



İDRARİ OLAN DİYALİZ HASTASINDA NELERE DİKKAT EDİLMELİDİR ?

Dr. İdris ŞAHİN
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları AD Nefroloji BD

Giriş

- Diyaliz hastalarının tedavisi ile uğraşan hekimlerin başlıca amacı diyaliz hastalarının yaşam süresinin uzatılması ve yaşam kalitesinin yükseltilmesidir.
- Yakın zamanda yapılan iki büyük çalışma (HEMO* ve ADEMEX** çalışmaları) ile bunun nasıl yapılabileceği daha iyi anlaşılmıştır.

* Eknayan G, et al. N Engl J Med 2002; 347: 2010–2019.

** Paniagua R, et al. J Am Soc Nephrol 2002; 13: 1307–1320.

Rezidüel idrar-mortalite ilişkisi

- Rezidüel renal fonksiyonların (RRF) korunmasının, mortaliteyi azalttığı her iki çalışmada da gösterilmiştir.
- RRF, diyaliz hastalarında özellikle de periton diyalizi hastalarında mortalite için önemli ve güçlü bir belirteçtir.

Niçin RRF Önemli ?

- Bilindiğı gibi üremik semptomların birçoğundan orta ve büyük molekül ağırlıklı toksinler sorumludur.
- RRF'ları devam eden hastalarda, orta ve büyük molekül ağırlıklı toksinlerin klirensi, rezidüel idrarı olmayan hastalara göre daha fazladır.

Niçin RRF Önemli ? (2)

- Ayrıca, Evre V KBY'li hastalarda devam eden idrar, hem suyun hem de Na'un vücuttan atılımını sağlar.
- Dolayısı ile daha az interdiyalitik kilo alımını sağlayarak hastaları hipervolemiden korumaktadır.

Niçin RRF Önemli ? (3)

- Devam eden rezidüel idrar, SDBY olan hastalarda hiperkalemi gelişme riskini azaltmaktadır.
- Vücuttan daha fazla fosforun uzaklaştırılmasını sağlamaktadır.
- RRF'lar, Ca-P-D vit. dengesinin daha iyi bir şekilde korunmasını sağlamaktadır.

Niçin RRF Önemli ? (4)

- Azalan idrar, EPO yapımını da azaltmaktadır.
- Dolayısı ile idrarı olan hastada
 - Anemi kontrolü daha iyi
 - ESA ihtiyacı daha az olmaktadır.
- İlave olarak diyaliz hastalarında RRF'lar diyetin biraz daha serbest olmasını sağlar.

Niçin RRF Önemli ? (5)

- Rezidüel idrarın azalması, inflamasyonda artışa neden olmaktadır*.
- Rezidüel idrarın azalması, istirahatteki enerji tüketimini artırarak malnütrisyon gelişimini kolaylaştırmaktadır*.
- Rezidüel idrarı olanlarda diyet daha serbest olduğu için malnütrisyon daha az görülmektedir.

* Wang AYM, et al. Kidney Int 2006; 69:1726-1732.

Niçin RRF Önemli ? (6)

- RRF $\pm$ diüretik kullanımı sonucunda:
 - Daha az interdiyalitik kilo alımı,
 - Hiperkalemiden korunma,
 - Daha iyi volüm kontrolü sağlamakta
 - Dolayısı ile kardiyak mortalite azalmakta.

Niçin RRF Önemli ? (7)

- Ayrıca rezidüel idrar, diyaliz dozundan ziyade daha fizyolojik bir şekilde tüm üremik toksinlerin vücuttan atılımına yardımcı olmaktadır.

PD Hastalarında RRF-Mortalite İlişkisi

- CANUSA (n=601) çalışması ile gösterilmiştir ki: Devam eden her 250 cc'lik idrar, PD hastalarında mortaliteyi %36 azaltmaktadır*.
- Aynı çalışmada peritoneal klirensi artırmanın mortalite üzerine etkisi saptanmazken; rezidüel idrardaki her 5 L/haftalık klirensin mortaliteyi %12 azalttığı gösterilmiştir*.

* Bargman J, et al. J Am Soc Nephrol 2001; 12: 2158–2162.

HD Hastalarında RRF-Mortalite İlişkisi

- Hemodiyaliz hastalarında durum nasıl ?
- NECOSAD çalışması (n=740 hasta)
RRF'ların mortalitenin çok güçlü göstergesi olduğunu göstermiştir*.
- DOPPS çalışmasında ise diüretik kullanan ve rezidüel fonksiyonları devam eden hastaların 1 yıllık takiplerinde mortalite riskinin %7, kardiyak mortalitenin %14 azaldığı gösterilmiştir**.

*Termoshuizen F, et al. J Am Soc Nephrol 2004;15:1061-1070.

**Bragg-Gresham JL, et al. Am J Kidney Dis 2007; 49:426-431.

RRF'ların Olumlu Etkileri

- Sonuç olarak diyaliz hastalarında rezidüel idrar:
 - Daha iyi volüm kontrolü
 - Hiperkalemiden korunma
 - Kalsiyum-fosfor-D vitamini dengesinin korunması
 - Anemi kontrolünün daha iyi olmasını ve daha az ESA kullanımını,
 - Beslenme durumunun daha iyi olmasını,
 - İnflamasyonun azalmasını,
 - Metabolik profilin daha iyi olmasını dolayısı ile
 - Yaşam kalitesinin daha iyi olmasını
- SAĞLAMAKTADIR.

Diyaliz Hastalarında RRF'ların Olumsuz Etkisi Var mı? (1)

- Aşıkâr veya gizli bir şekilde sıvı yüklenmesine yol açabilir.
- Dolayısı ile hipertansiyona neden olabilmektedir.
- Yapılan bazı çalışmalarda hem HD hem de PD hastalarında sıkı bir şekilde sıvı ve Na kısıtlanması yapılan hastalarda RRF hızlı bir şekilde azalmaktadır*,**.

*Gunal AI, et al. Am J Kidney Dis 2001; 37: 588-593.

**Gunal AI, et al. Ren Fail 2004; 26: 405-409.

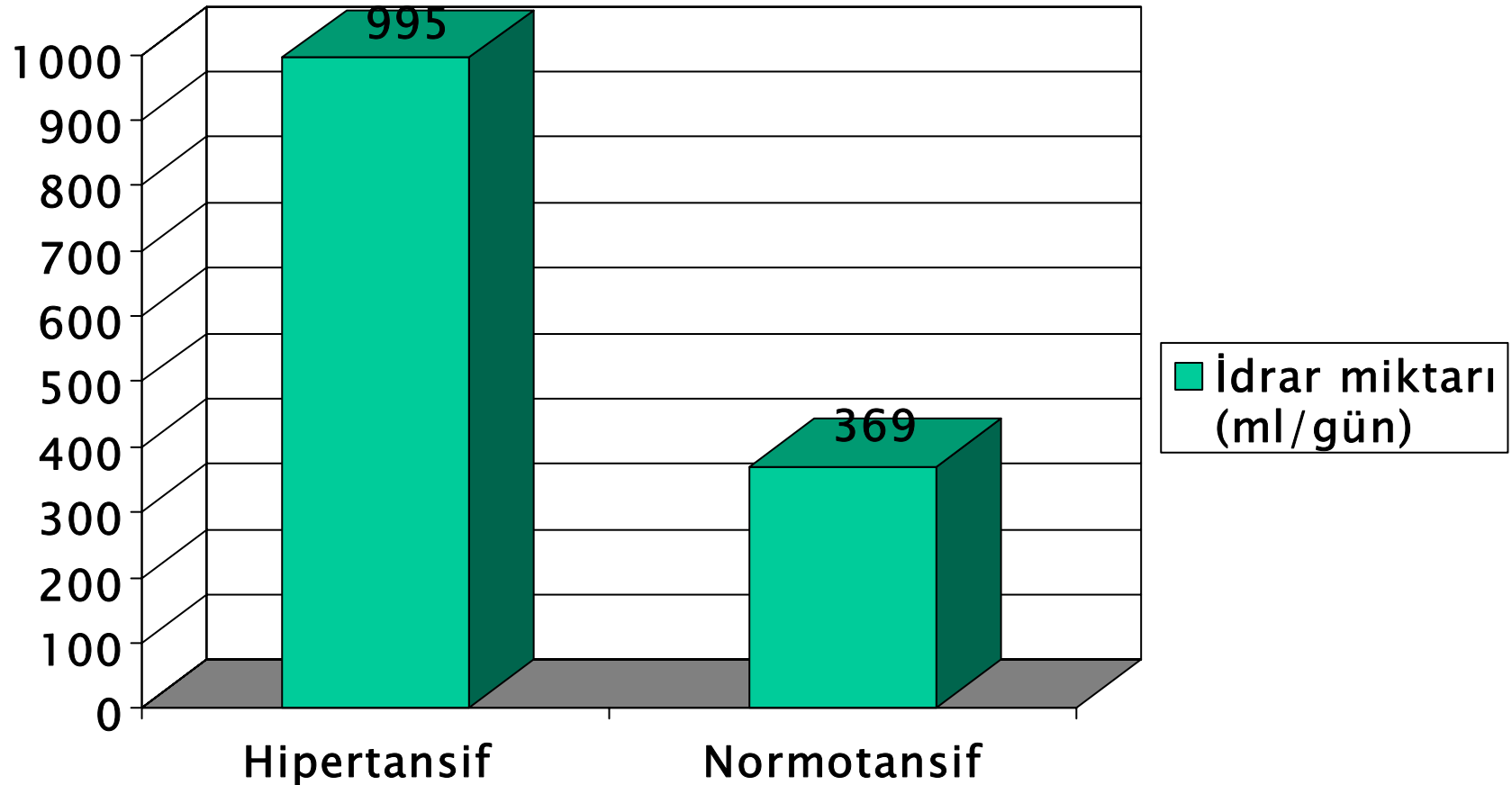
Diyaliz Hastalarında RRF'ların Olumsuz Etkisi Var mı? (2)

- Wang ve ark. biyoelektrik impedans ile tedaviye yeni başlayan SAPD hastalarında (n=100) yaptığı çalışmada, HT hastaların normotansif hastalara göre daha fazla ESS hacmine sahip olduğu ve daha fazla idrarı olduğu (996 ml'ye karşın 369 ml/gün) görülmüştür*.
- Ayrıca HT hastaların diyetle daha fazla Na aldıkları gösterilmiştir. Dolayısı ile HT hastalarda diyalizat ve idrarla günlük Na atılımı normotansif olanlara göre daha fazladır**.

* Wang X et al. Blood Purif 2005; 23: 373-378.

** Jones CH et al. Am J Kidney Dis 2002; 39: 872-875.

Hipertansif ve Normotansif PD Hastalarında Rezidüel İdrar*



* Wang X et al. Blood Purif 2005; 23: 373-378.

Hangi Faktörler RRF'ları Etkiler ?*

- PD tedavisi
- Cinsiyet (kadınlarda daha az kayıp)
- DM olmaması
- Yüksek serum Ca düzeyi
- Diyaliz çıkışı daha yüksek ortalama arter kan basıncı
- ACEİ, ARB ve KKB kullanımı

* Moist LM, et al. J Am Soc Nephrol 2000; 11: 556-564.

RRF'lar üzerine etkisi olmayan parametreler ? *

- Yaş
- KBY nedeni (DM dışındakiler)
- Diyalize geç gönderilme
- Başlangıç serum albümini
- Hct
- Kolesterol
- Kullanılan membran tipi
- Kullanılan ilaçlar (diüretikler, EPO, D vitamini, fosfor bağlayıcılar, statinler, NSAİ ilaçlar)

DEĞERLERİ İLE RRF'LAR ARASINDA İLİŞKİ BULUNAMAMIŞ*.

* Moist LM, et al. J Am Soc Nephrol 2000; 11: 556-564.

RRF Nasıl Korunabilir ?

- RRF'ların azalması KBY'deki dejeneratif ve fibrotik bir sürecin sonucudur ve kaçınılmaz bir durumdur. Bütün hastalarda er yada geç RRF azalmaktadır.
- Diyalizin başlangıcından uygun olgularda HD yerine PD'nin tercih edilmesi*,
- PD hastalarında da APD yerine SAPD'nin tercih edilmesi*.

*Van Biesen W, et al. J Am Soc Nephrol 2000; 11: 116–125.

HD Hastalarında RRF Nasıl Korunabilir ? *, **

- HD'de yüksek akımlı diyalizör kullanımı,
- Biyo-uyumlu sentetik membran kullanımı,
- Ultrapür bikarbonatlı diyalizat kullanımı,
- UF kontrollü, hipotansiyonu önleyecek şekilde diyaliz yapılması,

Canaud B. NDT 2008. doi:10.1093/ndt/gfn089.

Haag-Weber M. NDT 2008. doi:10.1093/ndt/gfn096.

HD Hastalarında RRF Nasıl Korunabilir ? (2)

- Hipervolemik hastalarda agresif UF'den kaçınılması bunun yerine daha sık diyaliz ve daha yavaş ultrafiltrasyon yapılması*.
- Yeterli veri olmamakla birlikte “kısa günlük diyaliz” veya “gece diyalizi” rezidüel idrarı korumada daha yararlı olabilir*.

* Tsung NG, et al. Nephrology 2007; 12: 209-217.

RRF Korunmasında Genel Önlemler

- Nefrotoksik ajan kullanımından kaçınılması gerekir (NSAİİ, kontrast maddeler, aminoglikozidler,...)*.
- Proteinürinin önlenmesi*.
- Eğer hasta transplant rejeksiyonu nedeni ile diyalize başlamışsa immünsupressif tedavinin kesilmesi gerekir. Çünkü graftın rezidüel fonksiyonları dikkate alınmaz.

*Ng TG, et al. Nephrology 2007; 12: 209-217.

RRF Korunmasında Genel Önlemler (2)

- ACE inhibitörü (ramipril*) ve ARB (valsartan**) kullanımı RRF'ları her yıl 1ml/dk iyileştirmekte dolayısı ile yıllık mortaliteyi %25 azaltmaktadır.
- Kalsiyum antagonistleri kullanımının RRF'ları koruduğu bildirilmiştir.

*Li P, et al. Ann Intern Med 2003; 139: 105–112.

**Suzuki H, et al. Am J Kidney Dis 2004; 43: 1056–1064.

RRF ile ilgili cevap bekleyen sorular ?

- Diyalizin erken başlatılması RRF'ları koruyabilir mi ?
- HD hastalarında RRF'ların mortalite üzerine etkisi var mı ?
- Yeni teknikler HDF, HF, ve hibrid modeller RRF'ları koruyor mu ?

Sonuç olarak

Rezidüel idrarın devam etmesi

- Mortalite
- Morbiditeyi azaltmaktadır.

ANCAK

- RRF'ların korunması, kronik aşırı sıvı yüklenmesine rağmen olmamalı; hastalar tedavi edilirken yararlar ve zararlar iyi hesap edilerek tedavi edilmeli ve vücudun optimal sıvı dengesi sağlanmalıdır.

Sabrınız ve ilginiz için
teşekkürler.

Dr. İdris ŞAHİN