HEMODİYALİZDE NİTELİKLİ VE MALİYET ETKİN BAKIMIN SUNUMUNDA HEMŞİRENİN ROLÜ

Uzman Hemşire Emine DANE
Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
edane69@hotmail.com

Sunu Akışı

- Kronik böbrek yetmezliğine küresel bakış
- KBY'de SDBY
- 2014 yılı içinde ilk kez RRT'ne başlayan hastalar
- Diyaliz reçetesi
- Klinik sonuçlar ve hemşirenin rolü
- Hemodiyalizde nitelikli ve maliyet etkin bakımın sunumunda hemşirenin rolü

Kronik Böbrek Yetmezliğine Küresel Bakış

- Güncel tahminlere göre dünya nüfusunun %5 ila %7'si, KBY'nin herhangi bir evresindedir.
- KBY'nin en ciddi klinik belirtisi Son Dönem Böbrek Yetmezliği (SDBY)'dir.
- SBDY renal replasman tedavisi (RRT) gerektirir.
- İki ana RRT yöntemi vardır:
  - Diyaliz
  - Transplantasyon

Kronik Böbrek Yetmezliğine Küresel Bakış

- Her iki tedavi yöntemi de sağlık sistemi üzerinde büyük bir ekonomik yük oluşturur.
- Avrupa Birliği'nde hasta başına diyaliz gideri, ülkeye bağlı olarak: senelik 35.000 ile 85.000 ABD Doları
- 2011'de AB'nde toplam senelik diyaliz tutarının 16 milyon ABD Doları'nı aştığı tahmin ediliyor.

KBY'de SDBY

KBY, şiddetine göre beş evreye ayrılır. Bu evreler böbrek fonksiyonlarının seviyesine göre belirlenir ve glomerüler filtrasyon hızı (GFR) ile ölçülür.

5. Evre	**Böbrek yetmezliği**	➢ GFR <15 mL/dak/1.73 m^2 ➢ Hipertansiyon, anemi, yorgunluk, renal kemik hastalığı vb	Renal replasman tedavisi (diyaliz veya transplantasyon) gerekir

Kaynak: Uluslararası Nefroloji Derneği, Mezzano A, Sergio y AROS E, Claudio (2005)

2014 Yılı İçinde İlk Kez RRT'ne Başlayan Hastalar

	n	%
Hemodiyaliz	9737	85.06
Periton diyalizi	969	8.47
Transplantasyon	741	6.47
Toplam	11447	100.00

T.C Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu 2014

Diyaliz Reçetesi

Diyaliz çeşidi, tedavi süresi ve sıklığı ile kullanılan teknoloji seçimi:

- Hastanın bireysel tıbbi özellikleri,
- Bulunduğu ortam,
- Belli bir çeşide psikolojik olarak hazır olma,
- Merkezin olanakları,
- Nefrologların tavsiyesi,
- Hastanın seçimi ile belirlenir.

Günümüzde

Diyaliz hizmeti vermenin gittiği yön,

- Hasta bakımının verildiği yer,
- Tedavi sıklığı,
- Tedavi süresinin hastanın ihtiyaçlarına göre belirlenmelidir.

Günümüzde

SDBY tedavisinde hastanın günlük yaşamında **en az kısıtlamayla en çok hayatta kalma şansı** sağlayan ve dolayısıyla en çok tercih edilen yöntem **böbrek naklidir**.

Dünyada hastaların %90'ı HD, %10'undan daha azı PD tedavisi görmektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda hemodiyalizde nitelikli ve maliyet etkin bakımın ülke ekonomisine katkısında önemi büyüktür.

Diyaliz Reçetesi

1. Diyaliz tekniği

- Konvansiyonel “low-flux” hemodiyaliz,
- Çok arıtılmış diyalizat ile birleştirilmiş “high-flux” hemodiyaliz,
- Yüksek hacimli hemodiyafiltrasyon

2. Diyaliz yeri
3. Tedavinin süresi

Konvansiyonel Low-Flux Hemodiyaliz

Diyaliz merkezinde, haftada 3 kere 4 saatlik sürelerle, low-flux diyalizer ve standart diyalizat kullanılarak yapılır.

Diffüzyon prensibine ile suda çözünebilen ve molekül ağırlığı küçük olan toksinleri temizler ($\beta 2$-mikroglobulin, proenflamatuar sitokinler, bazı vazoaktif moleküller, proteine bağlı toksinler temizlenemez).

“High-flux” hemodiyalize göre mortalitesi daha yüksektir: Ölüm oranı Avrupa’da %14 ile %26 arasındadır.

Yan Etkileri

Tedavi esnasında:

- Hipotansiyon,
- Kramp,
- Bulantı-kusma

Tedaviden sonra:

- Baş ağrısı,
- Konsantrasyon sağlayamama,
- Halsizlik ve yorgunluk

Konvansiyonel Low-Flux Hemodiyalizin Bir Seansının Atlanması

- Ölüm riski
- Sıvı yüklenmesine bağlı yüksek tansiyon, nefes darlığı, ödem
- Zihinsel fonksiyonlarda kayıp
- Anemi
- Kemik ve mineral metabolizması bozuklukları
- İştah kaybı ve beslenme bozukluğu
- Enfeksiyonlara eğilim
- Çalışma gücü kaybı
- Düşük hayat kalitesi
- Psiko-sosyal problemler

Konvansiyonel Low-Flux Hemodiyalizin Bir Seansının Atlanması

Bu sebeplerle hastaların çoğu:

- Eritropoetin (%61.7'si),
- Demir preparatları,
- Fosfor bağlayıcı ilaçlar,
- Tansiyon düşürücü ilaçlar,
- Başta D vitamini olmak üzere çeşitli vitaminler almak durumunda kalırlar.

Konvansiyonel Hemodiyaliz

Tedaviye ve ilaçlara rağmen, konvansiyonel hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda, genellikle hastaneye yatış nedenleri:

- Kardiovasküler problemler
- Enfeksiyöz problemler

Bir Amerikan araştırmasına göre, hasta başına yıllık ortalama hastaneye yatma oranı %59 ve ortalama hastanede kalma süresi de 13.5 gündür.

Hasta başına yıllık maliyet 45,000 ile 53,000 ABD Dolarıdır.

High-flux Diyalizer ve Ultrasaf Diyalizat İle Hemodiyaliz

High-flux hemodiyalizde ise membran daha gözeneklidir ve kanın içerisinde bulunan daha yüksek molekül ağırlığına sahip bileşenleri süzebilir.

- $\beta 2$-mikroglobulin,
- İmmunoglobulin zincirleri,
- Paratiroid hormonu,
- İlerlemiş glikasyon,
- İlerlemiş oksidasyon ürünleri kandan süzülürler.

Ultrasaf Diyalizat

Medikal Araçların Geliştirilmesi Derneği'ne (AAMI) göre,

- Mililitre başına 0.1'den daha az koloni ,
- Endotoksin seviyesi 0.03 EU/ml'den daha az içermektedir.

High-flux Diyalizer ve Ultrasaf Diyalizat ile Hemodiyaliz Etkisinin Araştırıldığı Çalışmalar

- Diyaliz amiloidozu ve karpal tünel sendromu riskinin daha düşük
- Diyaliz sonrası yorgunluk daha az
- Mortaliteyi daha az
- Rezidüel renal fonksiyonun daha uzun süre korunmakta

Hemodiyafiltrasyon

Hemodiyafiltrasyonda difüzif ve konvektif transportlar birleştirilmiştir.

- Diffüzyon ile; üremik toksinler kandan uzaklaştırılır,
- Konveksiyon ile; özellikle orta-büyük moleküllü olanlar yoğun olarak uzaklaştırılır.

Yüksek Hacimli Hemodiyafiltrasyon

- Rezidüel böbrek fonksiyonlarının korunması için faydalı,
- Daha az anemi ve enfeksiyon riski,
- $\beta 2$-mikroglobulin, pentozidin, CRP ve myeloperoksidaz düzeylerinde düşüş,
- Daha iyi bir beslenme durumunu işaret eden serum albümin düzeyinde artış,
- Hemoglobin seviyesi üzerine olumlu bir etki (EPO kullanımında %16 - 33 arasında düşüş),
- Hastaneye yatış oranlarını ve çeşitli hasta gruplarında da ölüm oranlarını azaltıcı etki

High-Flux Hemodiyaliz

- Hayatta kalma şansını artırır,
- Ölüm oranını %37 oranında düşürür,
- Eritropoetin dozunu %6 oranında azaltır,
- İnme ve enfeksiyonların azalmasına bağlı olarak hastaneye yatış oranını %22’ düşürür,
- Hipertansiyon sıklığını %23,2 azaltır,
- Beslenme durumunu iyileştirir,
- Karpal tünel sendromunu %37,5 - %42 arasında azaltır,
- Diyaliz sırası-sonrası krampları azaltır.

High-Flux Hemodiyaliz

- Türkiye'de 704 hastanın katıldığı bir araştırma, high-flux hemodiyalizin arteriovenöz fistülü olan hastalarda ve diyabeti olan hastalarda kardiyovasküler olayları, kardiyovasküler ve tüm nedenli ölümleri azalttığını ortaya koymuştur.
- HEMO araştırması high-flux diyalizer kullanımı ile kardiyovasküler ölümlerin %20 azaldığını, ayrıca uzun süredir diyalize giren hastalarda tüm nedenli ölüm oranını da düşürdüğünü göstermektedir.
- Yüksek hacimli hemodiyafiltrasyon teknolojisinin yüksek maliyetleri tedavi üzerindeki olumlu etkisi ve hastaneye yatırma masraflarını düşürmesiyle telafi edilmektedir.

Gece Hemodiyalizi

Diyalizin süresi hastanın hayatta kalmasını etkiler.

- Birçok araştırma 4 saatten kısa süren diyaliz seanslarının hastanın ölüm riskini %34 artırdığını göstermektedir.
- Haftada 3 kez, seans başına 8 saat süren diyalizin ölüm riskini 4 saatlik diyaliz tedavisine göre %25- 72 arasında düşürdüğü bildirilmiştir.
- Hastaneye yatma oranını da büyük oranda azalttığı gözlemlenmiştir.

Gece Hemodiyalizi

- Sol ventriküler kütle indeksinin gerilemesine ve böylece daha iyi bir kalp fonksiyonuna yol açmaktadır.
- Beslenme durumunu ve vücut ağırlıklarını da olumlu olarak etkilemektedir.
- Kandan kreatinin, üre, fosfor, ürik asit ve $\beta 2$-mikroglobulini daha etkin bir biçimde temizlenmektedir.
- Vücuttaki sıvı dengesini daha iyi kontrol etmektedir.
- Daha az hastaneye yatış ve daha az ilaç kullanılmasını sağlar. Bu açıdan fayda maliyet ilişkisi mükemmeldir.

Ev Hemodiyalizi

- Temel olarak gün aşırı seanslardan oluşur. Bu da hafta sonu iki günlük ara verilmediği için haftada ortalama 3,5 seans anlamına gelmektedir.
- Ev diyalizi hastaların hem çalışıp hem de tedavi olmasına olanak verdiği ve hastalar da vergi ödedikleri için Sosyal Güvenlik Sistemi'ne katkıda bulunur.

Ev Hemodiyalizinin Avantajları

- Hastaların tedavi için başka bir yere gitmek zorunda olmamaları,
- Günlük hayatlarında daha fazla esnekliğe sahip olmaları
- Daha sık ve/veya daha uzun hemodiyaliz seanslarına olanak yaratması,
- Mortalite belirgin olarak düşüklük,
- Yaşam süresi, kadavradan nakil olan hastaların yaşam sürelerine eşittir.
- Daha az sayıda hastaneye yatma oranı (%40 maliyet düşüşü)
- Başta eritropoetin olmak üzere tüm ilaç kullanımlarında (fosfat bağlayıcılar, tansiyon ilaçları gibi) ortaya çıkan belirgin azalmalar nedeniyle genel olarak konvansiyonel hemodiyalize göre çok daha üstündür.

Ev Hemodiyalizi Uygunlanmasının Önündeki Engeller

- Yeterli sayıda olmayan eğitim merkezleri,
- Yüksek giriş maliyeti,
- Hastalar tarafından karşılanan yüksek su ve elektrik faturaları gibi sorunlar.

Ev Hemodiyalizinde Maliyet

- Yatırım maliyetleri,
- Nefrolog gereksinimi,
- Hastanın eğitimi ile ilgili maliyetlerdir.

Sonuç Olarak: Diyaliz Modaliteleri Klinik ve Maliyet Etkilerine Göre Üç Verimlilik Seviyesinde Kategorilenebilir.

İlk olarak konvansiyonel hemodiyaliz standart verim teknolojisidir;

Hizmet sağlayıcılar için düşük maliyetine rağmen, standart klinik sonuçlar sağlar.

Yüksek hastaneye yatış ve ilaç giderleri sebebiyle konvansiyonel hemodiyaliz kamu sağlığı harcamaları için pahalıdır.

- İkinci olarak, çok arıtılmış diyalizat ile birlikte “high-flux” hemodiyaliz daha yüksek verim alınan bir teknolojidir.
- Hizmet sağlayıcılar için daha pahalıdır, ancak klinik sonuçları ve hastanın yaşam kalitesini iyileştirir.

- Üçüncü olarak, yüksek hacimli hemodiyafiltrasyon en verimli teknolojidir.
- Çünkü klinik parametre sayısı, mortalite ve hasta yaşam kalitesi üzerinde etkileri çok olumludur.

- Ev hemodiyalizi ve merkezde gece hemodiyalizi diyalizin verimini artıran diğer modalitelerdir;
- Çünkü hastanın sağlık durumunu daha da artırırken, ilaç ve hastaneye yatış masraflarını azaltırlar.

Klinik Sonuçların Belirlenme Göstergeleri

- Diyaliz dozu
- Damar yolu
- Komplikasyonları
- Tedavi süresi
- Sübstitüsyon hacmi
- Hastaneye yatış
- Mortalite
- Hemoglobin
- Demir/Ferritin
- Beslenme durumu
- Hidrasyon durumu
- İnterdiyalitik kilo alımı
- Yaşam kalitesi
- Transplantasyon şansı

Klinik Sonuçlar ve Hemşirenin Rolü

Hemodiyaliz hastalarına uygulanan yeterli diyaliz ve hemşirelik bakımı ile; böbrek yetmezliğine ve diyalize eşlik eden:

- Morbidite ve mortalitenin azalması,
- Diyalize bağlı gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi
- Kaliteli yaşam sürdürmesi sağlanır.

Klinik Sonuçlar ve Hemşirenin Rolü

- Hastanın vasküler giriş yolu ile hemodiyaliz makinasına bağlanmasında,
- Hekim istemi doğrultusunda uygun diyalizer ve diyalizatın hazırlanması ve tedavi planının uygulanmasında,
- Hemodiyalize bağlı oluşabilecek komplikasyonlara yönelik bakım ilkelerinin uygulanmasında,
- Kan örneklerinin doğru zamanda ve doğru teknikle alınması, kayıtların tutulması ve hemodiyaliz yeterliliğinin sağlanmasında,

Klinik Sonuçlar ve Hemşirenin Rolü

- Fistül bakımı, önerilen ilaç ve diyet tedavisine uyma, hemodiyaliz seansına ve süresine bağlı kalma gibi konularda hastaların eğitiminde,
- Hastalarda bir aşılama programı uygulanması ve takiplerinin yapılmasında (İnfluenza A ve B , Tetanoz, Difteri, Pnömokok, Hepatit B).

Klinik Sonuçlar ve Hemşirenin Rolü

- AV giriş yollarının kanama, enfeksiyon, primer yetersizlik, kalp yetmezliği, distal iskemi, anevrizma, venöz hipertansiyon, median sinir hasarlarına sebep olacağını bilmesi ve korumaya yönelik girişimde bulunmasında,
- Hemodiyalizde kan kaybı veya düşük demir ve folik asit seviyelerinin anemiye sebep olabileceğinin, EPO kullanımı maliyetini etkilediğinin ve aneminin verimli bakım ve yaşam kalitesini doğrudan etkilediğinin bilinmesinde

Klinik Sonuçlar ve Hemşirenin Rolü

- Düşük albümin seviyesi enfeksiyon ile mücadelede zorluklar çıkarabilir. Hemşire önerilen protein içerikli diyet uygulama eğitiminin verilmesinde,
- Hastanın hidrasyon durumu; vücut ağırlığı, rezidüel renal fonksiyon, tansiyon, boyun damarlarının dolgunluğu, nefes darlığı, ödem bulunması, intra ve post diyaliz problemleri ve kalp büyüklüğü gibi klinik göstergeleri yönünden hastanın hazırlığında

Sonuç Olarak

- Diyaliz modalitesinin ayarlanmasıyla, daha iyi sonuçlar sağlayan (daha az mortalite ve hastaneye yatış, iyileşmiş yaşam kalitesi) daha yenilikçi ve verimli modalitelerin kullanımında,
- Klinik sonuçların ayarlanması, hastanın bakımının iyileştirilmesi ve sağlık sistemi giderleri üzerindeki etkisinin olumlu olmasında,
- Diyaliz merkezindeki çalışma düzeninin ayarlamalarıyla, merkezdeki hasta değişkenliği azalabileceğinden bakıma erişimde hemşirenin rolü çok fazladır.

Hemodiyalizde Nitelikli ve Maliyet Etkin Bakımın Sunumunda Hemşirenin Rolü

- Hemodiyaliz yeterliliği (Kt/V),
- Anemi kontrolü ve EPO kullanımının azaltılması,
- Diyaliz süresinin uzatılması ve diyaliz yeterliliğine etkisi ile yaşam kalitesine etkisi,
- Damara ulaşım yollarının bakımı ve korunması,
- Hastaların beslenme durumu ve diyaliz yeterliliği açısından düzenli aralıklarla takip edilmesi,
- Kan akım hızının arttırılması, yüksek geçirgenlikli biyo-uyumlu membran kullanılarak diyaliz etkinliğinin artırılması,

Hemşirelerin çok önemli görev ve sorumlulukları bulunmaktadır.

Hemodiyalizde Nitelikli ve Maliyet Etkin Bakımın Sunumunda Hemşirenin Rolü

- Yeterli ultrafiltrasyon yapılması, kuru ağırlığın takip edilmesi,
- Hastanın yeterli protein ve enerji almasının sağlanması,
- Kan basıncının kontrolü,
- Komorbid faktörlerin önlenmesi ve tedavisi,
- Klinik açıdan önemli olan tüm parametrelerin değerlendirilmesi ve kayıtların tutulması,
- Hastaların aşılama takiplerinin yapılmasında,

Hemşirenin verdiği bakımın verimli olmasında ve maliyetlerin de düşürülmesinde çok önemli rolü vardır.

Sabrınız İçin Teşekkürler