

SÜREKLİ AYAKTAN PERİTON DİYALİZİ HASTALARINDA OFİS KAN BASINCI DÜZEYLERİ İLE AMBULATUVAR KAN BASINCI MONİTORİZASYONU DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

THE COMPARISON OF OFFICE AND 24 HOUR BLOOD PRESSURE LEVELS IN PATIENTS ON CAPD

Liitfullah Altintepe*, H.Zeki Tonbul*, Çetin Sözlü**, İbrahim Güney**, Mehdi Yeksan**, Süleyman Türk*

*Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bilim Dalı, Konya

** Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Konya

ÖZET

Hemodiyaliz hastalarında interdijalitik dönemdeki kilo artısına bağlı olarak kan basıncında dalgalanmalar olmakla birlikte, SAPD hastalarında kan basıncı daha stabil seyretmektedir. Bu çalışmada SAPD hastalarında ofiste ölçülen klinik kan basıncı düzeyleri ile AKBM ile ölçülen düzeyler karşılaştırıldı.

Yirmibeş CAPD hastası (11 E, 14 K; yaş ortalaması 47 ± 14 yıl) çalışmaya alındı. Hastalara 22.9 ± 18 aydan beri CAPD uygulanmaktaydı. On hasta (%40) antihipertansif ilaç kullanmaktaydı. Klinik olarak kan basıncı düzeyleri 5 dk'lık istirahat sonrası manuel olarak 2 kez ölçüldü. Sonra hastalara 24 saatlik AKBM uygulandı. Ofis ölçümleri için $140/90$ mmHg ve üzerindeki değerler, AKBM ölçümleri için ise 24 saatlik ortalama sistolik/diyastolik KB'nın $135/85$ mmHg'nin üzerinde olması HT olarak kabul edildi. Gece süresince kan basıncı %10'dan daha az düşenler non dipper olarak kabul edildi.

Klinik olarak ölçülen sistolik ve diastolik kan basıncı düzeyleri APBM değerlerinden daha yüksekti ($137.8 \pm 20 / 91.0 \pm 12.7$ mmHg ile $130.8 \pm 18.6 / 84.4 \pm 14.4$ mmHg). Ancak fark anlamlı değildi ($p > 0.05$). Ofis ölçümlerinde 12 hasta (% 48) hipertansif iken, AKBM ile 8 hasta (%32) hipertansif bulundu ($p > 0.05$).

AKBM sonuçlarına göre ortalama gündüz sistolik ve diastolik kan basıncı düzeyi gece düzeylerine göre önemli derecede daha yüksekti (sırasıyla $140.4 \pm 20 / 89.6 \pm 14$ ve $120.8 \pm 18.7 / 77.2 \pm 15$ mmHg; $p < 0.0001$ ve $p < 0.0001$). Antihipertansif ilaç kullanan 10 hastanın 6'sı halen hipertansifti. Normal diurnal değişim (kan basıncının gece % 10'dan fazla azalması) hastaların %80'inde saptandı.

SAPD hastalarında ofis ölçümleri ile AKBM ölçümleri arasında; kan basıncı düzeyi ve hipertansif hasta oranı bakımından önemli bir farklılık tespit edilmedi. Ofis ölçümlerinin ortalama AKBM değeri ile uyumlu olması, SAPD hastalarında KB kontrolünün rutin değerlendirilmesinde AKBM'nin ilave bir yarar sağlamayacağını düşündürmektedir. Ancak dipper-nondipper ayrımı için AKBM'dan yararlanılabilir.

Anahtar kelimeler: hipertansiyon, SAPD, AKBM, kan basıncı

SUMMARY

It was aimed to study whether ABPM is necessary in the assessment of blood pressure (BP) control in CAPD patients or not for this reason BP levels measured by clinically were compared to the levels of ABPM technique.

Twenty five CAPD patients (14 F, 11M) aged 47 ± 14 (16-71) years were included in the study. Mean dialysis duration was 22.9 ± 18 month. Ten patients (40%) were using antihypertensive drugs. Clinical BP levels were measured by manually two times after a 5-minutes of rest. Then 24 hour ABPM was applied to the patient. The patients who had a BP level above $140/90$ mmHg according to clinical measurement and had a BP level above $135/85$ mmHg according to ABPM were considered as hypertensive and the patients whose BP levels reduced less than 10% in night-time were considered as non-dippers.

Systolic and diastolic BP levels measured by clinically were higher than those of ABPM technique ($137.8 \pm 20 / 91.0 \pm 12.7$ mmHg vs $130.8 \pm 18.6 / 84.4 \pm 14.4$). But the differences were not significant ($p > 0.05$). While 12 patients (48%) were hypertensive by manual measurements, Eight patients (32%) were hypertensive by ABPM ($p > 0.05$).

While day-time BP levels were $140.4 \pm 20 / 89.6 \pm 14$ mmHg, night time BP levels were $120.8 \pm 18.7 / 77.2 \pm 15$ mmHg according to ABPM results ($p < 0.0001$ for both). Six of 10 patients using antihypertensive drugs were still hypertensive. A normal diurnal variation was found in 80% of the patients.

Clinical blood pressure levels measured manually were similar to the BP levels measured by ABPM technique. Therefore, we think that ABPM is not necessary in the routine assessment of blood pressure control in CAPD patients but it may be used in dipper-nondipper distinction.

Key: hypertension, ABPM, CAPD, blood pressure

GİRİŞ

Diyaliz hastalarında hipertansiyon (HT) artmış kardiyovasküler morbidite ve mortalite ile birlikte. Ancak bu hastaların çoğunda kan basıncı (KB) kontrolü optimal düzeyde değildir (1-3).

Hipertansiyon tedavisinde ilk adım kan basıncı düzeylerini doğru belirlemek olmalıdır. Klasik yöntemle tespit edilen kan basıncı ölçümlerinin ambulatuvar yöntemle karşılaştırıldığında daha az güvenilir olduğu bilinmektedir (4-6). Hemodiyaliz (HD) hastalarında ambulatuvar kan basıncı monitorizasyonu (AKBM)'nin HT'da hedef organ hasarı ile daha iyi korele olduğu bildirilmektedir (4,7).

Rutin ofis KB ölçümlerinin HD hastalarında KB düzeylerini doğru biçimde yansıtmadığı bildirilmektedir (4-7). Ancak, sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) hastalarında klinik ölçümler ile AKBM değerlerini karşılaştıran az sayıda çalışma mevcuttur (6,8,9).

Biz bu çalışmamızda 25 SAPD hastasına AKBM uygulayarak, AKBM ile elde edilen değerleri ofis ölçümleriyle karşılaştırdık. Ofis ölçümlerinin AKBM ölçümleri ile uyumlu olup olmadığını ve hipertansif hastaların tanı ve tedavisinde AKBM'nin ek bir yarar sağlayıp sağlamadığını araştırdık.

HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmaya 25 SAPD hastası (11 E, 14 K) alındı. SAPD tedavisi 2 litrelik solüsyonlarla günde 4 değişim şeklinde uygulanmaktaydı. Hastaların yaş ortalaması 47 ± 14 (16-67) yıl, diyaliz süreleri ise 23 ± 18 ay idi.

Periferik ödemi olan veya konjestif kalp yetmezliği bulunan hastalar ile diyaliz süresi 3 aydan daha kısa olanlar ve hemoglobin düzeyi 10 gr/dl'den daha düşük olan hastalar çalışmaya alınmadı. Hastalar 1.2 g/kg/gün protein içeren sodyumdan kısıtlı (<2 g/gün) diyet almaktaydı. Antihipertansif ilaç kullanan 10 hastanın (%40) ilaçları çalışmadan 3 gün önce kesildi. 14 hasta (%60) idame dozda subkutan eritropoetin kullanılmaktaydı.

Hastalara AKBM başlamadan önce ofis kan basıncı ölçümleri yapıldı. Ölçümler 5 dakika istirahat sonrası, oturur pozisyonda, civalı sfigmomanometre kullanılarak yapıldı ve 5 dakikalık aralarla yapılan 2 ölçümün ortalaması alındı. Sonra portabl, non-invazif, ossilometrik, tam otomatik bir AKB monitörü (GH medical Inc) kullanılarak 24 saat süreli AKBM'na başlandı. AKB monitörü, gündüz (06-22 saatleri arasında) her 15 dakikada bir, gece (22-06 saatleri arasında) ise her 30 dakikada bir ölçüm yapacak şekilde programlandı. Kayıtlar bilgisayarda analiz edildi.

Ofis ölçümler için 140/90 mmHg ve üzerindeki değerler HT olarak kabul edildi (10) AKBM ölçümleri için ise 24 saatlik ortalama sistolik/ diastolik KB'nın 135/85 mmHg'nin üzerinde olması HT olarak kabul edildi. AKBM gündüz ortalama KB değerinin 140/90 mmHg ve üzerinde olması, gece ortalama KB değerinin ise 120/75 mmHg'nin üzerinde bulunması HT olarak değerlendirildi. Gece dönemi ortalama arteriyel kan basıncı (OAB), gündüz OAB değerine oranla %10'dan daha az düşen hastalar nondipper olarak kabul edildi (11).

İstatistiksel değerlendirmelerde ki-kare ve Wilcoxon analizi kullanıldı.

BULGULAR

Hastaların demografik özellikleri **Tablo 1**'de görülmektedir.

Klinik olarak ölçülen sistolik ve diastolik kan basıncı düzeyleri AKBM değerlerine göre ortalama 7 mmHg daha yüksekti. Ancak aradaki fark anlamlı değildi (**Tablo 2**).

Ofis ölçümlerine göre hipertansif hasta oranı 24 saatlik AKBM'ye göre daha yüksekti, ancak aradaki fark anlamlı değildi (**Tablo 3**), ($p > 0,05$).

AKBM sonuçlarına göre ortalama gündüz kan basıncı düzeyleri gece düzeylerine göre önemli derecede daha yüksekti (**Tablo 4**).

Ofis ölçümleriyle AKBM gündüz ölçümleri arasında hipertansif hasta oranı ve ortalama KB düzeyi yönünden anlamlı bir farklılık yoktu ($p > 0,05$).

Normal diürenal değişim (kan basıncının gece % 10'dan fazla azalması) hastaların %80'inde saptandı. Sadece 5 hasta (%20) nondippers idi.

Tablo 1: Hastaların demografik özellikleri

Cinsiyet (E/K)	11/14
Yaş (yaş)	47 ± 14
V. Ağırlığı (kg)	66.7 ± 19
Diyaliz süresi (ay)	23 ± 18
KT/V (haftalık)	1.91 ± 0.44

Tablo 2: Manuel ölçümler ve AKBM değerlerine göre hipertansif hasta oranları

	Manuel	AKBM (24 saat)	AKBM-Gündüz
SKB (mmHg)	11 (%44)	8 (%32)	14 (%56)
DKB (mmHg)	12 (%48)	8 (%32)	12 (%48)

Tablo 3: Manuel ölçümler ve AKBM değerlerine göre hipertansif hasta oranları

	Manuel	AKBM (24 saat)	AKBM-Gündüz
SKB (mmHg)	11 (%44)	8 (%32)	14 (%56)
DKB (mmHg)	12 (%48)	8 (%32)	12 (%48)

Tablo 4: AKBM gündüz ve gece değerlerinin karşılaştırılması

	Gündüz	Gece	t	p
SKB (mmHg)	141±20.7	120.7±8.5	8.45	0.0001
DKB (mmHg)	90.3±14.6	78.1±14.8	11.37	0.0001
OAB (mmHg)	107.1±16.1	92.3±15.4	16.46	<0.0001

TARTIŞMA

Hemodiyaliz hastalarında interdiyalitik dönemdeki kilo artışına bağlı olarak kan basıncında dalgalanmalar olmakla birlikte, SAPD hastalarında KB daha stabil seyretmektedir (6,7,12)

Klasik yöntemle tespit edilen KB ölçümlerinin ambulatuvar yöntemle karşılaştırıldığında daha az güvenilir olduğu bilinmektedir (4-6). Hemodiyaliz hastalarında AKBM ile belirlenen ortalama değerlerin hedef organ hasarı ile daha iyi korele olduğu rapor edilmiştir (4,7).

Hemodiyaliz hastalarında hipertansiyonun tanısı ve takibinde genel olarak prediyaliz klinik ölçüm değerleri kullanılmaktadır (13). Ancak, KB'daki şiftler nedeniyle HD hastalarında klinik ölçümlerin AKBM değerleri ile uyumlu olmadığı bildirilmektedir (4-7). SAPD hastalarında ise KB 'da ani dalgalanmalar olmamakta ve KB düzeyi daha stabil seyretmektedir. Ancak SAPD hastalarında ofis ölçümleriyle AKBM değerlerini karşılaştıran yeterince çalışma yoktur. Bu konuda yapılan birkaç çalışma ise çoğunlukla pediatrik hasta grubunda yapılmış olup vaka sayıları da yetersizdir (6,8,9).

Koch ve ark. tarafından 10 pediatrik SAPD hastasında yapılan bir çalışmada ofis ölçümleriyle 24 saatlik ölçüm sonuçları karşılaştırılmış ve ofis ölçümlerinde sadece 4 hasta hipertansif bulunurken, 24 saatlik AKBM izleminde tüm hastaların hipertansif olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada SAPD hastalarında ofis ölçümlerinin AKBM'ye göre yetersiz olduğu bildirilmiş ve HT'ü tespitite AKBM kullanımı önerilmiştir (12).

Aynı şekilde Lingens ve arkadaşları da 17

pediatrik SAPD hastasında ofis KB ölçümleri ile AKBM değerlerini karşılaştırmışlar; ofis ölçümleriyle hastaların %47'sini, AKBM ölçümleri ile ise %70'ini hipertansif bulmuşlardır. Bu çalışmada da SAPD hastalarında AKBM ile belirlenen HT yüzdesi ofis ölçümlere göre daha yüksek bulunmuştur (13).

Çalışmamızda ise tam tersine, ofis ölçümleriyle hipertansif hasta oranını AKBM ile belirlenen değerden daha yüksek (%48 ve %32) bulduk. Ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bu durum beyaz önlük etkisine bağlı olabilir.

Rodby ve ark. tarafından yetişkin hastalarda (33 HD, 27 SAPD) yapılan bir çalışmada, hem HD hem de SAPD hastalarında klinik ölçümlerin 24 saatlik AKBM ortalaması ile uyumlu olmadığı ve diüurnal değişimin her iki tedavi modalitesinde de korunduğu bildirilmiştir (6).

Çalışmamızda bu çalışmaların aksine, SAPD hastalarında ofis ölçümlerle AKBM değerleri arasında KB düzeyi ve hipertansif hasta oranı bakımından istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmadı. Çalışmamızda klinik olarak ölçülen sistolik ve diyastolik KB düzeyleri AKBM değerlerine göre ortalama sadece 7 mmHg daha yüksekti. Ancak ofis ölçümler için kullanılan HT sınırı AKBM'de kullanılan değerler 5 mmHg daha yüksekti. Çalışmamızda nondipper hasta oranı sadece %20 idi.

Sonuç olarak, SAPD hastalarında ofis ölçümleriyle AKBM değerleri arasında KB düzeyi ve hipertansif hasta oranı bakımından önemli bir farklılık bulunamadı. Ofis ölçümlerinin ortalama AKBM değerleri ile uyumlu olması, SAPD hastalarında kan basıncının stabil seyrettiğini ve KB kontrolünün rutin değerlendirmesinde AKBM'nin ilave bir yarar sağlamayacağını göstermektedir. Ancak kan basıncı yükü ve dipper non-dipper ayırımı gibi durumlar için AKBM'den yararlanılabilir.

KAYNAKLAR

1. Foley RN, Parfrey PS, Harnett JD, Kent GM, Murray DC, Barre PE: Impact of hypertension on cardiomyopathy, morbidity and mortality in end-stage renal disease. *Kidney Int* 1996; 49:1379-1385.
2. Ritz E, Koch M: Morbidity and mortality due to hypertension in patients with renal failure. *Am J Kidney Dis* 1993;21 (Suppl 2): 113-118.
3. Cheigh JS, Milite C, Sullivan JF, Rubin AL, Stenzel KH: Hypertension is not adequately controlled in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1992; 19: 453-459.
4. Ertürk Ş, Ertuğ AE, Ateş K, ve ark.: Relationship of ambulatory blood pressure monitoring data to echocardiographic findings in hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 1996; 11:2050-2054.
5. Huisman RM, De Bruin C, Klont D, Smit AJ.

- Relationship between blood pressure during hemodialysis and ambulatory blood pressure in between dialysis *Nephrol Dial Transplant* 1995; 10: 1890-1894.
6. Rodby RA, Vonesh EF, Kobert SM: Blood pressures in hemodialysis and peritoneal dialysis using ambulatory blood pressure monitoring. *Am J Kidney Dis* 1994;23:401-411.
 7. Mansour GA, White WB. Ambulatory blood pressure monitoring is a useful clinical tool in nephrology. *Am J Kidney Dis* 1997;30(5): 591-605.
 8. Koch VH, Furusawa EA, Igenes E, Okoy Y, Mion DJ: Ambulatory blood pressure monitoring of chronically dialyzed pediatric patients. *Blood Press Monit* 1999;4 (5): 213-216.
 9. Lingens N, Soergel M, Loirat C, Busch C, Lemmer B, Schorer K. Ambulatory blood pressure monitoring in pediatric patients treated by regular haemodialysis and peritoneal dialysis. *Pediatr Nephrol* 1995;9: 167-172.
 10. Chalmers J 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension; Guidelines Subcommittee. *Journal of Hypertension* 1999;17:151-183.
 11. Staessen JA, Bieniaszewski L, O'Brien ET, Fagard R: What is normal blood pressure on ambulatory monitoring? *Nephrol Dial Transplant* 1996; 11:241 -245.
 12. Rahman M, Fu P, Sehgal AR, Smith MC: Interdialytic weight gain, compliance with dialysis regimen, and age are independent predictors of blood pressure in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2000; 35:257-265.
 13. Agarwall R. Role of home blood pressure monitoring in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1999;33 (4): 682, 687.