 
- Gebeliğin erken dönemlerinde bakteriürisi bulunan gebelerin %20-40'ında semptomatik pyelonefrit gelişecektir; asemptomatik bakteriürisi bulunmayan gebelerin %1'inden azında pyelonefrit gelişecektir.
 - Akut pyelonefritli olguların %75'inden fazlası gebeliğin erken dönemlerinde asemptomatik bakteriürinin eliminasyonu ile önlenebilir.
 - Bu olgulardan bakteriürileri tedaviye yanıtızsız olanlar da semptomatik infeksiyon gelişimi bakımından en yüksek riski taşırlar.

- 
-
- Asemptomatik bakteriürinin tedavi edilmesi ile düşük doğum ağırlıklı bebek sahibi olma oranında; tedavisiz kontrol grubu ile kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olmuştur.

- *Biologicie Medicale* 22: 336-47, 1994
- *Lancet* 2: 925-28, 1996
- *Am J Obstet Gynecol* 140: 427, 1981
- *Arch Intern Med* 105: 194-8, 1970

- 
-
- Asemptomatik bakteriürünün tedavisi; düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma oranını etkilemez.

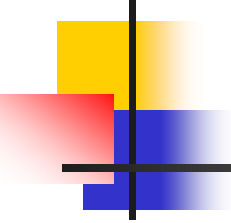
- Am J Obstet Gynecol 111: 441-462, 1971
- Gynecol Obstet Invest 27: 84-7, 1989
- Obstet Gynecol 27: 206-9, 1966
- Br J Obstet Gynecol 92: 498-505, 1985
- Kidney Int 8: 113-119, 1975

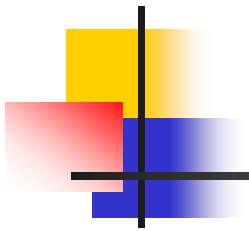
- 
-
- Asemptomatik bakteriüri sonrasında pyelonefrit gelişme olasılığı tartışmasız bir gerçektir.



Asemptomatik bakteriüride en sık izole edilen bakteri

- E. coli (%62), Klebsiella pneumonia spp (%8,8).
 - Clin Infect Dis 1999; 21:316-22
- E. coli (%76), Klebsiella oxytoca (%6), E. cloaca (%6), P. mirabilis (%6), Ps. aeruginosa (%6).
 - Çaylan ve ark. Flora 1997; 12:9-11
- E. coli (%80).
 - Sünbül ve ark. Flora 1999; 4:46-50

- 
-
- Asemptomatik bakteriüri gebelikte hem anne, hem de fetus açısından risk taşır; bu nedenle idrar kültürü ile taranması gerekir.
 - 16. haftada asemptomatik bakteriürünün idrar kültürü ile taranması önerilir; mevcutsa tedavi edilmesi pyelonefrit riskini, preterm doğum ve neonatal mortaliteyi azaltır.

- 
- Tarama testi olarak idrar kültürü yerine; sediment incelenmesi, nitrit testi, Gram boyama önerilmiş ama özgüllük ve duyarlılık açısından en üstününün idrar kültürü olduğu anlaşılmıştır.
 - Mikroskopik idrar analizi; kültürde bakteriüri saptanan olguların sadece %25-67'sini tespit edebilir; kültürün özgüllüğü ise %97-100'dür.
 - Medicine Journal 2002; 3: (online)
 - J Trop Med Public Health 2002 Sep: 33(3) 575-80
 - ANKEM Derg 17 (No1) 65-69 (2001)



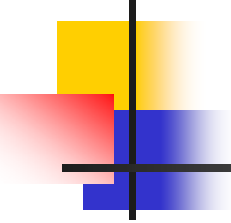
Öneri;

- Tüm gebelerin en az 1 kez; 1. trimestrin sonunda veya 2. trimestrin başlarında idrar kültürünün alınması; eğer bakteriüri saptanırsa, 2. bir idrar kültürünün alınması ve aynı bakteri saptandığında tedavinin başlatılmasıdır.
- Tedaviyi takiben; önceden asemptomatik bakteriüri saptanan gebelerde rekürren bakteriüriyi saptamak amacıyla aylık periyodik idrar kültürleri alınmalıdır.



Asemptomatik bakteriürinin tedavisi

- Asemptomatik bakteriürinin tedavi edilmesi ile akut pyelonefrit gelişmesi riski %75-80 azalır.
- Tedavinin amacı; gebelik süresince idrarın steril olmasını sağlamak ve gebelikte üriner sistem infeksiyonlarının komplikasyonlarından korunmaktır.

- 
-
- Asemptomatik bakteriüride tek doz, 3, 7 ve 10 günlük antibiyotik tedavi seçenekleri vardır.
 - Tek doz antibiyotik tedavisi yeterlidir.
 - Practice of Inf Dis 2000: 773-805
 - Tek doz antibiyotik tedavisi ile bakteriyel eradikasyon oranı yeterli değildir; kür oranı %50-78'dir.
 - Am Fam Physician 2000; 61: 713-21



Tek doz tedavi

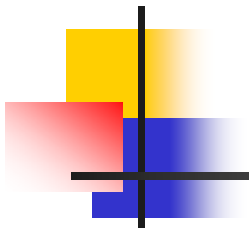
- Nitrofurantoin 200 mg p.o.
- Amoksisilin 3 gr p.o.
- Sefaleksin 2 gr p.o.
- Sulfisoksazol 2 gr p.o.

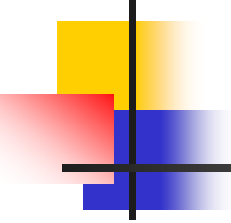


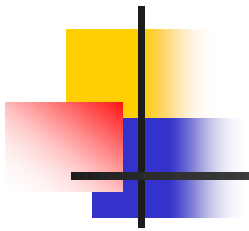
3-7 günlük tedavi

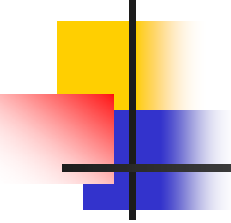
- Nitrofurantoin 100 mg p.o. 4x1
- Sulfisoksazol 500 mg p.o. 4x1
- Sefalekssin 250-500 mg p.o. 4x1
- Amoksisilin 500 mg p.o. 3x1
- Amoksisilin-Klavulonat 500 mg p.o. 3x1

- İdeali; tedavinin kültür antibiyograma göre yönlendirilmesidir.

- 
-
- Randomize çalışmalarla Sulfonamidler, Sefalosporinler, Nitrofurantoin ve geniş spektrumlu Penisilinler kıyaslanmış ve hepsi de bakteriürünün eradikasyonunda eşit derecede etkili bulunmuştur.
 - Tüm çalışmalarda gebelikte persistan veya rekürren bakteriüri oranının %20-30 olduğu gösterilmiştir.

- 
-
- Gebelerde seçilecek antibiyotikler sorumlu patojenlere etkili ve aynı zamanda anne adayı ve bebek için güvenli ilaçlar olmalıdır.
 - Trimetoprim-Sulfometaksazol ve diğer Sülfonamidler fetal hiperbilürubinemi ve antifolat etkisinden dolayı teratojenite,
 - Nitrofurantoin Glikoz-6-fosfat dehidrogenaz eksikliği durumunda hemoliz yapabilir.

- 
- Gebelik öncesinde üriner sistem infeksiyonu öyküsü varsa; bakteriüri için 10 günlük tedavi almalıdır.
 - Tedavi sonrası idrar kültürü tekrarlanır; bakteriüri saptanırsa 10-14 günlük antibiyotik tedavisi verilir. Kontrolde bakteriüri devam ediyorsa gebelik süresince antibakteriyel baskılama yapılır.
 - Sefalekssin 250 mg, Nitrofurantoin 50 mg postkoital tek doz veya günlük tek doz olarak uygulanabilir.
 - Postpartum dönemde de radyolojik değerlendirme yapılır.

- 
-
- Asemptomatik bakteriürünün önlenmesinde "kızılıcık suyu" önerildi.
 - Randomize kontrollü çalışma;
 - Kızılıcık suyu içen grupta bakteriüri prevalansı %15; Plasebo alan grupta %28
 - Kızılıcık suyunun bakteriostatik etkisi vardır.

■ JAMA 270; 751-4; 1994.



Akut sistit

- Gebelikte akut sistit diğer sistitli hastalara benzer şekilde; sıkışma hissi, sık ve acele idrara çıkma şikâyetleri olan; ateş veya kostovertebral açıda duyarlılık olmayan hastaları içeren bir alt üriner sistem infeksiyonudur.



Akut sistit

- Gebelerin %60'ında başlangıç kültürü negatif olmasına rağmen sistit oluşma riski %13'tür.
 - 2. trimesterde daha sık görülür.
 - Pyüri
 - Hematüri
 - Bakteriüri
 - En yaygın izolat E. coli'dir.



Akut sistit

- Sistit tanısı gebelerde idrar kültürü ile doğrulanmalıdır.
- Kültür antibiyogram sonuçlanana kadar ampirik bir antibiyotik verilerek infeksiyonun üst üriner sisteme yayılması önlenmelidir.
- Akut sistitin tedavisi asemptomatik bakteriüri ile aynıdır.
- Klâsik tedavi süresi 5-7 gündür.



Akut pyelonefrit

- Akut pyelonefrit infeksiyonun böbrekteki uzantısı olup renal parankim inflamasyonudur.
- Asemptomatik bakteriüri ve akut sistitin aksine; akut pyelonefrit acil ve agresif tedavi gerektiren, ciddi, ateşli bir hastalıktır.
- Üriner sistemi de içine alan en ciddi komplikasyondur ve gebelikte en sık hospitalizasyon nedenidir.



Akut pyelonefrit

- Akut pyelonefritin gebelerin %1-4'ünde görüldüğü bildirilmiştir.
- Pyelonefrit insidansı son 20 yılda; asemptomatik bakteriüri taramalarının yapılmasıyla dramatik olarak azalmıştır.
 - %4'den %0,8'e gerilemiştir.
 - Obstet Gynecol 59: 546-8, 1980
- Gestasyonel yaş ile insidans artar.
- Vakaların %90'ı 2. ve 3. trimesterde görülür.



Akut pyelonefrit

- Semptomlar;

- Yan ağrısı (daha sık sağ yan)
- Titreme
- Halsizlik
- Ateş ($>38,3$ °C)
- Sıklıkla şiddetli bulantı-kusmaya bağlı dehidratasyon
- Kostovertebral açıda duyarlılık
- Pyüri
- Hematüri
- Bakteriüri
- Lökositoz

- En yaygın patojen *E. coli*'dir.



Akut pyelonefrit

- Akut pyelonefrit tanısı almış tüm gebeler hastaneye yatırılmalı; uygun intravenöz sıvı ile vital bulgular düzenlenmelidir.
- Bakteriyeminin olmadığı seçilmiş olgularda ayaktan tedavinin de güvenli ve etkili olduğu gösterilmiştir.
 - *Obstet Gynecol* 1995; 86: 560-4.
- Sepsis bulguları, kusma, dehidratasyon ve uterin kontraksiyonların varlığı hastaneye yatışı gerektirir.



Akut pyelonefrit

- Olguların %14'ünde bakteriyemi gelişmesi riski vardır; böyle olgularda kan kültürü alınmalı ve i.v. antibiyoterapiye başlanmalıdır.
- Nonkomplike pyelonefritte kan kültürü alınması gereksizdir.



Akut pyelonefrit

- Komplikasyonlar;
 - Pyelonefritteki maternal komplikasyonlar primer olarak bakteriyel endotoksinlerin yol açtığı doku hasarına bağlıdır.
 - Dehidratasyon
 - Septik şok
 - Solunum yetmezliği
 - Böbrek fonksiyon bozukluğu
 - Anemi



Akut pyelonefrit

- Tedavi;
 - Tedaviye i.v. yolla başlanır, ateş düştükten 2 gün sonra oral antibiyoterapiye geçilebilir.
 - Tedavi süresi 14 gündür.
 - Tedavi sonrası idrar kültürü tekrarlanır, kültürde üreme saptanırsa gebe antibiyotik supresyon tedavisine alınır.



Akut pyelonefrit

- Tedaviye 3. kuşak Sefalosporinlerle başlanması önerilir.
- Hastaların %85'inde 48 saatte ateş düşer,
 - Ateş düşmezse; dirençli mikroorganizmanın varlığı veya obstrüktif üropatoloji olabileceği düşünülür.
- Renal ultrasonografi ile nefrolitiazise bağlı obstrüktif üropati yönünden değerlendirilir.



Akut pyelonefrit

- Gebelikte oluşan fizyolojik değişiklikler ilacın doku ve serum konsantrasyonlarını azaltır.
- Akut pyelonefritte ampirik olarak;
 - Geniş Spektrumlu Penisilinler (Tikarsilin, Piperasilin)
 - Beta laktamaz inhibitörleri (Aminopenisilinler)
 - Geniş Spektrumlu Sefalosporinler (Sefotaksim, Seftriakson, Seftizoksim gibi) başlanır.
- Tedavi süresi 14 gündür.