

Hemodiyaliz Ünitelerinde Enfeksiyon Kontrolü ve Aşılama

Hem. Şafak Eyan Ercan
Kars Harakani Devlet Hastanesi

Hemodiyaliz Hastalarında İnfeksiyon

- Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında infeksiyon önemli bir morbidite ve mortalite nedeni
- İkinci en sık ölüm nedeni bakteriyel infeksiyonlar (%15)
 - Bağışıklık sistemi baskılanmış hastalar
 - Hastane ortamı ile sık temas
 - Kan yoluyla bulaşan infeksiyonlar

USRDS 2003.

MMWR 2001;50(RR-5).

Hemodiyaliz Hastalarında İnfeksiyon

◦KBY hastalarında total mortalite hızı:
176/1000 hasta yılı

◦Septisemi ve pulmoner enfeksiyona bağlı
mortalite hızı: 26/1000 hasta yılı

Jaber BL, Kidney Int 2005; 67: 2508-19.

◦65 -74 yaş grubunda mortalite oranları;

- pnömonide 10 kat
- sepsiste 100-300 kat

◦ABD ulusal verilerine göre;
enfeksiyon en sık ikinci ölüm nedeni

Clin J Am Soc Nephrol 2009; 4: S56–S63,

Hemodiyaliz Hastalarında İnfeksiyon

- . Maliyeti arttırır
- . Yaşam kalitesini düşürür

Hemodiyaliz ile İlişkili En Sık Karşılaşılan Enfeksiyonları

- . Vasküler giriş enfeksiyonları
- . Bakteriyemi Pirojenik reaksiyonları
- . Kan ve ürünleri yolu ile geçen enfeksiyonlar
(HBV, HCV, HDV, HIV)

VASKÜLER GİRİŞ YERİ ENFEKSİYONLARI

Arterio-Venöz Fistül ve Arterio-Venöz Greft

- . AVF ya da Greft'te enfeksiyon belirtisi (şişlik, kızarıklık, ısı artışı) varsa iğne girişiminde bulunulmaz.
- . İğne yerleştirilecek bölge povidon iyotlu ya da alkollü tampon ile içten dışa doğru dairesel hareketlerle silinmelidir.
- . Kanülasyon yerleri povidon iyot ile silindiğinde 2-3 dk beklenilmelidir. Alkol kullanılıyorsa beklemeye gerek yoktur.

Hemodiyaliz Kateterleri

SVK'li hastada HD başlatılırken;

- Nazokomiyal enfeksiyonların önlenmesi için maske kullanılmalı ve hastanın da kullanması sağlanmalıdır.
- Katater lümeninin kapakları açıldıktan sonra HD başlatılmadan önce alkollü veya povidon iyotlu steril tampon ile silinmelidir.
- Katater kapakları ve klempleri açık bırakılmamalıdır.
- Katater lümenleri için daima iki ayrı enjektör kullanılmalıdır.

HBV Bulaş Riski

- . Sık parenteral girişim
- . Sık transfüzyon
- . Çapraz kontaminasyon

HBV Enfeksiyonu İçin Bağımsız Risk Faktörü

İzole edilmemiş >1 Hasta

Hemodiyaliz Katateri

- Hemodiyaliz kataterleri acil durumlar dışında kan alma veya hemodiyaliz dışı işlemler için kullanılmamalıdır.
- Katater takıldıktan sonra ve her hemodiyaliz seansının sonunda hemodiyaliz kataterinin çıkış yeri povidon iyot içeren antiseptik ile silinmelidir..
- Katater manipölasyonları mümkün olduğu kadar kısıtlı tutulmalı ve uzman personel tarafından yapılmalıdır.

HCV Bulaş Riski

- ✦ Kan transfüzyonu öyküsü
- ✦ Transfüze edilen kan miktarı
- ✦ Diyaliz süresi ve seroprevelans
 - <5 yıl %12
 - >5 yıl %37

Hemodiyaliz Hastalarında HBV-HCV Enfeksiyonları

- . 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- pozitif ve HBs-Ag negatif hastalara eş zamanlı bakım

Hemodiyaliz Hastalarında HBV-HCV Enfeksiyonları

- Enfeksiyon kontrol önlemlerine uyum eksikliği
- Yüzey, alet ve malzemelerin iki hasta arası uygun dezenfeksiyonunun yapılmaması
- Diyaliz makinelerinin rutin temizlik ve dezenfeksiyonun yapılmaması
- Medikasyonların hazırlandığı ve dağıtıldığı araçların hastalar için ortak kullanılması
- Kontamine kovaların rutin olarak değiştirilmemesi/ dezenfekte edilmemesi
- HD işlemi sırasında bulaş olan kanların hemen temizlenmemesi

HIV Enfeksiyonu

- Ülkemizde bildirilen olgu yok
- HIV ile enfekte hastaların %1.4 diyalize giriyor
- Hemodiyaliz ünitesinde hastadan hastaya geçiş bildirilmemiş

HD Ünitelerinde Enfeksiyonlardan Korunma Yöntemi

◦ ENFEKSİYON KONTROL ÖNLEMLERİ

- Kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar ve patojen bakterilerin hastadan hastaya bulaşını önlemeye yönelik uygulamalar
- Hepatit B ve Hepatit C için rutin serolojik tarama testleri
- Hepatit B için aşılama
- Akılcı antibiyotik kullanımı

◦ SÜRVEYANS

◦ ENFEKSİYON KONTROL EĞİTİMİ

◦ YAZILI POLİTİKA VE PROSEDÜRLERİN BULUNMASI VE BELİRLİ ARALIKLARLA GÜNCELLENMESİ

Hemodiyaliz Ünitelerine Özel Enfeksiyon Kontrol Önerileri

▫ HBsAg (+) olgu

* Odası ayrılmalı

* Diyalizerler tekrar kullanılmamalı

▫ Anti HCV (+) olgu

* İzolasyon gerekli değil

* HCV seroprevelansının yüksek olduğu ünitelerde düşünülebilir

Hemodiyaliz Ünitelerine Özel Enfeksiyon Kontrol Önerileri

◦ Temiz- kirli alan ayrımı net bir şekilde yapılmalı:

- Temiz alan: ilaçların hazırlandığı, saklandığı, diğer temiz malzemelerin bulunduğu alan

- Kirli alan: Kullanılmış malzemelerin/ cihazların, kan/ idrar örneklerinin bulunduğu alan

Temiz alana kirli malzeme veya kan örneklerinin girişine izin verilmemeli

HD Ünitesinde Enfeksiyonların Kontrolü

•Gereçler

Tek kullanımlık olmalı, diğer hastaya geçmeden önce değiştirilmeli/ temizlenmeli/ dezenfekte edilmeli

•İlaçlar :

- Birden fazla kullanım dozu olan ilaçlar ve malzemeler (pamuk, enjektör vb) hastanın istasyonunda bulunmalıdır.
- Temiz bölgeye/ başka istasyona gönderilmemeli
- Başka hastaya kullanılmamalı

HD Ünitesinde Enfeksiyonların Kontrolü

- İlaçların hazırlığı ve dağıtımı
 - Birden fazla kullanımı olan ilaçlar temiz bölgede hazırlanmalıdır.
 - Bu ilaçlar, ampuller, alkollü pamuk, enjektör vb her hastaya ayrı ayrı götürülmelidir.
 - İlaçlar bir istasyondan diğerine götürülmemelidir.
 - Dağıtma işlemi tekerlekli sehpa ile yapılmamalıdır.
 - Dağıtımda tepsi kullanılacak ise her hasta değişiminde temizlenmelidir.

HD Ünitelerinde Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

- Hemodiyaliz sırasında kullanılan malzemeler hastaya özel olmalıdır.
- Bu mümkün değilse;
Malzemeler başka bir hastada kullanılmadan veya temiz bir alana transfer edilmeden önce temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

HD Ünitelerinde Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

- İlaç dağıtımını sırasında ortak ilaç taşıma arabaları kullanılmamalı
- İlaç şişeleri, enjektör, pamuk vb malzemeler ceplerde taşınmamalı
- İlaç dağıtımını için tepsi kullanılacaksa vaka aralarında temizlenmeli

HD Ünitelerinde Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

El Yıkama

- Diyaliz makinesine dokunmadan önce ve sonra
- Noninvaziv teknikleri uygulamadan önce
- Eldiven çıkarttıktan sonra
- El kirlendiğinde
- Bir hastanın istasyonundan ayrılıp diğerine gitmeden önce

HD Ünitelerinde Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

Eldiven kullanımı

Hastalarla ve hasta çevresindeki yüzeylerle temas sırasında mutlaka eldiven giyilmeli

• Bir hastadan başka başka bir hastaya geçerken eldiven çıkarılarak el hijyeni sağlanmalı

• Her diyaliz istasyonunda steril olmayan temiz eldiven bulundurulmalı

HD Ünitelerinde Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

- Gereken durumlarda maske, gözlük, önlük kullanımı
- Hastane personelinin diyaliz başlaması ve bitişı, diyalizer temizliği gibi kan sıçrama olasılığı yüksek olan işlemlerde maske, önlük ve gözlük gibi koruyucu giysiler giymesi gerekir.
-
- Kanla kontamine olan giysiler deđiştirilmelidir.

HD Ünitelerinde Cihaz Malzemeler ve Ortamdaki Yüzeyle

◦ Hemodiyaliz makinaları ve parçaları virüslerin patojen bakterilerin hastadan hastaya bulaşında önemli rol oynar:

- Yüzeylelerin temizlik ve dezenfeksiyonu
- EL hijyeni kurallarına uyum

HD Ünitelerine Özel Kontrol Önlemleri

- HD ekibi hastaların tedavi gördüğü alanda yemek yememelidir.
- HD personelinin hepatit markerları 6 ayda
- Hastaların ise üç ayda bir tekrarlanmalıdır.

HD Ünitelerine Özel Kontrol Önlemleri

- Diyaliz istasyonu (sandalye, yatak, masa, makine) her hastadan sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli
- Basınç monitörlerinin kanla kontamine olmasının önlenmeli:
 - Eksternal venöz ve arteriyel basınç transüder filtre veya koruyucuları her hasta için tek kullanımlık olmalı.

HD Ünitesinde Enfeksiyonların Kontrolü

- Hasta değişimi

Temizlik ve dezenfeksiyon:

- Makinenin dış yüzünü
- Sık dokunulan yerler
- Monitör vb.
- Diyaliz istasyonu

Onaylı tüberkülosid dezenfektan ile temizlenmeli.

- Tüm atıklar ve sıvılar uygun olarak uzaklaştırılmalıdır.

Diyaliz Makinesi Dezenfeksiyonu

- ▣ Dış yüzeyler; klor bazlı ~~Her~~ hastadan sonra
- ▣ Makine içi;
 - Günün sonunda ısı ile $> 80^{\circ}\text{C}$ ile 20-30 dk.
 - Kimyasal ile Formaldehit/ paretik asit/
gluteraldehit (üretici talimatı)
- Resirküler
 - Her kullanım sonrası
 - Kan sızıntısı olan durumlarda

Su Sistemi

- . Hemodiyaliz ünitelerinde su sistemleriyle ilgili enfeksiyonların önlenmesi için bakteriyel kolonizasyon riski olan reçine ve filtrelerin uygun aralıklarla dezenfekte edilmesi ve gerektiğinde değiştirilmesi gerekir.
- . Revers ozmos membranlarının haftalık dezenfeksiyonu yapılmalıdır.
- . Su dağıtım sistemleri bakteriyel üremeye izin vermeyecek malzemelerden yapılmalı ve su akımında durgunluğa neden olabilecek kısımlar olmamalıdır.

Su Sistemi

■ Hemodiyaliz sularının;

* üç ayda bir mikrobiyolojik

* 6 ayda bir kimyasal incelemesi yapılmalıdır.

■ Diyalizat ve diyalizer dezenfektanı hazırlamak, diyalizeri çalkalamak için kullanılan sudaki bakteri sayısı 200cfu/ml, endotoksin düzeyi ise 2 U/mL'den az olmalıdır.

■ Kullanılmış diyalizattaki bakteri sayısının 2000 cfu/mL' nin altında olması gerekir ve yüksek çıkarsa dezenfeksiyon işlemi tamamlanmalı ve değerler normal çıkana kadar hasta alınmamalıdır.

Aşılama

AŞI	SIKLIK	DOZ
İnfluenza A,B	Her yıl sonbaharda	Olağan doz
Tetanoz	10 yılda bir rapel	Olağan doz
Difteri	10 yılda bir rapel	Olağan doz
Hepatit B	Başlangıçta 0,1,2 ve 6. aylarda	Çift doz (40 mcg) Her iki deltoid kasa bölünerek
Pnömonokok	Hastalar pnömonokok için aşılandıktan sonra antikor titreleri ile takip edilmelidir ve koruyucu antikor titresi 200'ün altına inince ikinci kez aşılanmalıdır.	Olağan doz

Aşılama

•Hepatit B aşısı ile oluşan maksimum Anti-HBs titresi ile aşının koruyuculuk süresi arasında doğrudan bir ilişki vardır.

•Hemodiyaliz hastalarında immün sistem baskılandığı için Hepatit B aşısı çift dozda yapılmalıdır, yine de çift dozda yapılmasına rağmen aşılama hastaların ancak %33- 92'sinde koruyucu olabilmektedir.

•Hemodiyaliz hastalarında rapel hepatit aşısının ne zaman yapılması gerektiği konusunda kesin bir bilgi yoktur, 12- 18. ayda bir rapel yapılabilir.

Aşılama

• Anti HBs titresi 10 U/litre'nin altına inince rapel Hepatit B aşısı yapılmalıdır.

• Hepatit B aşısı ile yetersiz bağışıklık sağlanmış veya aşılanmamış hemodiyaliz hastalarına kaza ile HBs Ag (+) kan verilir veya Hepatit B virüsü içeren materyal hastanın mukozası ile temas ederse, tek doz Hepatit B virüsüne özgü (spesific) immünglobülin verilmelidir.

• Günümüzde Hepatit C ve AIDS virüslerine karşı aşı yoktur.

Enfeksiyonlar için en sık neden yetersiz enfeksiyon kontrol önlemleridir.

Hemodiyaliz ünitesinde enfeksiyon kontrol ve aseptik önlemlere sıkı uyum enfeksiyonları azaltır.

En sık temas yolu ile geçiş olur.



TEŞEKKÜRLER...