

Hemodiyaliz Ünitelerinde Enfeksiyon Kontrolü

Prof. Dr. Dilek ARMAN

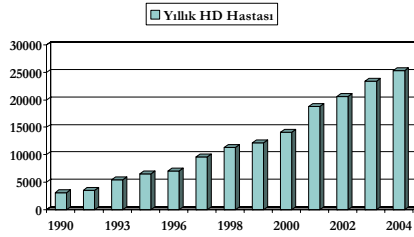
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD

Hemodiyaliz Uygulaması

- ABD:
 - >3000 merkez
 - >190.000 hasta
- Türkiye
 - 219 merkez → 459 (6.2 / 1 milyon)
 - 12.196 hasta → 25.321

MMWR 2001; 50 (RR05):L-43.
Registry of Nephrology, Dialysis and Transplantation in Turkey, 1999, 2004

Türkiye’de Yıllara Göre HD Uygulanan Hasta Sayısı



Hemodiyaliz-Enfeksiyon Riski

- Vasküler girişim
- Aynı ortamda çok sayıda hasta, bulaş ↑
 - Direk (kontamine alet)
 - İndirek (çevresel yüzey, sağlık personeli elleri)
- Sık hospitalizasyon
- İmmünespresyon

Hemodiyaliz Hastasında Enfeksiyon

- Kan Yolu ile Bulaşan Enfeksiyonlar
 - HBV, HCV, HDV
 - HIV
- Bakteriyel Enfeksiyonlar
 - Vasküler girişim bölgesi enfeksiyonları
 - Diyalizat ve diyalizer kontaminasyonu

HBV

- ABD’de;
 - Yeni HBV enfeksiyonu %0.06
 - Kronik HBV %0.9
- Türkiye’de
 - HBs Ag % 10.1 → 4.9
 - anti-HBs % 38

● 2/3 kronik hepatit
● %15-25 hasta siroz-CA

HBV Bulaş Riski

- Sık parenteral girişim
- Sık transfüzyon
- Çapraz kontaminasyon
 - Çevresel yüzey
 - Rutin dezenfeksiyon yapılmayan gereçler
 - İlaç/sıvıların >1 hastada kullanımı
 - Enjektabl ilaçların kan kont. bölgede hazırlığı
 - Personelin enfekte ve duyarlı hastalara hizmeti

HBV Enfeksiyonu için Bağımsız Risk Faktörleri

- İzole edilmemiş >1 HBsAg (+) hasta
- Aşılama <%50

Tokars JJ, et al. ASAIO J 1997;43:108-19.

HCV

- ABD'de
 - Yıllık % 0.73 - 3
 - Prevalans % 10 - 36
- Türkiye'de
 - Anti-HCV % 36.2 - 41.5 → 19.3

• %10 - 20 siroz
• %1 - 5 HCC

HCV Bulaş Riski

- Kan transfüzyonu
- Transfüze edilen kanın miktarı
- Diyaliz süresi
 - <5 yıl % 12
 - >5 yıl % 37

Lerouss-Roels G, Dhondt A. Complications of Dialysis. New York: Marcel Dekker, 2000: 673-696.

HCV Salgınları

- Alet ve ekipmanların farklı hastalara kullanılırken dezenfekte edilmemesi,
- Medikasyonların hazırlandığı ve dağıtıldığı araçların hastalar için ortak kullanımı,
- Tek doz ilacın çok sayıda hasta için kullanımı,
- Kontamine kovaların rutin olarak değiştirilmemesi veya temizlenip, dezenfekte edilmemesi,
- Diyaliz makinelerinin rutin temizlik ve dezenfeksiyonunun yapılmaması,
- Dökülen kanların hemen temizlenmesi.

HIV

- HIV enfekte hastaların % 1.4'ü hemodiyalize giriyor
- Hastadan hastaya geçiş olası

Velandia M, et al. Lancet 1995; 345: 1417-1422.

Bakteriyel Enfeksiyonlar

- 27 merkezde 230 enfeksiyon
 - % 28 vasküler gereç
 - % 25 akciğer,
 - % 23 üriner,
 - % 9 CYD,
 - % 15 diğer

Kessler M, et al. Nephron 1993;64:95-100.

Vasküler Girişim Bölgesi Enfeksiyonları

- Bakteriyemi % 0.63 - 1.7 / ay
- Vasküler alet enf % 1.3 - 7.2 / ay
 - Venöz kateter
 - A-V fistül
 - A-v greft

- Bakteriyemi
- Aletin çıkarılması

Vasküler Girişim Enf. Riski

- Girişimin Şekli
 - Kateter > AV greft (%11-16) > AV fistül (%1-2)
- Lokalizasyonu
 - Alt ekstremité
- Girişimle ilişkili cerrahi
- Bölgede travma, hematoma, dermatit
- İğne yerleştirme tekniği
- Yaş, DM, immunsupresyon, Fe yükü, S. aureus taşıyıcılığı

Bonomo RA, et al. ICHE 1997; 18: 757-761

Diyalizat ve Diyalizer Kontaminasyonu

- Kontamine diyalizat
- "reuse" diyalizer yetersiz dezenfeksiyonu
- Diyalizde kullanılan su
 - Mikroorganizma
 - Endotoksin

- yumuşatıcı ve deiyonizerler
- filtreler

Ekipman ve Yüzeyler

- Makine dış yüzeyi
 - Kontrol paneli
 - Bağlı atık kutusu
 - Atılmış kan tüpleri
 - Kapak, ilaç ampülü,

Hemodiyaliz ünitelerinde enfeksiyon kontrol uygulamaları

- Standart Önlemler
- Kan yoluyla bulaşan virüsler ve patojen bakterilerin geçişini engellemeye yönelik özgül enfeksiyon kontrol önlemleri
 - HBV ve HCV enfeksiyonları için rutin serolojik testler
 - HBV enfeksiyonuna duyarlı hastaların aşılması
 - HBsAg pozitif hastaların izolasyonu
- Enfeksiyonların surveyanası
- Enfeksiyon kontrolü için eğitim ve öğretim

El Antisepsisi

- Hasta ilgili ekipmanlara dokunulduğunda veya hasta bakımı sırasında tek kullanımlık eldiven giyilmelidir.
- Hastalar arasında veya istasyon değişiminde eldiven çıkarmalı ve eller yıkanmalıdır.

Gereç ve İlaç

- Gereçler ya tek kullanımlık olmalı, ya tek bir hasta için kullanılmalı ya da bir başka hastaya kullanılmadan önce veya temiz alana alınmadan önce dezenfekte edilmelidir.
 - Temizlik ve dezenfeksiyonun yapılmadığı tek kullanımlık olmayan gereçler yalnızca bir hastanın kullanımı için ayrılmalıdır.
 - Birden fazla kullanım dozu içeren ilaçlar ve bu ilaçlarla ilgili malzemeler (enjektör, alkollü pamuk gibi) hastanın tedavi gördüğü istasyonda, yalnızca o hasta için kullanılmalıdır. Temiz bölgeye götürülmemelidir ve bir başka hasta için kullanılmamalıdır.

İlaç Hazırlığı ve Dağıtımı

- Birden fazla kullanım dozu içeren ilaçlar diyaliz istasyonundan farklı temiz bir bölgede hazırlanmalı ve her hastaya ayrı ayrı dağıtılmalıdır. Bu ampuller istasyondan istasyona taşınmamalıdır.
- Hastaların tedavilerini uygulamak için dağıtma işleminde tekerlekli sehpa kullanılmamalıdır.
- Ampuller, enjektörler, alkollü pamuklar ve paketlenmiş malzemeler taşınmamalıdır.

- Eğer dağıtım işlemi için tepsi kullanılacaksa her hasta değişiminde temizlenmelidir.
- Medikasyonların hazırlanması, depolanması ve kullanılmamış malzemelerin konulması için temiz alan şeklinde düzenleme yapılmalıdır.
- Temiz alan kullanılmış alet ve ekipmanların olduğu kontamine bölgeden ayrılmalıdır.

Transduser

- Eksternal venöz ve arteriyel basınç transduser filtre veya koruyucuları her hasta değişiminde değiştirilmeli ve yeniden kullanılmamalıdır.
- İnternal transduser filtrelerin rutin olarak hastalar arasında değiştirilmesine gerek yoktur.

Hasta Değişiminde

- Temizlik ve dezenfeksiyon yapılmalıdır (sandalye, yatak, masa, makine v.b.)
- Sık dokunulan ve potansiyel olarak hasta kanları ile kontamine olan **diyaliz makinesinin yüzeyleri** uygun olarak temizlenmelidir.
- Diyaliz istasyonundaki tüm sıvılar dökülmeli, atık kutuları ve tüm yüzeyler temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

- Diyalizler ve bağlantı tüplerinin yeniden kullanımları söz konusu olduğunda, önce diyaliz portları kapatılmalı ve tüpler klemplenmelidir.
- Daha sonra sızdırmaz kutular içinde yeniden işlem görecekları alana götürülmeleri gerekir .

Diyaliz Makinesi Dezenfeksiyonu

- Tek geçişli makinelerde
↳ günün başında ve sonunda,
 - Resirküler tarzda çalışan makinelerde
↳ her kullanım sonunda,
- yapılmalıdır.

Hemodiyaliz Üniteleri İçin Önerilen Dezenfeksiyon Yöntemleri

	DDDez	ODDez
Gereçler veya yüzeyler		X
Kanla kontamine gereçler ve yüzeyler		X
Hemodiyaliz giriş başlıkları		X
Diyaliz makinesinin iç boruları		X
Su ve dağıtım sistemi	X	X*
Makas, hemostat, klemp, stetoskop v.b.	X	X**
Çevresel yüzeyler ve hemodiyaliz makinesinin dış yüzeyleri	X	

*Sistemde biyofilm varsa

** Gözle görülebilen kanla kontaminasyon varsa

HBV ve HCV İnfeksiyonları için İzlem

- Başvuruda HBV ve HCV işaretleri
 - HBV duyarlı hastada → HBsAg / ay
 - Aşılı hastada → anti HBs / yıl
 - HCV duyarlı hastada → ALT / ay
- anti-HCV / 6 ay

Surveyans

- Kayıt sistemi;
 - Hastaların aşılama durumlarını,
 - Viral hepatitler için serolojik test sonuçlarını,
 - Bakteriyemi epizodlarını,
 - İnfeksiyon nedeniyle sonlandırılan vasküler girişimleri (tarih, infeksiyon bölgesi, etken patojen ve antibiyotik duyarlılık paterni)
 - diyaliz makinesinin fonksiyon bozukluğu ile ilgili bilgileri içermelidir.
- Surveyans için ayrı bir personel görevlendirilmeli

HD Hastalarında Yıllara Göre Hepatit İşaretleri

