

S.A.P.D.'de YETERLİLİK

ADEQUACY OF CAPD

Mahmut Yavuz

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı, Bursa

Renal replasman tedavilerinin (RRT) esas amacı, hastanın sosyal ve fiziksel rehabilitasyonunun sağlanmasıdır. Bu tedavi yöntemlerinden birisi olan periton diyalizi (PD), günümüzde hemodiyalize alternatif olarak kabul edilmiş ve başarıyla uygulanmaya başlanmıştır. PD, aynı zamanda renal transplantasyona (RTx) aday hasta popülasyonuna da olumlu katkı yapmış ve son dönem böbrek yetmezlikli hastaların yaşam kalitelerinin artırılmasında rol oynamıştır (1).

Yeterli tedavi, hasta için en uygun tedavi yöntemi seçildiği zaman verilebilir ve zamanla hastanın durumu değişiklik gösterebilir. Bu nedenle YETERLİLİK, güncel tedavi yöntemlerinin sürekli değerlendirilmesi ve diğer tekniklerin potansiyel yararlarının karşılaştırılması ile tanımlanmalıdır. Bu da ancak farklı tedavi yöntemlerinin etkin entegrasyonu ile sağlanabilir.

Benzer klinik endikasyonlarda hastaya alternatif RRT seçimi sunabilmek bir Nefrolog için zorunludur. Bu nedenle renal hastalığın progresyon dönemi içinde hasta doğru bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir. Yeterli bilgilendirme doğru klinik ve sosyal değerlendirmeler ile birleştirilerek hastanın bilgili, bağımsız ve güvenli bir şekilde tedavi yöntemini belirlemesi sağlanmalıdır.

Hasta eğitimi ve bilgilendirmesi ise görevli hemşire, doktor gibi sağlık personelinin PD'i kadar diğer metodlar hakkında da bilgi sahibi olmasına bağlıdır. Ayrıca aile işbirliği ve hastanın deneyimli hastalar ile ilişki kurması teşvik edilmelidir.

Diyaliz yeterliliği, renal fonksiyonların yeterince sağlanması, üremik semptomların düzeltilmesi, hasta yaşam sürelerinin artırılması ve iyilik hallerinin sağlanması olarak tanımlanabilir. Buna karşılık bazı araştırmacılar ise yeterli solut uzaklaştırılmasını yeterli görmektedirler (2).

Sürekli ayaktan periton diyalizinde (SAPD) tedavi yeterliliği kavramı, 1990'lı yıllarda peritonit sıklığının azaltılmasından sonra temel sorun haline gelmiştir. Çünkü son yıllarda periton diyalizindeki hasta sayısındaki artış oranı hemodiyalizden fazladır. Bu orandaki artışta ise PD ile sağlanan daha kaliteli yaşam

süresi, PD'ye kabul kriterlerinin artması, basit ve kolayca uygulanabilir olması, RTx için ideal hasta grubu olarak kabul edilmesi, yeni doğan - çocuk - yaşlı hasta grubunda tercih nedeni olması ve dolaşıma ulaşımın sorun olduğu vakalarda kolayca uygulanabilir olması gibi birçok neden rol oynamıştır.

YETERLİLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tüm çabalara rağmen, doğal renal fonksiyonlara eşdeğer bir tedavi sağlamaktan halâ uzaktayız. Böbreğin tek fonksiyonunun vücutta oluşan bazı maddeleri kandan temizleyen basit bir filtre olmadığı akılda tutulmalıdır. Böbrek fonksiyonlarının temeli sıvı-elektrolit dengesinin ve homeostazın devamını sağlamaktadır.

Diyaliz yeterliliğini 3 ana başlıkta değerlendirmek mümkündür.

- A) Klinik değerlendirme
- B) Biyokimyasal değerlendirme
- C) Kinetik değerlendirme

A) Klinik Değerlendirme: Hastanın kendini iyi hissetmesi ve görünmesi, yeterli aktiviteye sahip olması, üremik semptomlarının olmaması, kan basıncının kontrol altında olması, ideal kuru ağırlığa sahip olması, kalp yetmezliği ve perikarditinin olmaması ile hospitalizasyon gerekliliğinin azalmış olması YETERLİ DİYALİZ olduğunu gösterir.

Klinik yetersizlik açıkça görülüp düzeltilmediği veya düzeltilmediği takdirde diğer parametreler ne olursa olsun başka bir tedavi modeline geçiş yapılmalıdır.

B) Biyokimyasal Değerlendirme: Biyokimyasal değerlendirmede hedeflenen değerler **Tablo 1**'de gösterilmiştir.

Tablo 2'de de UÜTF İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Nefroloji Bilim Dalı S.A.P.D. Ünitesindeki toplam 63 hastanın değerleri sunulmaktadır. Ortalama yaşı 39.5 (18-66) ve 32'i erkek, 31'i kadın olan vakalarımızın ortalama SAPD ayı ise 22.3 (1-65) idi.

Tablo 1: SAPD'de hedef değerler

Hematokrit	% 25 İ
Üre	100-140 mg/dl
Kreatinin	12mg/dl
Serum albumin	3.5 gr/dl
Serum kalsiyum	9.5-10.5 mg/dl
Alkalez fosfataz	41-117 V/\
PTH-C	10-200 pg/ml
Kan HCO3	22-26 mEq/L

Tablo 2: UÜTF SAPD Ünitesi sonuçları

	Ortalama (min-max)	
Hb	9.6 mg/dl	(7.1-14.5)
Üre	103 mg/dl	(68-205)
Kreatinin	9.3 mg/dl	(3.9-15.3)
T.protein	6.3 gr/dl	(4.7-8)
Albumin	3.6 gr/dl	(2.9-4,8)
Kalsiyum	9.4 mg/dl	(6.7-11.3)
Fosfor	5.3 mg/dl	(3-8.3)
Alkali fosfataz	95.3 u/l	(32-770)
Kolesterol	188 mg/dl	(103-295)
Trigliserid	156 mg/dl	(30-477)
Transferrin	189	(72-376)
PTH-C	pg/ml	(2-1519)

D) Kinetik Değerlendirme: Hastaya uygulanması gereken diyaliz dozunun ve hastanın yeterli diyaliz alıp almadığının matematiksel olarak belirlenmesidir. Ancak unutulmamalıdır ki yapılan kinetik hesaplamalarda üre ve kreatinin gibi küçük molekül ağırlıklı üremik toksinler esas alınmaktadır. Bu nedenle kinetik değerlendirmeler, üremik komplikasyonlarda rolü olan orta ve büyük molekül ağırlıklı üremik toksinlerin temizlenme yeterliliği konusunda bilgi vermezler.

Kinetik göstergeler de 3 alt başlık altında toplanabilir:

1-Kreatinin klirensi: Çeşitli SAPD gruplarının hedef kreatinin klerens değerleri ile hasta yaşam süresi arasındaki ilişkileri **Tablo III ve IV'de**, ünitemizin sonuçları da **Tablo V'de** görülmektedir.

Tablo 3: Hedef Kreatinin Klirensi değerleri

	Total Kr.Kl (L/hafta)
Renal Association UK	
Minimum hedefler	> 50
NKF-DOQI Guidelines	>60
Ad Hoc Committee	
Yetersiz	<50
Sınırdaki	50-59
Kabul edilebilir	60-69
İdeal	>70

(3) NKF-DOQI Guidelines. Am J Kidney Dis. 1997, 30 (suppl 2) 67-136

(4) Gokal R. Peril Dial Int. 1996; 16, 437-41

Tablo 4: Kreatinin Klirensi ve yaşam süresi oranları

Kreatinin Klirensi	Survival (%)
95	86
80	81
70	78
55	72
40	65

(5) Canusa Per Dial Study Group JASN, 1996; 198-207

Tablo 5: UÜTF SAPD Ünitesi Kreatinin Klirensi sonuçları

Kreatinin Klirensi	Hasta Oranı (%)
80 ve üzeri	15.4
70 -80	5.8
60-70	30.8
50-60	25
45-50	15.4
40-45	3.8
40 ve altı	3.8

2-PET Testi: Periton zarının geçirgenlik özelliklerini belirler. Sonuçların değerlendirilmesi **Tablo VI'de** gösterilmiştir. **Tablo VU'de** de ünitemizin sonuçları sunulmuştur.

Tablo 6: PET'in prognostik değeri

Kati geçişi	SAPD'ye beklenen yanıt		Tercih edilen diyaliz yöntemi
	UF	Diyaliz	
Yüksek	Düşük	Yeterli	CCPD gündüzleri boş CAPD geceleri boş
Yükseğe yakın orta	Düşük Orta	Yeterli	Standart SAPD veya APD
Düşüğe yakın orta	iyi	Yeterli Yetersiz	Standart SAPD Yüksek doz PD, APD
Düşük	Çok iyi	Yetersiz	Yüksek doz PD Hemodiyaliz

(6) TWARDOWSKI ZJ. Current concepts of blood purif. 1989; 7:95-108

Tablo 7: UÜTF CAPD Ünitesi D/P sonuçları

D/P	Hasta Oranı (%)
0.81-1.03	5.8
0.65-0.80	34.6
0.50-0.64	44.2
0.34-0.49	15.4

Tablo 9: Kt/V - yaşam süresi ilişkisi

Kt/v	Survival (%)
2.3	81
2.1	78
1.9	74
1.7	71
1.5	66

(5) Canusa Per Dial Study Group JASN, 1996; 198-207

3-Kt/V Üre: Yeterliliğin değerlendirilmesinde kullanılan en iyi parametredir. Solut klerensi klinik takipte önemli bir gösterge olmasına rağmen tek başına kullanılmamalıdır. Çünkü Kt/V üre oranı küçük molekül ağırlıklı solütlerin klerens endeksidir. Kreatinin klerensinde olduğu gibi çeşitli SAPD gruplarının hedef Kt/V değerleri ve yaşam süresi ilişkileri **Tablo VIII-IX**'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Hedef Kt/V üre değerleri

	Total Kt/v Üre
Renal Association UK	
Minimum	>1.7
NKF-DOQI Guidelines	>2.0
Ad Hoc Committee	
Yetersiz	<1.7
Sınırdaki	1.7-1.89
Kabul edilebilir	1.9-2.09
İdeal	>2.09

(3)NKF-DOQI Guidelines. Am J Kidney Dis. 1997, 30(suppl 2) 67-136

Tablo 10: UÜTF CAPD Ünitesi Kt/V sonuçları

Kt/V	Hasta Oranı (%/«)
2.3 ve üzeri	34.6
2.1-2.3	13.5
1.9-2.1	19.2
1.7-1.9	21.1
1.5-1.7	9.6
1.5 ve altı	2

Sonuç olarak; SAPD'de diyaliz yeterliliğini değerlendirirken klinik, biyokimyasal ve kinetik değerlendirmeler birlikte yapılmalı, ancak tüm çabalarımıza rağmen doğal renal fonksiyonlara eşdeğer **bir** tedavi sağlamaktan halâ uzak olduğumuzu unutmamalıyız. Gelecekte PD solüsyonlarının içeriğindeki değişiklikler (Laktat içeren HCO₃ solüsyonu, İcodextrinler, Gliserol, Aminoasitlergibi) ile uzun süreli peritoneal membranın korunması ve

yeterlilik limitlerinin daha yukarı çıkarılması amaçlanmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Ronco C, Feriani M, Virga G et al: Peritoneal Dialysis: Adequacy Beyond Kt/V. Perit Dial Int. 19 (Supple 2): 1999; 32-37
2. Blake P, Burkart J, Churchill D et al: Recommended clinical practices for maximizing, peritoneal dialysis clearances. Perit Dial Int. 1996; 16: 448-56
3. National Kidney Foundation Dialysis Outcomes Quality Initiative. Clinical practice guidelines for peritoneal dialysis adequacy. Am J Kidney Dis. 1997; 30 (Suppl 2): 67-136
4. Gokal R, Harty J. Are there limits for CAPD? Adequacy and nutritional considerations. Perit Dial Int. 1996; 16: 437-41
5. Canada-USA. (CANUSA) Peritoneal Dialysis Study Group. Adequacy of dialysis and nutrition in continuous peritoneal dialysis. Association with clinical outcomes. J Am Soc Nephrol. 1996; 5: 198-207
6. Twardowski ZJ. Clinical value of standardized equilibration tests in CAPD patients. Current Concepts of Blood Purif. 1989; 7: 95-108