



Hemodiyaliz Ünitelerinde Hijyen ve Enfeksiyon Kontrolü- Temizlik/Dezenfeksiyon/Sterilizasyon

Rabia Papila

Hemşirelik Hizmetleri Müdür Vekili

Hemodiyaliz ünitelerinde cihaz/malzeme ve ortamdaki yüzeyler Temizlik / sterilizasyon / Dezenfeksiyon

1 Hemodiyaliz Ünitelerinde Enfeksiyonlar

2 Hasta bakım malzemeleri

3 İyi Dezenfeksiyon Uygulamaları

4 Diyaliz Ünitelerinde temizlik ve dezenfeksiyon

5 Diyaliz makinesinin dezenfeksiyonu

6 Tavsiyeler

Hemodiyaliz Ünitelerinde Enfeksiyonlar

Diyaliz teknolojisindeki ilerlemeler son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda yaşam süresi ve kalitesi üzerine olumlu etkiler sağlamıştır. Söz konusu gelişmelerin yanı sıra kronik hemodiyaliz hastalarında gözlenen enfeksiyöz problemler, bu enfeksiyonların önlenmesi ve tedavisi ile ilişkili kavramların önemini ortaya çıkarmıştır.

- Direkt; vasküler girişim gerekliliđi, ortak alanlarda tedavi
- İndirekt; kontamine aletler, çevresel yüzeyler ve personelin elleri

Hastalarda;

- Düşük bağışıklık düzeyleri,
- Sık hastaneye yatış,
- Cerrahi girişimlere maruz kalma
- Nazokomiyal ajanlarla karşılaşma gibi nedenler enfeksiyon ajanlarının bulaşı için fırsat yaratmaktadır.

Hemodiyaliz Ünitelerinde Enfeksiyonlar

Hemodiyaliz hastaları, kan yoluyla bulaşan viral etkenlerin bulaşı açısından risk taşır.

- Hepatit B virüsü (HBV),
- Hepatit C virüsü (HCV),
- Human immunodeficiency virus (HIV)
- Hepatit D virüsü (HDV)

Hemodiyaliz ünitelerindeki viral enfeksiyon epidemileri genellikle enfeksiyon kontrol önlemlerinin yeterli uygulanmamasından kaynaklanmaktadır.

Hastalara enfeksiyon etkeninin bulaşmasına neden olan birçok çapraz kontaminasyon sebebi vardır.

Hemodiyaliz Ünitelerinde Enfeksiyonlar

Bu sebepler;

- Çevresel yüzeyler, her kullanımdan sonra rutin dezenfeksiyonun yapılmadığı ekipmanlar, aletler,
- Birden fazla kullanım dozu içeren ilaçların ve intravenöz solüsyonların çok sayıda hasta için kullanımı,
- Enjektabl ilaçların kan örneklerinin bulunduğu alanlara komşu bölgelerde hazırlanması,
- Sağlık personelinin hem enfekte hem de duyarlı hastalara hizmet vermesi
- Medikasyonların hazırlandığı ve dağıtıldığı araçların hastalar için ortak kullanımı
- Hasta değişimlerinde diyaliz istasyonuna ait ekipmanların temizlenip, dezenfekte edilmemesi,
- Diyaliz makinelerinin rutin temizlik ve dezenfeksiyonununun yapılmaması,
- Dökülen kanın hemen temizlenmemesi...

Hastane infeksiyonlari dergisi.

Hemodiyaliz Ünitelerinde Hastane İnfeksiyonu Kontrolü-Dr. Bilgehan Aygen/Erciyes Üniv.

Hasta bakım malzemeleri

Hasta bakımında rol alan ekipman, malzeme ve cihazlar bir hastadan diğere mikroorganizmaların bulaşmasına neden olabilir.

Çapraz kontaminasyonu önlemek için cihaz, kullanımı ve dekontaminasyonu hakkında sıkı protokoller uygulanmalı ve gözlemlenmelidir.

Bu protokolleri oluşturmak için hasta bakım alet ve cihazlarını sınıflandıran Spaulding şemasından yararlanılabilir.

Spaulding şemasında hasta bakımına katılan tüm malzemeler hastaların kontamine olma riskine göre sınıflandırılmıştır:

- **Kritik malzemeler**

Steril vücut boşluklarına ve vasküler sisteme giren aletler (Cerrahi aletler, vasküler giriş iğneleri vb) (*sterilizasyon*)

- **Yarı-kritik malzemeler**

Mukoza veya bütünlüğü bozulmuş cilt ile teması olan aletler (laringoskop vb) (*yüksek düzeyde dezenfeksiyon*)

- **Kritik olmayan malzemeler**

Bütünlüğü bozulmamış cilt ile temas (tansiyon aleti, çevre vb.) (*temizlik*)

Hasta bakım malzemeleri

Hasta bakımı malzemelerinden patojenlerin geçişini engellemenin 3 yolu vardır:

1. Tek kullanımlık malzemeler

Tek kullanımlık malzemelerin kullanımı, bulaş riskini en aza indirdiği için en güvenli seçenektir. Ancak maliyet, tıbbi atık artışı, her malzeme için sağlanamaması gibi olumsuzlukları vardır.

2. Hastaya özel malzemeler

Hemodiyaliz sırasında kullanılmak üzere hasta başına getirilen malzemelerdir.

- Bu mümkün değilse malzemeler başka bir hastada kullanılmadan veya temiz bir alana transfer edilmeden önce temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli
- Temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi mümkün olmayan malzemeler (flaster, bez manşonlu tansiyon aletleri gibi) hastaya özel olması idealdir.

3. Farklı hastalar için kullanımlar arasında malzemelerin sterilizasyonu ve dezenfeksiyonu

Hastane infeksiyonlari dergisi.

Hemodiyaliz Ünitelerinde Hastane İnfeksiyonu Kontrolü-Dr. Bilgehan Aygen/Erciyes Üniv.

Temizlik/Dezenfeksiyon

- **Temizlik**

Tüm kirlerin nesne ve yüzeylerden çıkarılması işlemine temizlik denir. Bu işlem temizlenecek bölgenin deterjanlı su veya enzimatik ürünlerle silinmesi veya yıkanması yoluyla yapılır. Temizlik mikroorganizmaları öldürmez ancak büyük miktarını yüzeyden çıkartır. Bu nedenle temizlik dezenfeksiyonun ilk adımındır.

- **Dezenfeksiyon**

Cansız nesnelere üzerinde bulunan, potansiyel olarak patojen mikroorganizmaları elimine eden, genellikle endosporları etkilemeyen, dezenfektan adı verilen kimyasal maddelerle bazen de mekanik temizlik ve ısı uygulamaları ile gerçekleştirilen yöntemde dezenfeksiyon denir.

- **Deterjanlar:** Kimyasal yapıları sayesinde mikroorganizmaları öldürmez ama organik ve yağlı kirlerin güvenilir bir şekilde temizlenmesini ve mikrobiyal kontaminasyonun azalmasını sağlar.
- **Dezenfektanlar:** Büyük miktarda mikroorganizmayı öldürerek mikrobiyal kontaminasyonu azaltır.
- **İş güvenliği:** Deterjan veya dezenfeksiyon solüsyonları hazırlanırken KKE kullanılmalıdır (mimimumda: eldiven ve göz koruyucusu).

İyi Dezenfeksiyon Uygulamaları

2 çeşit dezenfeksiyon vardır:

1. Rutin dezenfeksiyon:

- Düzenli zaman dilimleriyle gerçekleştirilen tüm dezenfeksiyon işlemleridir (örn. Her seanstan sonra diyaliz istasyonunun dezenfeksiyonu)

2. Özel bir durumda veya salgın halinde dezenfeksiyon:

- Kan sıçramaları veya rutin dezenfeksiyonla yok edilemeyen bazı patojenlerin salgın yapması (örn. norovirüs, *C. difficile*) halinde rutin dezenfeksiyon işleminden daha fazlası gerekir.

İyi Dezenfeksiyon Uygulamaları

İyi dezenfeksiyon uygulamaları;

Dezenfeksiyonun aşağıdaki şartlarını karşılamalıdır:

- Etkin olmalıdır yani mikroorganizmaları öldürmelidir,
- Malzemelere uygun dezenfeksiyon işlemi seçilmelidir,
- Hastalara en az zarar verecek ve patojenik mikroorganizmalardan en iyi şekilde koruma sağlayacak zaman dilimlerinde gerçekleştirilmelidir.

Bu şartları sağlayan yöntemler:

- Sağlık merkezlerinde kullanmaya uygun olan dezenfektanları kullanmak,
- Dezenfektanları doğru dilüsyonda (seyreltme oranında) kullanmak,
- Yukarıdan- aşağı veya temizden-kirliye doğru metodunu kullanmak
- Dezenfektanlı solüsyonun etkin temas süresini izlemek,
- Gözle görülür biçimde kirlenmiş yüzeyleri dezenfeksiyondan önce temizlemek,
- Cihaz üreticisinin dezenfeksiyon yöntemi ve cihaza uygun dezenfektanlar konusundaki tavsiyelerine uymak.
- Her hasta tedavisinden sonra en az bir kez dezenfeksiyon yapmak.

Diyaliz istasyonu temizliği ve dezenfeksiyonu

Hemodiyaliz ünitesinde bir hastaya ayrılmış olan makine ve yatak istasyon olarak adlandırılır.



Diyaliz istasyonunda bulunan ekipmanlara her seans sonrası temizlik/dezenfeksiyon gereklidir

- Diyaliz makinesi
- TV- yatak/koltuk kumandaları ve kulaklıklar
- Yatak/koltuk kenarlıkları ve başlıkları
- Yemek sehpaları
- Kullanılıyorsa monitörize ekipmanları (KB aleti manşonu, stetoskop, monitör ve sehpası)
- Televizyon paneli (Yatak ayakucu veya ulařılacak alanda ise)
- Hasta dosyaları
- Tartı
- Yemek servis arabası
- Zeminler

Diyaliz Ünitesi temizliği ve dezenfeksiyonu

Diyaliz ünitelerinde ortak kullanılan ekipmanların her kullanımdan sonra temizlik/dezenfeksiyon gereklidir.

- Tansiyon aleti manşonları
- Stetoskop
- Glukometre
- Ateş ölçer
- EKG-BCM
- Taşınabilir monitörler
- İnfüzyon pompaları
- Acil müdahale arabası
- Kan analizör/santrifüj cihazları
- Böbrek küvet/sürgü/ördek vb.



Sağlık Bakanlığı-Hemodiyaliz Ünitelerinde Hijyen ve Enfeksiyon Kontrol Kılavuzu.

Diyaliz Ünitesi temizliği ve dezenfeksiyonu

Diyaliz ünitelerinde her gün ve kirlendiğinde temizlik/dezenfeksiyon gereken alan, bölüm ve ekipmanlar:

- Hemşire istasyonu
- Buzdolabı
- Tekerlekli Sandalyeler
- Kesici atık kutuları, atık kovaları (evsel-tıbbi), Paspas kovaları
- Malzeme (tekstil/çamaşır)taşıma arabaları
- Kapılar ve kolları, Asansörler ve tutma/düğme panelleri
- Mutfak ve mutfak gereçlerinin bulunduğu bölümler
- Mobilyalar
- Ofislerin bulunduğu bölümler
- Giyinme ve dinlenme odaları
- Duvar koruyucu raylar ve süpürgelikler
- Pencere kenarları/çıkıntıları
- Depolama alanları (Malzeme dolap ve rafları)

Diyaliz Ünitesi temizliği ve dezenfeksiyonu

Belli bir zaman diliminde belirlenmiř günlerde (Örn; ayda 1 kez ve kirlendiğinde) temizlik/dezenfeksiyon gereklidir.

- Duvarlar
- Perdeler/Panjurlar Yüksek yüzeyler (dolapların üstü, tavana monte TV üniteleri vb.)
- Pencereler
- Havalandırma ızgaraları/emme girişleri
- Su arıtma sistemi odası

Önemli

- Hasta karyoları / koltukları
- Diyaliz Cihazları haftada 1 kez detaylı olarak temizlenmelidir.

Hijyen Planı

Hemodiyaliz üniteleri güncel Hijyen ve Enfeksiyon kontrol protokollerine uygun bir Hijyen Planı oluşturmalıdır. Hijyen ve enfeksiyon kontrolünden sorumlu bir hemşire görevlendirmelidir.

Hijyen sorumlusu hemşire, tüm hijyen uygulamalarının takip ve kontrolünden sorumlu olmalıdır.

Hijyen planı;

- Temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemlerini açıklamalı,
- Bu işlemlerde kullanılacak ajanları ve özelliklerini
- Hangi malzemede hangi işlemin yapılması gerektiğini
- İşlemlerin ne zaman, nasıl, ne ile ve kim tarafından yapılacağını belirtmeli
- Ve tüm bunları kayıt altına alacak kontrol listeleri içermelidir.

Hijyen Planı

Yüzey ve cihazların temizliğinde kullanılan dezenfektanlar

Ticari Adı	Aktif Maddesi	Uygulama	Etki Süresi	Tehlikeli Madde uyarısı var mı?	İmalatçı tarafından güvenlik Tavsiyeleri
	Kuatemer	%0,25		Evet	

Ekipman listesi

Ne	Ne Zaman	Nasıl	Kim	Ne ile	Konsant-rasyon	Etki Süresi
5.1.1 Yatak/koltuk (Tabanıda dahil olmak üzere)- Şilte, çarşaf, yastık	Seans bitiminde ve kirlendiğinde	Silinebilir alanlar silinerek, tekstiller yıkanarak	Yardımcı Personel	Onaylı dezenfektan ile	Üretici Tavsiyesi	Üretici Tavsiyesi
5.1.2 Sürünlü/ördek böbrek	Her	Temizlik	Yardımcı	Onaylı	Üretici	Üretici

1. Diyaliz İstasyonu Temizliği ve Dezenfeksiyonu (Her seans temizlik/dezenfeksiyon gereklidir.)

Diyaliz İstasyonu/Ekipmanları													
Ekipman ve Bölümler	Hafta Tarihi												
	Periyod	Pzt.	Sa.	Çrş.	Prş.	Cu.	Cts.	Pzt.	Sa.	Çrş.	Prş.	Cu.	Cts.
Yatak/koltuk kenarlıkları ve başlıkları	I. Seans												
	II. Seans												
	III. Seans												

NephroCare Standartları Hijyen Planı(Türkiye Klinikleri 'nde)

Dezenfektanlar

İdeal bir dezenfektan;

- Geniş bir antimikrobiale spektruma sahip (bakterisid, virüs, fungusid ve tüberkülosid)
- Organik maddelerden ve kullanılan diğer kimyasallardan etkilenmemeli
- Kullanıcıya zarar vermemeli, kokusuz, ekonomik olmalı
- Yüzeyle uyum göstermeli, aşındırma ve bozulmaya neden olmamalı
- Uygulanan yüzeylerde kalıcı etkiye sahip olmalı, temizleyici özelliğe sahip olmalı
- Suda kolay çözünebilir olmalı
- Konsantre ve seyreltilmiş kullanımı dayanıklı olmalıdır.
 - *Kuaterner amonyum bileşikleri*
 - *Sodyum Hipoklorit*
 - *Aktif klor tabletleri, tercih edilen dezenfektanlardır.*

Sterilizasyon-Dezenfeksiyon Prof.Dr. Sami Dayan /Dicle Üniv.

Dezenfektanlar

Dezenfektanlı solüsyon hazırlanması:

- Kullanım talimatı mutlaka okunmalıdır.
- Kullanılacak yüzey veya malzeme için uygun oranda dilüe edilmelidir
- Hazırlanan dezenfektanlı solüsyon günlük olmalıdır ve artmışsa dökülmelidir.
- Kullanım talimatları hazırlığın yapıldığı bölümde asılı olmalıdır.
- Dilüsyon tablosu hazırlanması hataları önleyecektir.

Uygulanma şekli:

Soğuk veya 60°C de sıcak su ile %0,25 oranında seyreltilir. Zemin ve Medikal cihazların yüzeyleri hazırlanmış dezenfektan solüsyonu ile nemlendirilmiş bir bez ile silinir. Başka kimyasallarla karıştırılmamalıdır!

%0,25 ORANINA GÖRE HAZIR SEYRELTME TABLOSU	
SU MİKTARI	DEZENFEKTAN MİKTARI
1 LİTRE	2,5 ml
2 LİTRE	5 ml
3 LİTRE	7,5 ml
5 LİTRE	12,5 ml
10 LİTRE	25 ml
15 LİTRE	37,5 ml
20 LİTRE	50 ml

ETKİ SÜRELERİ	
MİKROORGANİZMALAR	TEMAS SÜRESİ
Bakteriler	15 DAKİKA
Kobakteriler (Tbc dahil)	15 DAKİKA
Küfler/mantarlar	15 DAKİKA
Virüsler	15 DAKİKA

Uygulanma Süresi: Hazırlanmış ve 24 saat içinde kullanılmamış solüsyon ile değiştirilmelidir!

İşlemler

Temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinde önemli noktalar:

- İşlemler temizden kirliye doğru yapılmalı
- İşlem için kullanılacak materyalin (bez/kağıt) dezenfektanlı solüsyonla iyice temas ettiğinden emin olunmalı
- Her istasyona ait ekipmanlar için ayrı bez kullanılmalı
- Her diyaliz makinesi için ayrı bez kullanılmalı
- Kirlenmiş olan bez dezenfektanlı solüsyona tekrar batırılmamalıdır.
- Kullanılan bezler tüy bırakmayan özellikte olmalı, her kullanımdan sonra yıkanıp kurutulmalı
- Dezenfektanlar sprej şişelerde kullanılmamalı



Zeminlerin temizliği:

- Yerlerin temizliğinde kullanılan paspaslar, pamuk ipli moplardan ziyade düz moplarda (pamukveya microfiber) olmalıdır. Yassı yüzeye sahip moplarda basınç daha etkin yayıldığı için (koton ipli moplara kıyasla), temizlik iyi sonuç verecektir.
- Dezenfektanlı solüsyon hazırlığı aynı şekilde yapılmalıdır.
- Uygulama zeminde S şeklinde yapılmalıdır.
- İdeali; temizlenecek yüzeyin büyüklüğüne göre paspas bezi hazırlayıp, kirlenen paspası değiştirerek devam etmektir. Bu şekilde kirlenen paspas temiz solüsyona batırılmadığı için kirlenmeyecek ve gün boyu kullanılabilir.

Diyaliz Makinesinin Dezenfeksiyonu

Diyaliz Makinesi Yüzey Dezenfeksiyonu:

- Diyaliz makinesinin yüzeyi her seans sonrasında dezenfektan emdirilmiş tek kullanımlık bez/mendiller kullanılarak üreticinin talimatlarına uygun olarak dezenfekte edilmelidir.
- Sulandırılmış dezenfektanın içine makine sayısı kadar mendil/bez konur, her makineyi sildikten sonra kullanılan mendil/bezi bir poşete koyarak uygulama gerçekleştirilir.
- Hazırlanan solüsyon temiz olduğundan, gün boyu her seans sonrası makineleri temizlemek için kullanılabilir.
- Çapraz kontaminasyonu önlemek için hastanın makineye bağlanma işlemi tamamlandıktan sonra da makinenin ekran ve tuş kısımlarının silinmesi tavsiye edilmektedir.
- Haftada bir defa makinenin tüm modül ve yüzeyleri detaylı bir şekilde temizlenip dezenfekte edilmelidir
- Makine üreticisi tarafından tavsiye edilen dezenfektanlar kullanılmalıdır.

Diyaliz Makinesinin Dezenfeksiyonu

Diyaliz makinelerinin hidrolik sistemi

- Dezenfeksiyon,
- Dekalsifikasyon
- Biofilm önleme amaçları ile dezenfekte edilir.

Diyaliz makinelerinin hidrolik sistem dezenfeksiyonunda makine üreticilerinin önerdiği dezenfektanlar kullanılmalıdır (Makine kullanma kılavuzunda belirtilmiştir)

- %30~%50 Sitrik Asit
- Perasetik Asit

Benzeri alternatif ürünler

- %1,75 Çamaşır suyu
- Isı dezenfeksiyonu

Diyaliz Makinesinin Dezenfeksiyonu

- Diyaliz makinesi her tedaviden sonra dezenfekte edilmelidir.
- Dezenfeksiyon sonrası 72 saat boyunca kullanılmamışsa tekrar dezenfekte edilmelidir.
- Makinenin hidrolik yolunda biofilm oluşmasını önlemek için haftada bir kez aktif klor içeren bir ajanla dezenfekte edilmelidir.
- Makine üreticisi öneriyorsa, tercihe bağlı ısı dezenfeksiyonu yapılabilir.
- Diyaliz makinesinin tüm dezenfeksiyon işlemleri kayıt altına alınmalıdır.
- Kayıt formunda makine seri numarası, dezenfeksiyon türü ve şekli, dezenfeksiyon süresi, dezenfektan adı, uygulayan kişinin adı, tarih ve saat (seans) bilgisini içermelidir.

Kan sıçramaları

Kan sıçramalarında;

Eğer kan veya vücut sıvının sıçraması söz konusu ise alan derhal çok iyi bir şekilde dekontamine edilmelidir.

- Sıçramanın olduğu bölgede kan önce kağıt havluyla emdirilir.
- Daha sonra dezenfektanlı deterjan emdirilmiş bez/mendil ile silinir
- Kullanılan kağıt havlu/bez/mendil tıbbi atığa atılır.
- Eğer sıçrama çok fazla ve geniş bir alanda ise ikinci bir kez tekrar silinir.
- Kan sıçramalarında 5000 ppm olarak hazırlanmış Hipoklorit güvenli olarak kullanılabilir.
- Dikkat edilecek hususlar:
- 5000 ppm Hipokloriti az miktarlarda günlük olarak hazırlayınız,
- Gün içinde kullanılmamışsa dökülmelidir.

Tavsiyeler

Hasta tedavi salonları temizlik sıralaması

İşlem sırası	Yapılacak İşlem.
1.İşlem	Tıbbi atık kovaları (tıbbi atık görevlisi tarafından) toplanır.
2.işlem	Kirli çarşaflar toplanır.
3.İşlem	Tedavi salonu bir mop aracılığıyla temizlenir.
4.İşlem	Paspas yapılır.
5.İşlem	Makine yüzey dezenfeksiyonu yapılır.
6.işlem	Hasta malzemeleri (televizyon kumandası, yatak kumandası, masa, tepsi) dezenfekte edilir.
7.işlem	Temiz çarşaflar yatak/koltuklara takılır.

Hatalar



HİJYENİK VE GÜVENLİ ORTAMLARDA YAŞAMAK DİLEĞİYLE TEŞEKKÜRLER

