**DERS NOTU**

**EPİDEMİYOLOJİ**

•       **ÜSYE sonra ikinci sıklıkta görülen enfeksiyonlardır.**

•       **ÜSE gastrointestinal sistemden bakterinin üriner sisteme girmesi ve çoğalmasıyla meydana gelir.**

•       **Bakteri öncelikle üretrayı enfekte eder daha sonra mesane ve sonunda böbreklere ulaşır.**

•       **ÜSE kadınlarda erkeklere oranla daha fazla görülmektedir.**

•       **Miksiyon nedeniyle yukarı doğru yol alan mikroorganizmalar  üriner sistemden uzaklaştırılır. Bu nedenle de üriner sistem sterildir**

•       **Uretranın normal florasında laktobasiller ve stafilokoklar mevcuttur.**

•       **Bebeklerde İYE sıklığı %1-2**

•       **Yaşamın ilk üç ayında erkek çocuklarda, daha sonra kız çocuklarında daha sık görülmektedir.**

•       **Genç ve gebe olmayan kadınlarda bakteriüri prevalansı %1-3’dür.**

•       **Erişkin erkeklerde bakteriüri prevalansı oldukça düşük %0.1 veya daha azdır.**

**MİKROBİYOLOJİ**

¢  **%95’den fazlasında etken tek bir bakteridir.**

¢  ***Escherichia coli* akut enfeksiyonda en sık etken olan mikrooganizmadır.**

¢  **Tekrarlayan İYE’de özellikle yapısal anomalilerin varlığında (tıkayıcı üropati, doğumsal anomaliler, nörojenik mesane)**

  ***Proteus,***

  ***Pseudomonas,***

  ***Klebsiella* ve *Enterobacter* türleri,**

  **Enterokoklar ve stafilokokların görülme sıklığı artar.**

¢  **Yapısal anomalilerin varlığı idrarda birden fazla mo bulunması olasılığını arttırmaktadır.**

¢  **Koagülaz negatif stafilokoklar;**

***S. saprophyticus* cinsel aktif genç kadınlarda enfeksiyona neden olmaktadır.**

**- akut sistit ataklarının %5-15’inden sorumlu**

**- sıklıkla böbreğe hematojen yolla ulaşmakta**

**- intrarenal veya perirenal apselere neden olmakta**

¢  **Anaerob molar nadiren İYE neden olur.**

¢  **Fungal etkenler özellikle *Candida* türleri antibiyotik tedavisi alan, kateterize hastalarda enfeksiyonlara yol açmaktadır.**

¢  **Viral etkenlerden adenoviruslar çocuk hastalarda ve allojenik kemik iliği alıcılarında hemorajik sistite neden olur.**

**PATOGENEZ**

¢  **Asenden yol; bakteri üretradan girerek yukarı doğru ilerler.  En sık görülen ÜSE gelişme mekanizmasıdır.**

¢  **Hematojen yol; Enfeksiyon etkenlerinin kan yoluyla böbrek parankimine ulaşmasını tanımlamaktadır.**

¢  **Korunma mekanizmaları**

**(1)  İşeme ile bakterinin mesaneden eliminasyonu**

**(2) İdrar ve  meydana getiren bileşiklerin antibakteriyel özellikleri**

**(3) Mesane mukozasının  savunma mekanizmaları**

**(4)  Kadınlarda vajinadaki asit ortam**

**(5)  Erkeklerde prostat sekresyonu**

**RİSK FAKTÖRLERİ**

•          **İdrar akımında obstrüksiyon: tümör, darlık, taş**

•          **Kateterizasyon, üretral dilatasyon, sistoskopi**

•          **Renal tx**

•       **Vezikoüretral reflü: mesanede artan basınç, etkenin mesaneden böbreğe ulaşması**

•       **Savunma mekanizmalarının bozulması**

•       **Nörojenik: spinal yaralanma, skleroz**

**TANIMLAR VE KLİNİK**

¢  **BAKTERİÜRİ; idrarda bakteri varlığına verilen isim**

**-mesanede enfekte idrar bulunma olasılığı**

¢  **BELİRGİN BAKTERİÜRİ; idrarda anterior üretradan kontamine olma ihtimalinin üzerindeki miktarda yani mlde en az 100.000 bakteri bulunması,**

**-enfeksiyon**

¢  **ASEMPTOMATİK BAKTERİÜRİ; hastada semptomlar olmaksızın belirgin bakteriüri varlığı**

¢  **SİSTİT; Hızlı başlangıçlı bir hastalıktır.**

¢  **Sistitin tipik bulguları;**

  **Sık idrara çıkma**

  **Acil idrar yapma hissi**

  **İdrar yaparken ve yaptıktan sonra yanma**

  **Suprapubik ağrı**

  **Kanlı ve/veya bulanık idrar**

¢  **PYELONEFRİT; Akut pyelonefrit böbreklerin enfeksiyonudur.**

¢  **ABSE;**

  **İntrarenal apse; bakteriyemi sırasında veya pyelonefritin komplikasyonu olarak**

  **Perinefritik apse; renal parankim veya hematojen yol ile gelen mikroorganizmaların böbreği çevreleyen yumuşak dokuda oluşturduğu**

¢  **Obstrüksiyon, asenden yolla oluşan ÜSE sonrası apse ---- gram negatif bakteriler**

¢  **Bakteriyemi sonrası oluşan apse --- gram pozitif bakteriler özellikle de *S.aureus* daha sık görülmektedir.**

¢  **Dizüri**

¢  **Pollaküri**

¢  **Sıkışma hissi**

¢  **Yan veya bel ağrısı (FM – KVAH)**

¢  **Ateş**

**TEKRARLAYAN ÜSE;**

¢  **RELAPS; tedaviye rağmen aynı etken mikroorganizmayla bakteriürinin yinelemesi**

**- üriner sistemde bakterinin persistansına bağlı**

¢  **REENFEKSİYON; farklı bir mikroorganizmayla enfeksiyonun tekrarlaması**

**- yeni bir enfeksiyon**

**ÜROSEPSİS;**

¢  **İYE’e bağlı olarak sepsis sendromu gelişimi**

**- İYE’nin klinik bulguları eşliğinde aşağıdaki bulgulardan iki ya da daha fazlasının bulunması**

**- vücut sıcaklığının 38 C’nin üstünde veya 36 C nin altında olması**

**- kalp atım hızının 90 atım/dk üzerinde olması**

**- solunum sayısının 20/dk fazla olması veya PaCO2’nin 32 mmHg’dan düşük olması**

**- beyaz küre sayısının 12000mm3’den fazla veya 4000mm3 az veya %10’dan fazla band formu olması**

¢  **Çocuklarda İYE’ye bağlı belirtiler yaşa göre değişir**

**-Yenidoğanlarda ve iki yaş altında ateş, kusma, genel durum bozukluğu**

**- İki beş yaş sonrasında idrara sık çıkma, dizüri, karın ve sırt ağrısı**

¢  **Yaşlı hastalarda enfeksiyonlar büyük çoğunlukla belirtisizdir.**

**- Enfekte olmayan yaşlılarda da idrara sık çıkma, dizüri, kesik kesik idrar yapma ve idrar kaçırma sıklıkla vardır.**

**- Karın ağrısı ve mental durum değişikliği gibi atipik semptomlar görülür.**

**TANI;**

¢  **İYE olgularının çoğu akuttur, dolayısıyla tanı da hızlı bir şekilde konmalıdır**

  **İdrar incelemesi**

  **Diğer yöntemler**

¢  **Kan kültürü**

¢  **Tam kan**

¢  **Görüntüleme yöntemleri**

**İDRAR İNCELEMESİ**

¢  **Tam idrar tahlili**

¢  **İdrar mikroskopisi**

¢  **İdrar kültürü**

**TEDAVİ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanı** | **En sık patojenler** | **Başlangıç ampirik tedavi seçenekleri** | **Tedavi süresi** |
| **Akut Kompike olmayan****sistit** | **• E. coli****• Klebsiella****• Proteus****• Staphylococci** | **Fosfomisin trometamol** | **1 gün** |
| **Pivmecillinam** | **(3-)7 gün** |
| **Nitrofurantoin** | **(5-)7 gün** |
| **Alternatifler** |  |
| **Florokinolonlar** | **(1-)3 gün** |
| **Cepodoxime proxetil** | **3  gün** |
| **Trimethoprim-sulphamethoxazole** | **3 gün** |
| **Trimethoprim** | **5 gün** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | **Tanı** | **En sık patojenler** | **Başlangıç ampirik tedavi seçenekleri** | **Tedavi süresi** |
|   | **Akut komplike olmayan Pyelonefrit** | **• E. coli** | **Florokinolonlar** | **7-10 gün** |
|   | **• Proteus** | **Sefalosporinler (grup 3a)** |  |
|   | **• Klebsiella** | **Alternatifler:** |  |
|   | **• Diğer enterobacteria** | **Aminopenisillinler/BLI** |  |
|   | **• Staphylococci** | **Aminoglikozidler** |  |
| **Tanı** | **En sık patojenler** | **Başlangıç ampirik tedavi seçenekleri** | **Tedavi süresi** |   |
| **Ürosepsis** | **• E. coli** | **• Sefalosporinler** | **Komplike edici faktörün ortadan kaldırılması veya tablonun gerilemesinden sonraki 3-5 güne kadar** |   |
|  | **• Diğer enterobacteria** | **• Florokinolonlar** |   |
|  | **Ürolojik girişimler sonrası multirezistan suşlar** | **• Anti-pseudomonal  aminopenisilinler/BLI** |   |
|  | **• Pseudomonas** | **•Karbapenem** |   |
|  | **• Proteus** | **•Aminoglikozidler** |   |
|  | **• Serratia** |  |   |
|  | **• Enterobacter** |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ÜRETRİT**

¢  **Üretrit, üretranın sıklıkla enfeksiyöz, bazen nonenfeksiyöz nedenlere bağlı, daha çok erkeklerde görülen, asemptomatik veya dizüri ve üretral akıntı ile birlikte akut veya subakut seyir gösterebilen enflamatuar hastalığıdır.**

¢  **Enfeksiyöz**

  **Gonokoksik; *N.gonorrhoeae***

  **Nongonokoksik; *C.trachomatis, U.urealyticum, M.genitalium, H.simplex,*Adenovirus, *T.vaginalis***

¢  **Non-enfeksiyöz;**

  **Kronik üretral iritasyon**

  **İdrarda yoğun kristal bulunması**

  **Spermisid**

**GONOKOKSİK ÜRETRİT;**

¢  **İnkübasyon kısa (4 gün)**

¢  **Ani başlangıçlıdır.**

¢  **Dizüri**

¢  **Pürülan akıntı**

¢  **Dizüri ve akıntı birlikteliği**

¢  **Üretral meatusta spontan akıntı ve hiperemi**

**NONGONOKOKSİK ÜRETİRT**

¢  **İnkübasyon değişken (2-35 gün) genellikle uzun**

¢  **Günler içinde başlar.**

¢  **Dizüri**

¢  **Mukopürülan veya seröz akıntı**

¢  **Akıntı veya dizürinin biri vardır.**

¢  **Üretral meatusta spontan akıntı ve hiperemi**

**TANI;**

  **İdrarda lökosit**

¢  **İlk ve orta akım idrar örneği**

¢  **İlk akım lökosit > Orta akım lökosit --- üretrit**

¢  **İlk ve orta akım lökosit sayısı bener --- ÜSE**

  **Üretral akıntı veya sürüntüsünün kültürü, gram boyama**

¢  **GÜ; kültür ve gram boyama**

¢  **NGÜ;**

¢  **ELİSA**

¢  **Direkt immünofloresans**

¢  **Nükleik asid amplifikasyon testleri**

**TEDAVİ;**

¢  **Gonokokal üretritte önerilen rejim;**

**- Seftriakson 250  im tek doz**

¢  **Non-gonokoksisk üretritte önerilern rejim**

**- Azitromisin 1 g oral tek doz**

**VEYA**

**- Doksisiklin 100 mg oral günde 2 kez 7 gün**

¢  **Tekrarlayan Üretritte Önerilen Rejim**

**- Metronidazol 2 g oral tek doz**

**SERVİSİT**

¢  **Serviksin enfeksiyonudur.**

¢  **Genellikle üretrit, endometrit ve ssalpenjit ile beraber görülür.**

¢  **En sık görülen etkenler;**

  ***N.gonorrhoeae***

  ***C.trachomatis***

**KLİNİK;**

  **Pürülan vajinal sekresyon en önemli şikayettir.**

  **Dizüri**

  **Anormal uterin kanama**

  **Özellikle karın alt kısmında ağrı**

  **Disparoni**

**TANI;**

¢  **Vulvar ve vjinal muayene genellikle normaldir.**

¢  **Endoservikal kanalda pürülan akıntı görülür.**

¢  **Gram boyamada;**

  **PNL**

  **Nötrofil içinde ve dışında gram negatif diplokok --- *N.gonorrhoeae***

¢  **ELİSA**

¢  **PZR; Nükleik asid amplifikasyon testleri (NAATs) --- *N.gonorrhoeae, C.trachomatis***

**TEDAVİ;**

¢  **Gonokokal servisitte önerilen rejim;**

**- Seftriakson 250  im tek doz**

¢  **Non-gonokoksisk servisitte önerilen rejim**

**- Azitromisin 1 g oral tek doz**

**VEYA**

**- Doksisiklin 100 mg oral günde 2 kez 7 gün**

**VULVOVAJİNAL ENFEKSİYONLAR**

¢  **Kadınlarda genital akıntının en önemli nedenidir.**

¢  **En önemli etkenler;**

  ***Candida albicans***

  ***Trichomonas vajinalis***

  ***Gardenalla vajialis*ve anaerop bakteriler  (Bakteriyel Vajinoz)**

¢  **VULVOVAJİNAL KANDİDİYAZİS;**

**KLİNİK**

  **RİA, antibiyotik veya OK kullanan kadınlarda daha sık görülür.**

  **Vulvar kaşıntı ve rahatsızlık**

  **Akıntı --- kesilmiş süt görünümü**

  **Labia ve vulvada ödem, papüler/püstüler lezyonlar**

  **Vajen mukozası eritemli**

**TANI**

  **%10 KOH**

  **Gram boyama**

  **SDA kültür**

**TEDAVİ; Flukanazol 150 mg kapsül**

¢  **BAKTERİYEL VAJİNOZ;**

¢  **Normal vajen florasında Laktobasiler mevcuttur ve hidrojen peroksit üreterek patojen bakterilerin yerleşmesini engellerler.**

¢  **Normal vajinal floranın kaybolması ve yerini *G. vaginalis* ve anaerop bakterilerin almasıdır.**

¢  **Nedeni tam olarak bilinmiyor.**

**KLİNİK;**

  **Vajinal akıntı --- beyaz, homojen ve köpüklü**

  **Koitustan sonra artan koku --- amin moleküllerinin oluşması**

**TANI;**

  **Yapışkan, beyaz homojen akıntı**

  **Whiff testi pozitif --- çürümüş balık kokusu**

  **Vajinal pH’nın 4.6’dan yüksek olması**

  **Clue hücrelerinin görülmesi ---- potognomonik**

**TEDAVİ;**

  **Metronidazol 2 X 500 mg 7 gün**

**TRİKOMANYOZ**

¢  **Etken *T. vaginalis*’tir.**

**KLİNİK;**

  **Akıntı --- sarı, yeşil kötü kokulu**

  **Vajina duvarı eritematöz ve granüler**

  **Ektoservikste noktasal kanamalar --- çilek görüntüsü**

  **Akıntı ile beraber kaşıntı**

  **Disparoni**

  **İdrar kaçırma**

**TANI;**

  **Vulvar eritem, sarı-yeşil kötü kokulu akıntı**

  **Islak yayma PNL ve motil trikomoslar**

  **Whiff testi pozitif**

  **Papanicolau boyama**

  **Kültür**

**TEDAVİ;**

  **Metronidazol 2 g tek doz**

**SİFİLİZ**

¢  **Sifiliz eğer tedavi edilmezse latet enfeksiyona sebep olabilen cinsel yolla bulaşan bir hastalıktır.**

¢  **Sifilizin etkeni  *Treponema pallidum* subspecies *pallidum*dur*.***

¢  **Sifilizde 4 dönem vardır. Ayrıca konjenital enfeksiyona da sebep olur.**

  **Primer**

  **Sekonder**

  **Tersiyer**

  **Latent**

¢  **PRİMER SİFLİZ;**

  **Kendini şankr denilen lezyonla gösterir.**

  **Cinsel temastan  2-3 hafta sonra 0.5-2 cm çapında ağrısız papüler lezyon gelişir.**

  **Tabanı temiz, keskin sınırlı ülsere lezyona ilerler.**

  **Bölgesel lenf nodlarında bilateral büyüme olur ve lastik kıvamında ve ağrısızdır.**

¢  **SEKONDER SİFİLİZ; Primer dönemden 3-6 hafta sonra gelişir.**

  **Etkenin kan yoluyla yayılması sonucu sekonder dönem gelişiri.**

  **Non spepsifik semptomları; boğaz ağrısı, halsizlik, baş ağrısı, kilo kaybı, düşük dercede ateş, kas ağrılarıdır.**

  **Speifik semptomlar; dökütü (makulopapüler), mukozal lezyonlar (kondiloma lata), alopesi, ve jeneralize LAP. SSS invaze olarak meningeal inflamasyona sebep olur.**

  **Diğer nadir görülen semptomlar; iritis, antrior üveitis, osteit/periostit artrit, glomerulonefrit, hepatit ve nefrotik sendrom.**

¢  **TERSİYER SİFİLİZ; Geç sifliz olarak da bilinir. 3’e ayrılır.**

  **Geç benign sifiliz veya gammötöz  sifiliz;**

¢  **Gom spirokete verilen inflamatuar yanıt sonucunda gelişir. Herhangi bir organda görülebilir ancak en sık görüldükleri yerler iskelet sistemi, spinal bölge ve mukozalardır.**

  **Kardiyovasküler sifiliz;**

¢  **Aortanın vazovazorumlarını tutan endarteritis obliteransa sebep olur. Çıkan aorta tutulduğunda aort kapağı tutulumu da görülür ve yetmezlik ve koroner stenoz  gelişir.**

  **Nörosifiliz;**

¢  **SSS tutulumu görülür.**

¢  **Nörosifliz;**

  **Sifilizin erken evresinde daha çok meninksler vasküler yapılar tutulur (menenjit veya meningovasküler hastalık)**

  **Sifiliz geç döneminde ise daha çok beyin ve spinal kord  parankimi tutulur (tabes dorsalis)**

  **Nörosiflizde körlük ve sağırlıkta gelişebilir.**

¢  **LATENT SİFİLİZ; Hastada semptom yoktur ancak serolojik olarak gösterilebilir.**

  **Erken latent;  1yıl veya daha**

  **Geç latent; diğerleri geç latent veya geç latent ancak süresi bilinmiyor.**

**TANI**

¢  **) Non treponemal testler (Tarama Testleri)**

**-  Venereal Disease Research Laboratory (VDRL)**

**- Rapid Plasma Reagin (RPR)**

¢  **2) Treponemal testler**

**- Fluorescent treponemal antibody absorbed (FTA-ABS)**

***- T. pallidum*passive particle agglutination (TP-PA)**

***-*EIAs,**

***-*Kemilüminas immünoassay**

¢  **Karanlık alan mikroskopisi**

**TEDAVİ**

¢  ***Erişkinler için Önerilen Primer ve Sekonder Sifiliz Tedavi Rejimi***

**- Benzathine penisilin G 2.4 milyon unit (IM) tek doz**

¢  ***Erişkinler için Önerilen Latent Sifiliz Tedavi Rejimi***

***- Erken Latent Sifiliz***

**-Benzathine penisilin G 2.4 milyon unit tek doz**

***- Geç Latent Sifiliz, Latent Sifiliz (Süre Bilinmiyorsa), Tersiyer Sifiliz***

**- Benzathine penisilin G 7.2 milyon unit toplam, 3 doza bölünerek haftada bir 3 hafta**

¢  **Penisilin alerjisi varsa;**

**- Doksisiklin  100 mg oral günde 2 kez 14 gün**

***-*Tetrasiklin 500 mg oral günde 4 doz 14 gün**

***-* Seftriakson 1 g gün(IM veya IV)10–14 gün**

**- Azitromisin (direnç)**

**KORUNMA**

  **Tek eşlilik**

  **Cinsel partner sayısını sınırlı tutma**

  **Temas öncesi aşılama**

**- Human papillomavirus (HPV) aşıları**

**- Gardasil (Tip6,11, 16, 18)**

**- Cervarix  (16,18)**

**- Hepatit B**

  **Kondom;**

  **Lateks**

  **Non lateks**