

Diyaliz ve Enfeksiyonlar

Asiye KARÇKAY

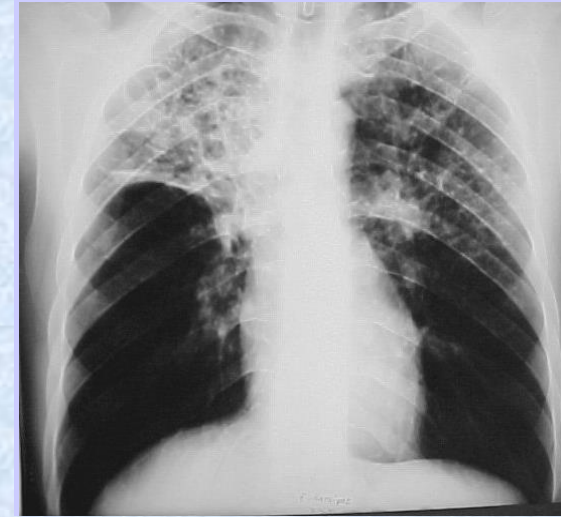
PAÜ Denizli Sağlık Hizmetleri Meslek Y.O.

Neden önemli?

- Mortalite
- Maliyet
- Yaşam kalitesi

2014 yılında ölen diyaliz hastalarının ölüm nedenlerine göre dağılımı :

- Kardiyovasküler : % 51.26
- Malignite : % 11.81
- Serebrovasküler : % 11.12
- **İnfeksiyon : % 8.95**
- Akciğer yetmezliği %4.70
- GİS kanaması : % 1.03
- Karaciğer yetmezliği : % 1.3
- Pulmoner emboli : % 0.9
- Diyalize girmeyi reddetme : % 0.69



TND Kayıt Sistemi Verileri (2014)

DİYALİZ HASTALARINDA ENFEKSİYON RİSKİ

**Son dönem böbrek yetmezliği
hastalarında enfeksiyon önemli bir
morbidite ve mortalite sebebi**

**Bağışıklık
sistemi
baskılanmış
hastalar**

**Hastane
ortamı ile sık
temas**

**Kan yoluyla
bulaşan
enfeksiyon**

**İkinci en sık
ölüm nedeni
bakteriyel
enfeksiyonlar
(%15)**

❑ Kronik diyaliz hastalarında, diyaliz tedavisinin damar giriş yolu gerektirmesi nedeniyle, tedavi altında olduğu sürece enfeksiyon riski artmıştır.

❑ Hastaların toplu halde diyalize alındıkları merkezlerde, enfeksiyon ajanlarının kişiden kişiye bulaşmasında;

- kontamine cihaz
- donanım
- malzeme
- çevresel yüzeyler
- personelin eli

gibi uygun faktörler bir arada bulunmaktadır.



- ❑ Immünsüprese olmaları, hastaneye sık yatırılmaları ve cerrahi müdahaleler diyaliz hastalarında nazokomiyal (hastane kaynaklı) enfeksiyonlar ile karşılaşma risklerini arttırmaktadır.
- ❑ Enfeksiyonlar, *stafilokoklar*, *streptokoklar* ve *E.Coli*'ye bağlı olarak gelişmektedir.
- ❑ Özellikle damar giriş yoluna bağlı enfeksiyonlar diyalizin en sık görülen enfeksiyöz komplikasyonlarındanıdır.

- ❑Günümüzde kronik inflamasyonun nedeninin multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir.
- ❑Albümin seviyeleri düşük ve CRP düzeylerinin yüksekliği hastaneye yatış ve ölüm oranlarında artırmaktadır.
- ❑İmmun sistem disfonksiyonuyla birlikte, normal deri ve mukozal bariyerin sıklıkla bozulmasına bağlı olarak, bakteriyel enfeksiyonlar çok hızlı ilerler ve çok yavaş iyileşir.
- ❑Çok küçük bir bakteriyel enfeksiyon şüphesinde bile en kısa sürede yeterince tetkik edilerek antimikrobiyal tedavi başlanmalıdır.

Enfeksiyon Gelişiminde Risk Faktörleri

- ☐ Yüksek bakteriyel enfeksiyon insidansının esas nedeni baskılanmış immünite olmakla beraber, diyaliz uygulaması ile ilişkili risk faktörlerinin de katkısı söz konusudur.
- ☐ Risk faktörleri endojen (iç) ve eksojen (dış) kaynaklı olup, bakteriyel ve viral enfeksiyonların patogeneğinde rol alırlar.

- Üremik toksinler
- Nötrofil ve monositlerin fagositoz ve bakterisidal aktivitelerinin azalması
- B hücre antikor üretiminde azalma
- T hücrelerinde IL-2 ve interferon gamma salınımında azalma
- Malnütrisyon
- Demir yüklenmesi ve Anemi
- Altta yatan böbrek enfeksiyonu
- Kan transfüzyonları
- Nazokomiyal bulaş, Nazal ve deride S.Aureus taşıyıcılığı
- Vasküler girişim
- Diyaliz işlemi için katater kullanımı



Enfeksiyonların TANISI:

- Tanı ZOR!
- İnflamatuvar yanıt yetersiz!
- Kronik inflamasyon var!
- Arayan giren olaylar (cerrahi, malignite, KKY, artrit vb)
- Komorbidite (ateroskleroz, diyabet, obezite)
- Diyaliz prosedürü (sık diyaliz, yüksek akım diyaliz, diyaliz yeri vb)
- Azalmış böbrek fonksiyonları
- Diğer Nedenler (depresyon, genetik vb)

Laboratuvardan önce KLİNİK

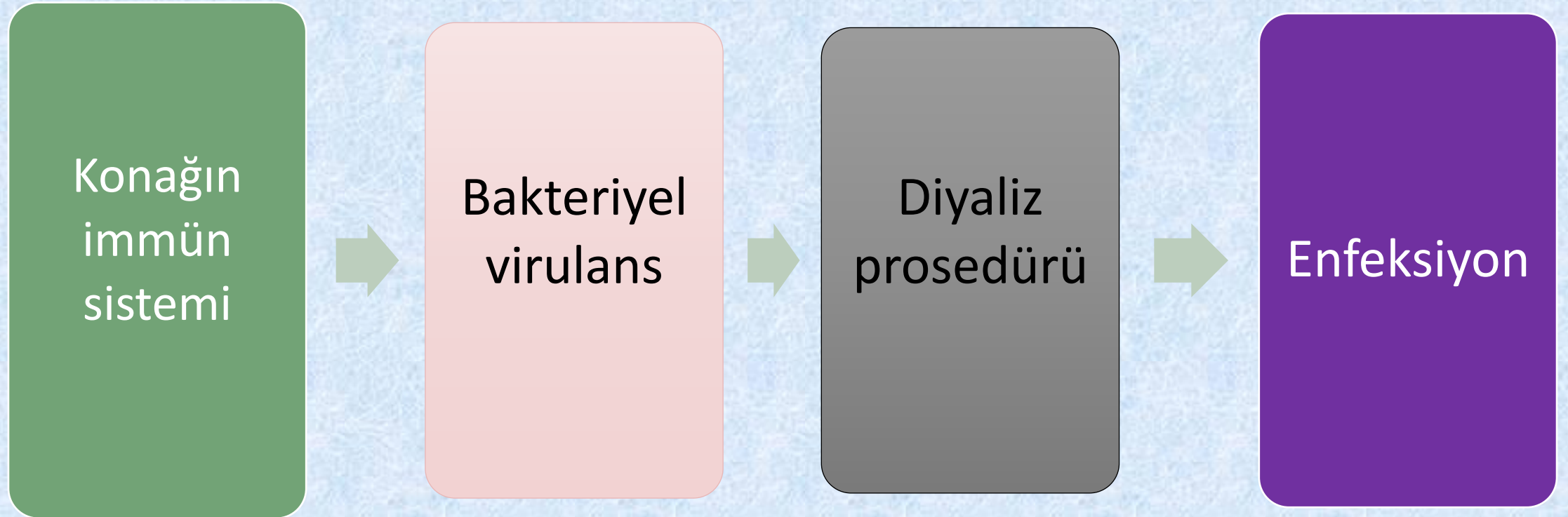
Ayrıntılı Anamnez:

- Ateşin seyri, özellikleri
- Eşlik eden belirtiler
- Epidemiyolojik maruziyetler (hayvan, ilaç, gıda, seyahat vb)

Ayrıntılı Fizik Muayene:

- Orofarenks
- Akciğerler
- Kalp (endokardit?)
- Cilt, Perianal bölge
- PD ya da HD Kateter giriş yeri, fistül yeri

Enfeksiyonlar neden daha sık?



Diyaliz Hastalarında Enfeksiyon Riski

- İmmün yetmezlik
- Deri ve mukoza bariyerinin bozulması
- Vasküler girişimler ve kateterizasyon
- Sık hastaneye yatırılma
- Malnütrisyon
- Kontamine olmuş aletlerin kullanımı
- PD için uygulamada kurallara uyulmaması

Diyaliz Hastalarında Görülen Enfeksiyonlar

☐ Bakteriyel enfeksiyonlar

- ☐ İkinci en sık ölüm nedeni (%15)
- ☐ Vasküler giriş yeri enfeksiyonu (%28),
- ☐ Akciğer enfeksiyonu (%25)
- ☐ Üriner sistem enfeksiyonu (%23)
- ☐ Cilt-yumuşak doku enfeksiyonu (%9)

☐ Viral enfeksiyonlar

Bakteriyel Enfeksiyonlar

- ☐ Kateter giriş yolu enfeksiyonu
- ☐ Tünel enfeksiyonu
- ☐ Kateter bakteriyemisi
- ☐ Pnömoni
- ☐ İdrar yolu enfeksiyonları

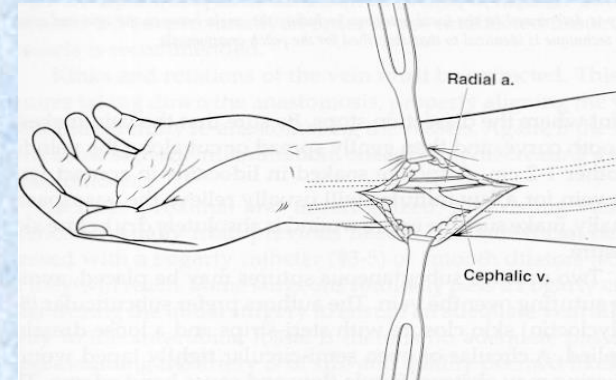
Bunun dışında diyaliz hastalarında görülen diğer enfeksiyonlar;

- Üriner sistem enfeksiyonları
- Pnömoni
- Tüberküloz
- İntraabdominal enfeksiyonlar
- Salmonella sepsisemisi
- Helikobakter pilori enfeksiyonu
- Viral hepatitler
- Periodontitis
- HIV
- İnfluenza



Damar Giriş Yolu ile İlişkili Enfeksiyonlar

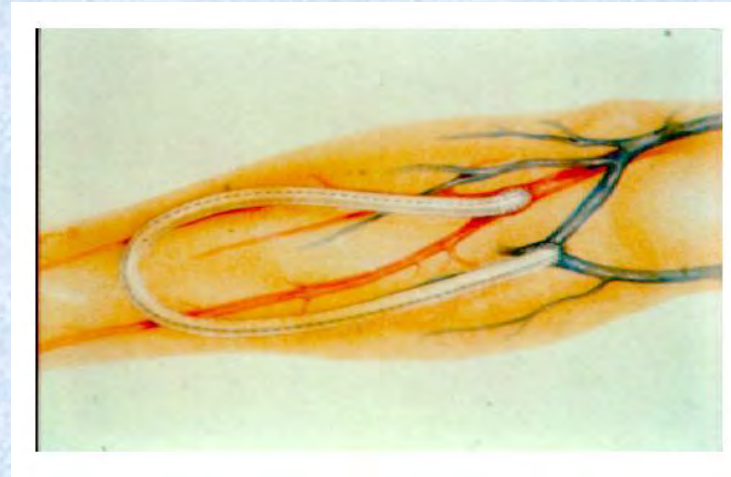
- ❑ Damar giriş yolu, hemodiyaliz hastalarında görülen bakteriyeminin % 50-80'nin kaynağıdır.
- ❑ **Bakteriyemi:** endokardit, menenjit, osteomyelit, paraspinal apse ve septik emboli formasyonu gibi ciddi klinik tablolara neden olabilir.
- ❑ Patojen mikroorganizmalar azalan sıklık oranına göre;
 - S.Aureus
 - Koagülaz negatif stafilokoklar
 - Gram (-) basiller
 - Diğer gram (+) koklar
 - Mantarlar



❑ Damar giriş yolu enfeksiyonlarında damar giriş yolu erişiminin tipi primer risk faktörüdür.

❑ Enfeksiyon gelişme riskini yüksekten düşüğe doğru sıralarsak;

- geçici kateter
- kalıcı kateter
- AV greft
- AV fistül

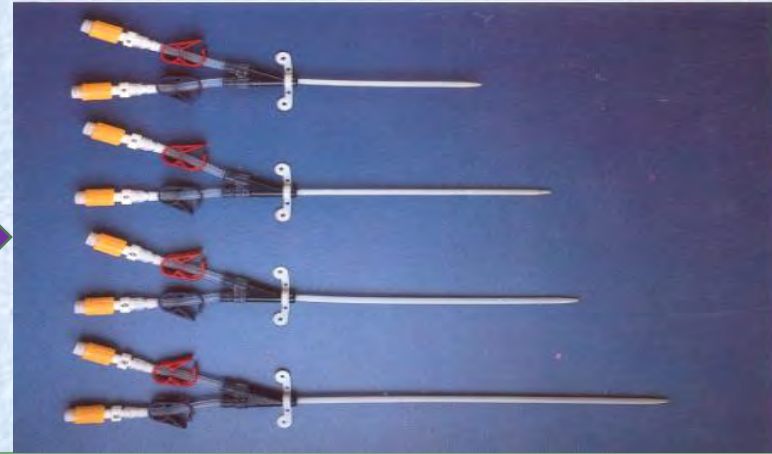


❑ Damar giriş yolu enfeksiyonunda potansiyel risk faktörleri;

- Damara erişimin alt ekstremitede olması,
- Yeni geçirilmiş damar giriş yolu cerrahisi,
- Kötü hijyen,
- Diyabetes mellitus,
- Damar giriş yolu üzerinde hematoma, travma, dermatit veya kaşıntı,
- Yanlış ponksiyon tekniği,
- İmmunosupresyon,
- Demir yüklenmesi,
- Yaş.

Geçici Damar Yolu Enfeksiyonları

- ☐ Femoral kateterler 72 saatten kısa süre için kullanılırlarsa enfeksiyon nadirdir, 3-7 günden daha fazla süre kullanılması yüksek enfeksiyon riski taşır.
- ☐ Bu nedenle, femoral kateter kullanımını 3 gün ile sınırlı tutmak enfeksiyon gelişimini önlemek açısından gereklidir.



❑ Internal juguler ven kateterizasyonunda ise süre 3 haftayı geçmemelidir.

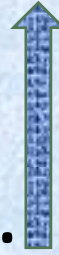
❑ Daha uzun süre kullanılacak **internal juguler venöz kateterlerde enfeksiyon riskini en aza indirmek için;**



- Keçeli kateter kullanılmalı,
- 3 hafta arayla yeni bir bölgeden yeni bir kateter uygulanması,
- Herhangi bir enfeksiyon bulgusu olmaması durumunda, kateterin aynı süre içinde kılavuz tel üzerinden yenilenmesi.

Kalıcı Damar Giriş Yolu Enfeksiyonları

- ☐ AV fistül ve AV greft,
- ☐ Venöz kateterlerden daha az enfeksiyon riski(AV),
- ☐ AV greft'te enfeksiyon riski.



Sorumlu Flora

- ❑ Enfeksiyonlar genellikle stafilokoklar ve streptokoklar gibi yaygın deri florasında sekonderdir.
- ❑ Bu mikroorganizmalara ara sıra difteroidler, gram negatif basiller ve anaeroblar da katılabilir.



Klinik Tablo

❑ Bakteriyemili diyaliz hastaları genellikle ateş ve titremeyle beraber toksik görünümündedir.

❑ Lokal enfeksiyonlarda kateter giriş yerinde

✓ kızarıklık,

✓ hassasiyet veya eksudatif akıntı gibi inflamasyon bulguları,

- ☐ Kateter manipölasyonundan kısa süre sonra hastada ateş ve titreme meydana geliyorsa, bu kateter ilişkili bakteriyemi'yi düşündürür.
- ☐ Tedavide gecikmek septisemiye yol açar ki, sepsis bu hastalarda en önemli morbidite ve mortalite nedenlerindendir.

❑ Bu klinik durumun diyalizat ilişkili pirojen reaksiyon ile ayırıcı tanısında, **hastanın diyaliz öncesi ateşi yoktur, diyaliz süresince ateşi olur ve diyaliz seansının durdurulmasıyla ateş kendiliğinden düşer.**

❑ Kateter ilişkili sepsisemi olan hastalarda ise ateş diyalizden önce de vardır.

❑ Kan kültürleri, pirojen reaksiyon varlığında bile, tüm ateşli hemodiyaliz hastalarında alınmalıdır.

- ❑ Kalıcı damar giriş yolunda enfeksiyon bulguları yoksa, antimikrobiyal tedaviyle birlikte hemodiyaliz tedavisine devam edilir.
- ❑ DOQI klavuzunda, bu olgularda antibiyotik tedavisine başlandıktan 36 saat sonra tedaviye yanıt alınamamışsa kateterin çekilmesini önermektedir.

❑ Kateter ilişkili enfeksiyonların önlenmesine yönelik protokollerin uygulanması **bakteriyemi insidansını** azaltır.

Bu protokoller;



- uygun maske ve eldiven kullanılması,
- steril kuru gazlı bez kullanmak,
- povidon-iodinle ıslatılmış gazlı bezle kateter başlıklarının sarılması,
- kateter başlıkları çıkarıldıktan sonra povidone-iodinle kateter gövdesinin silinmesi.

❑ Diyaliz hastalarına uygulanacak invaziv yöntemlerin önemli bakteriyemi potansiyellerini önlemeye yönelik profilaktik antibiyotik kullanımı sağlanmalıdır.

Bunlar;

- diş çekimi
- özefagial striktür dilatasyonu
- özefagial varis ligasyonu
- ERCP
- sistoskopi
- üretral dilatasyon
- trans-üretral prostat rezeksiyonu



Ülkemizde devamlı hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda damara erişim yolları

	ilk Hemodiyaliz,	Devamlı hemodiyaliz
☐ A-V fistül	%35.6	%87.5
☐ Sentetik greft	%2.1	%3.5
☐ Geçici kateter	%57.9	%5.5
☐ Kalıcı (tünelli) kateter	%4.3	%3.5

(TND verileri 2014 registry)

VASKÜLER GİRİŞ YERİNİN BAKIMI

AV fistül tercih edilmeli

Kişisel hijyen

Giriş öncesinde temizlik ve cilt antisepsisi

Kateterden hemodiyalize alınan hastalar

Santral kateter takılırken maksimum bariyer önlemlerine uyulmalı: bone, maske, steril önlük, steril eldiven ve büyük steril örtü

Cilt antisepsisi: %2'lik klorheksidin glukonat, povidon iyot veya alkol

Kateter yerinin seçimi, takibi, pansumanlar

Üriner Yol Enfeksiyonu

- ❑ Erişkin polikistik böbrek hastalığı olan hastalarda üriner yol enfeksiyonu **insidansı** yüksektir.
- ❑ Üriner yol enfeksiyonu kadın diyaliz hastalarında daha fazla olup, insidans yaş ilerledikçe her iki cinsten artar.
- ❑ Özellikle erişkin polikistik böbrek hastaları üriner yol enfeksiyonlarına ve onun komplikasyonlarına duyarlıdırlar.



Sistit

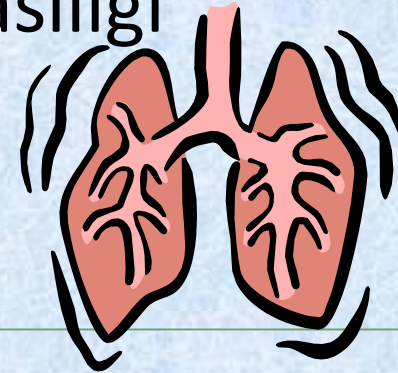
- ☐ İdrar çıkışı olan hastalarda semptomlar üremik olmayan bireyler gibidir.
- ☐ Makroskopik hematüri hastaların 1/3'ünde yaygın ,
- ☐ Anürik hastalar suprapubik rahatsızlık ve üretral akıntıda kötü koku,
- ☐ Genellikle lökositoz saptanır.
- ☐ Tanı için idrar mikroskopisi ve idrar kültürü ,
- ☐ Ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi tanıda yardımcıdır.

Prostat Apsesi

- ☐ Ateşı ve üriner yol şikayetleri olan bir erkek hemodiyaliz hastasında beraberinde perineal rahatsızlık ve işeme kalitesiyle ilgili semptomlar da varsa, prostat apsesinden şüphelenilmelidir.
- ☐ Rektal muayenede hassas ve büyük kitle olarak saptanır.
- ☐ Transüretal ultrasonografi ve pelvik tomografi tanı için istenmelidir.

Pnömoni

- ☐ Hemodiyaliz popülasyonunda mortalitenin önemli bir nedenidir.
- ☐ En sık etken streptococcus pneumonia'dır.
- ☐ Ancak, hastanelerdeki diyaliz ünitelerinde hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda gelişen pnömonilerde gram (-) enfeksiyon olasılığı düşünülmelidir.



- ❑ Kliniği silik olabileceği gibi, enfeksiyonun şiddetine bağlı pnömoni'ye ait klinik semptomlar ve bulgular da saptanabilir.
- ❑ Tanı ve tedaviye yönelik standart klinik yaklaşım uygulanmalıdır.
- ❑ Pnömoni gelişimini önlemek için hastalar pnömokok aşısıyla aşılanmalı ve 5 yıl arayla rapel yapılmalıdır.

Helikobakter Piloni

- ❑ Son dönem böbrek hastalarında üst gastrointestinal sistem komplikasyonları sıklıkla görülmekle beraber, H.piloni enfeksiyonunun prevalansı normal renal fonksiyonlu hastalardaki gibidir.
- ❑ İnvaziv kronik aktif gastriti olan hemen tüm hastalarda ve aktif komponenti olmayan kronik gastritli hastaların bir kısmında H.piloni vardır.
- ❑ Üremik hastalarda da standart tanı metoduyla tanımlanabilir.
- ❑ Tedavisi de normal popülasyondaki gibidir.



Tüberküloz

- ☐ KBY olgularında Tbc prevalansı, normal popülasyondan anlamlı oranda yüksektir.
- ☐ Atipik klinik tablo ve yerleşim yeri nedeniyle tanı ve tedavi gecikmeleri olabilmektedir.
- ☐ Tbc tanısı koymada gerekli invazif tanı yöntemleri uygulanmalıdır.
- ☐ Tanı yöntemleri ile sonuçlar negatif olsa dahi, güçlü klinik şüphe, özellikle endemik bölgelerde ampirik anti Tbc tedavisi endikasyonunu oluşturmaktadır.

Tbc Hastalığı Gelişimini Artıran Nedenler

- ☐ Yeni Tbc enfeksiyonu
- ☐ Diyabet, Lösemi, Kanser , Lenfoma
- ☐ HIV enfeksiyonu
- ☐ KBY, Hemodiyaliz , Transplantasyon
- ☐ Çocuk veya çok ileri yaş
- ☐ Malabsorbsiyon
- ☐ Sigara
- ☐ Uyuşturucu bağımlılığı



Tbc Basilinin Bulaşmasını Etkileyen Faktörler

Kaynak Hasta

- ❖ Balgamdaki basil sayısı
- ❖ Balgamın aerosol oluşturmaları
- ❖ Basilin canlılığı
- ❖ Basilin virulansı

Hedef kişi

Hastalığa, basile dirençlilik
Hastalığa yatkınlık yaratan durumlar
Basil kaynağı ile geçirilen süre

Ortam

Havalandırma
UV, güneş ışığı
Kaynağa yakın olma

Klinik Bulgular

- ☐ Sinsi ve nonspesifik seyirli bir klinik tablo
- ☐ Subfebril ateş %72
- ☐ Halsizlik %69
- ☐ Kilo kaybı %54
- ☐ Öksürük ve hemoptizi %22
- ☐ Ekstrapulmoner tutulum yerine ait semptomlar %45

KBY'de Tbc Tedavisi

- ❑ KBY'de Tbc tedavisi komplike,
- ❑ Anti tüberküloz ilaçların dozlarının azaltılması yerine, doz aralıklarının açılması,
- ❑ Kreatinin klirensi düşük, ancak 30 ml/dk üzerinde ise standart tedavi sürdürülmeli,
- ❑ Kreatinin klirensi 30 ml/dk altında veya diyaliz programında ise tedavi yaklaşımı değiştirilmelidir.

Diyaliz Hastalarında Viral Enfeksiyonlar

- HBV
- HCV
- HIV

**2014 yılı sonu itibarıyla prevalan HD hastalarında
hepatit serolojisi.**

	n	%
HBsAg (+)	2526	4.52
Anti--HCV (+)	3709	6.64
HBsAg (+), Anti--HCV (+)	475	0.85
HBsAg (--), Anti--HCV (--)	49180	87.99
HIV (+)	196	0.35
Toplam / Total	55890	100.00

Diyaliz hastalarında Hepatit B

- ☐ Yüzeylerin, alet/malzemelerin uygun dezenfeksiyonunun sağlanmaması,
- ☐ Multidoz flakonların ve intravenöz solüsyonların uygunsuz kullanımı,
- ☐ Enjeksiyonla verilecek ilaçların hasta bakım alanlarına yakın yerlerde hazırlanması,
- ☐ Personelin HBs Ag (+) ve HBs-Ag (-) hastalara eş zamanlı bakım vermesi,

Diyaliz hastalarında HCV enfeksiyonu

- ❑ Kan transfüzyonu öyküsü,
- ❑ Transfüzyonla verilen kan hacmi,
- ❑ Uzun süredir hemodiyaliz programında olan hastalar,
 - ✓ < 5 yıldır hemodiyalize giren hastalarda anti-HCV seroprevalansı= %12
 - ✓ ≥ 5 yıldır hemodiyalize giren hastalarda anti-HCV seroprevalansı= %37

Hemodiyaliz hastalarında Hepatit C salgınları

- ☐ Enfeksiyon kontrol önlemlerine uyum eksikliği,
- ☐ Yüzeylerin, alet/malzemelerin uygun dezenfeksiyonunun sağlanmaması,
- ☐ Multidoz flakonların uygunsuz kullanımı,
- ☐ Enjeksiyonla verilecek ilaçların hasta bakım alanlarında yakın yerlerde hazırlanması,

Bulaş Riski

- ☐ Hepatit C: %2-3
- ☐ Hepatit C, ortamda uzun süre canlı kalmaz
- ☐ Kronik hepatit (%80-90)
- ☐ Siroz
- ☐ Hepatosellüler karsinom

HIV Enfeksiyonu

- ☐ Human immundeficiency virüs (HIV) kan ve diğer vücut sıvıları ile bulaşmaktadır.
- ☐ Ülkemizde bildirilen olgu yok.
- ☐ HIV ile enfekte hastaların %1.4,
- ☐ Hemodiyaliz ünitesinde hastadan hastaya bulaş bildirilmemiş

(TND verileri)



❑ HIV enfeksiyonu tanısı, genellikle HIV antikorlarının ölçümüne dayanan testler ile gerçekleştirilir.

❑ **HIV riski taşıyan hastalar;**

- *testler ile takip edilmeli,
- *enfekte olanlara uygun tedavi başlanmalı,
- *virüsün bulaşını önlemek için eğitim,
- *standart enfeksiyon kontrol önlemlerinin alınması yeterlidir.



❑ HIV pozitif hastaların diğer hastalardan ayrılmalarına ve farklı makinelerde diyalize alınmalarına gerek yoktur.

Bağışıklama

☐ Kronik Böbrek Yetmezliği'nde;

Kontrendike: Canlı-atenue İnfluenza Aşısı (LAIV)

Önerilen: Pnömonokok aşısı

Hepatit B aşısı(0-1-2-6. aylarda tüm hastalara çift doz uygulama)

☐ Yetmezliğin erken evresinde bağışıklama daha etkili

☐ Nakil adayı oldukları unutulmamalı

☐ Ev halkı ve Sağlık Çalışanları aşılanmalı:

☐ İnfluenza, Hepatit A ve B, Tdap, KKK.

Diyaliz Hastalarında Aşı Önerileri

Aşı

Influenza A ve B

Hepatit B aşısı

Pnömonokok aşısı

Difteri ve Tetanoz aşısı

Uygulama

Her yıl

Toplam 4 kez çift doz

5 yılda bir(antikor yanıtına göre)

10 yılda bir tekrar

Sürekli Ayaktan Periton Diyalizine Bağlı Enfeksiyonlar

- ☐ Peritonit,
- ☐ Kateter çıkış yeri enfeksiyonları,
- ☐ Tünel enfeksiyonları,

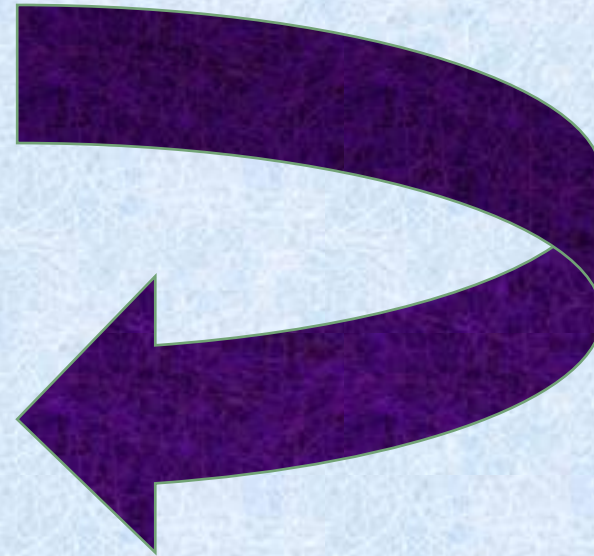
Peritonit

❑ SAPD hastalarında 12-18 ayda bir peritonit

- ? Bakteriyel kontaminasyon

Peritonitin klinik bulguları

Karın ağrısı,
Bulantı-kusma,
İshal,
Kabızlık,
Ateş,
Karında hassasiyet,



❑ Bulanık periton sıvısı (> 100 lökosit /mm³, >50 PMNL)

- ? Gram boyamada veya kültür ile periton sıvısında bakteri görülmesi

Kateter Çıkış Yeri ve Tünel Enfeksiyonunun Belirlenmesi

- ☐ Çıkış yerinden pürülan akıntı,
- ☐ Eritem,
- ☐ Pozitif kültür enfeksiyondan çok kolonizasyonu gösterebilir,
- ☐ Tünel enfeksiyonu genellikle çıkış yeri enfeksiyonu ile birlikte görülür, nadiren çıkış yerinde enf. belirtileri olmaksızın da görülebilir.

Hastalar Arasında Çapraz Kontaminasyona Yol Açan Nedenler

- ☐ Hastalar arasında malzeme ve cihazların dezenfekte edilmeden kullanılması,
- ☐ Hasta istasyonları arasında ortak malzeme arabası kullanılması,
- ☐ Çoklu doz flakonlarının hasta istasyonlarında makine üzerinde bırakılıp ortak kullanılması,
- ☐ Makine yüzeylerinin her hastadan sonra temizlenip dezenfekte edilmemesi,
- ☐ Ortalağı dökülen kanların hemen temizlenmesi



Hemodiyaliz Ünitesinde Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları



HER TÜR KATETER İÇİN ENFEKSİYONLARI ÖNLEMEDE EN ETKİLİ YÖNTEM



EL ANTİSEPSİSİ !!!

Hastalar ve Diyaliz Personeli İçin Genel Önlemler

- ☐ 3-6 ay arayla HBsAg ve anti-HBs bakılmalıdır.
- ☐ HBsAg (+) hastaların izolasyonu sağlanmalıdır.
- ☐ Diyaliz makineleri ve kan-vücut sıvılarıyla kontamine alanlar %1'lik hipoklorid (%1'lik çamaşır suyu) ile hemen temizlenmelidir.



Evrensel Önlemler

- ☐ Diyaliz personeli sıvı geçirmeyen giysi kullanılmalı,
- ☐ Kan ve vücut sıvılarıyla temas riski olması durumunda eldiven kullanılmalı, hastadan hastaya değiştirilmeli ve eller yıkanmalı,
- ☐ Eldiven çıkarıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalıdır.
- ☐ Aynı hasta üzerinde kirli bir bölge ile temas sonrasında temiz bir alana geçerken ve hastadan hastaya geçerken eldiven çıkarılıp el hijyeni sağlanmalı,
- ☐ Hastayı diyalize alırken ve çıkarırken, seti değiştirirken kan sıçraması riskine karşı koruyucu gözlük kullanılmalı,
- ☐ Kontamine iğneler tekrar kılıfına konulmamalı, kontamine materyaller uygun yerde toplanmalı,
- ☐ Diyaliz ünitesinde yenilmemeli ve içilmemeli,

- ❑ ilaç dağıtımı sırasında ortak ilaç taşıma arabaları kullanılmamalı,
- ❑ ilaç şişeleri, enjektör, pamuk, vb. malzemeler ceplerde taşınmamalı,
- ❑ ilaç dağıtımı için tepsi kullanılıyorsa vaka aralarında temizlenmeli,
- ❑ Her kullanım sonrasında hemodiyaliz makinasının iç dolaşımı, hasta için kullanılan makas, stetoskop, tansiyon aleti vb. dezenfekte edilmeli,
- ❑ Çamaşır suyu, klor tablet, kuaterner ammonyum solüsyonları, alkol bazlı hızlı etkili solüsyonlar kirli alanlarda kullanılmalı,
- ❑ Personel için hastaların tedavi gördüğü alanda yemek-içmek yasak!

Kanla Temas Durumunda

- ☐ İğnesi batan hastanın HBsAg (+) veya bilinmiyor ise hepatit B immunoglobulin yapılmalıdır.
- ☐ Kaza anında ve 6 hafta sonra HBsAg ve anti-HBs 6 hafta ve 6 ay sonra HIV bakılmalıdır.
- ☐ İğnesi batan hastanın anti-HCV (+) ise, hemen ve 6. ayda anti-HCV bakılmalı, 1. ayın sonunda HCV-RNA incelenmelidir.
- ☐ HCV bulaşından sonra profilaksi amacıyla immunoglobulin uygulanmasının, HCV infeksiyonunu önlemede yararı yoktur.



SÜRVEYANS VE EĞİTİM

Hastalara ait kayıtların saklanması

Aşılama durumu, serolojik test sonuçları, bakteremi atakları, vb. Diyaliz istasyonu, makina numarası, işlemi başlatan ve sonlandıran personel, vb

Personel eğitimi

El hijyeni, kişisel korunma malzemelerinin kullanımı, kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar, standart önlemler, hemodiyaliz ünitesine özel önlemler, vb.

Hasta ve yakınlarının eğitimi

Kişisel hijyen, enfeksiyon belirti ve bulguları, aşılama, vb.

