

## DIABETİK HASTALARDA AMBULATUVAR KAN BASINCI İZLEMİNİN SONUÇLARI

Sena YEŞİL, Taşkın AKSU

D.E.Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji Bilim Dalı

### ÖZET

Kardiyovasküler testlerle diabetik otonom nöropati saptanan 15 hasta (Grup I) ve saptanmayan 15 hasta (Grup II), ambulatuvar kan basıncı izlemleri, diabetin kronik dejeneratif komplikasyonları açısından değerlendirildi. 16'sı erkek olan hastaların yaş ortalaması 56(23-83) idi. Grup I'de diastolik kan basıncında normal nokturnal düşmenin olmadığı gözlemlendi. Grup I ve Grup II hastalarda kronik dejeneratif komplikasyonlarda anlamlı fark saptanmadı.

**Anahtar kelimeler:** Diabetes mellitus'ta komplikasyonlar, ambulatuvar kan basıncı, otonom nöropati

### SUMMARY

Ambulatory blood pressure and chronic complications of diabetes were evaluated in 15 patient with diabetic autonomic neuropathy (Group I), and 15 patients without diabetic autonomic neuropathy (Group II) detected by cardiovascular tests. Mean age of patients, 16 of whom were male, was 56(23-83). Normal nocturnal decrease in blood pressure was not observed in Group I. There was no significant difference in the two groups regarding chronic complications of diabetes.

**Key Words:** Complications in diabetes mellitus, ambulatory blood pressure, autonomic neuropathy.

Otonom nöropatinin diabetik hastalarda mortaliteyi arttırdığı bilinmektedir (1). Özellikle kardiyovasküler nedenlerle mortalitenin yüksek olduğu bu hasta grubunda kronik dejeneratif komplikasyonların değerlendirilmesi ve 24 saatlik kan basıncı değişikliklerinin belirlenmesi amacıyla çalışma yapılmıştır.

### GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya 16'sı erkek, yaş ortalaması 56 (23-83), 30 diabetik hasta alındı. Hastalara Ewing'in kardiyovasküler otonom nöropatiyi belirlemede kullanılan testlerinden başlıca 3'ü uygulandı (2):

- 1-Valsalva manevrasına kalp atım cevabı
- 2-Derin solunumda kalp atımı sayısı değişmesi
- 3- Kan basıncının ayağa kalkmaya yanıtı (Tablo I)

**Tablo I:** Otonom fonksiyon testleri için normal değerler

	Normal	Anormal
Kalp atım sayısı değişikliği (Derin solunum)	>15	≤10
Valvasya oranı	>1.21	≤1.20
2 dk. da postural sistolik kan basıncı azalması	<10 mmHg	≥30 mmHg

Testlerden önce hastalar diabetik nöropati semptomları (diare, kusma, bulantı, midede dolgunluk hissi, impotans, ortostatik baş dönmesi, idrar sorunları, hipo veya parestezi, yemek sonrası yüz ve boyunda terleme) açısından sorgulandı, ancak objektif kardiyak otonom nöropati testleri esas kriter alındı. Test günü hastaların sigara ve kafein almamış ve son 4 saat içinde yemek yememiş olmasına özen gösterildi. Test öncesi 12 saat kardiyak ve

antihipertansif ilaç almamaları söylendi. Testler hastaların kan şekeri regüle edilmiş iken yapıldı. Test öncesi hastalara bilgi verilerek her test iki kez tekrarlandı.

Otonom testleri sınırdan çıkan vakalar çalışmaya dahil edilmedi. Tüm testleri pozitif vakalar otonom nöropati hastası kabul edildi. Başka kronik hastalığı olan vakalar alınmadı.

Hastalar otonom disfonksiyonu olan (Grup I) ve olmayan (Grup II) olmak üzere 15 kişilik iki gruba ayrıldı. Her 2 grupta da ortalama diabet yaşı 20 yıl idi; Grup I'de 19.875 (standard sapma 8.065), grup II'de 20.938 (standard sapma 9.125). Her 2 grupta da Tip I ve Tip II diabetik hastalar benzer oranda idi. Yaş grupları eşit oranda mevcuttu ; Grup I'de 55.867 (standard sapma 13.06), Grup II'de 56.333 (standard sapma 15.541).

Ambulatuvar kan basıncı ölçümü hipertansiyonun hedef organ hasarını belirlemede ve diabetik hastalarda kan basıncı değişikliklerini erken saptamada yararlı bir yöntemdir (3). Ambulatuvar kan basıncı ölçümleri için Oxford cihazı kullanıldı. Sistolik, diastolik ve ortalama kan basınçları kaydedildi. Gece (24:00 -06:00) ve gündüz (06:00-24:00) kan basıncı değişimleri ve ortalamaları hesaplandı. Gece/ gündüz ortalama kan basıncı >0.9 ise gece yeterli düşüş olmadığı dikkate alındı. Periferik nöropati detaylı fizik muayene ile değerlendirildi. Proteinüri sınırı 300 mg/gün olarak alındı.

İstatistik değerlendirmede student t ve chi-kare testleri kullanıldı.

## BULGULAR

Tablo II'de hastaların genel özellikleri belirtilmektedir:

Tablo II: Hastaların özellikleri

Yaş	56 (23-83)
Cinsiyet (K/E)	14/16
Diabet Süresi (yıl)	20 - 40
IDDM	14
NIDDM	16

Hastalar kronik dejeneratif komplikasyonları açısından değerlendirildiğinde Grup I'de diabetik ayak yarısı 7/15, Grup II'de ise 3/15 hastada gözlemlendi. Retinopati ve periferik nöropati her 2 grupta benzer oranda idi. Proteinüri ile saptanan nefropatiye Grup I'de 5/15, Grup II'de 3/15 hastada rastlandı. Son 5 yılda Grup I'den 4, Grup II'den 1 hastanın exitus olduğu, her iki gruptan 5'er hastanın takibe devamlı geldiği, toplam 15 hastanın ise takibi bıraktığı gözlemlendi. Her 2 grupta da 5'er hasta hipertansif idi (Tablo III). Kr. dejeneratif komplikasyonlar her 2 grupta anlamlı farklılık göstermedi.

Tablo III: Her iki grupta diabetin kronik dejeneratif komplikasyonları

n	Grup I (15)	Grup II (15)	
Retinopati	9/15	9/15	n.s.
Nefropati	5/15	3/15	n.s.
Nöropati	9/15	9/15	n.s.
Diabetik ayak	7/15	3/15	n.s.



Ambulatuvar kan basıncı değerlendirmelerinde Grup I'de günboyu ve gece ortalama sistolik kan basıncı değerleri sırasıyla  $115.5 \pm 5.72$  ve  $116 \pm 1.41$  mmHg olarak bulundu. Grup II'de ise gün boyu ve gece ortalama sistolik kan basıncı değerleri sırası ile  $117 \pm 2.16$  ve  $108.3 \pm 2.5$  mmHg olarak bulundu. Grup II'deki hastalarda gece elde edilen ortalama diastolik kan basıncı değerlerinde gün boyu elde edilen değerlerle karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı ( $p < 0.05$ ) oranda düşüklük saptanmıştır (Gündüz  $72.8 \pm 2.63$ , gece  $63.3 \pm 2.5$ ). Gün boyu ve gece elde edilen sistolik kan basıncı değerlerinde gruplar anlamlı fark saptanmamıştır. Ancak Grup I'de gece ortalama sistolik kan basıncında minimal yükselme dikkati çekicidir. Grup I'de diastolik kan basıncında yeterli noktürnal düşme gözlenmemiştir (Gündüz  $66.3 \pm 2.99$ , gece  $65 \pm 1.89$ ) (Tablo IV).

**Tablo IV:** Her 2 grupta gece ve gündüz ortalama sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri

	Grup I (mmHg)	Grup II (mmHg)
Gündüz (sistolik)	$115.5 \pm 5.72$	$117 \pm 2.16$
Gündüz (diastolik)	$66.3 \pm 2.99$	$72.8 \pm 2.63$
Gece (sistolik)	$116 \pm 1.41$	$108.3 \pm 1.5$
Gece (diastolik)	$65 \pm 1.89$	$63.3 \pm 2.5$

### TARTIŞMA

Gece boyunca kalp atım sayısı ve kan basıncının fizyolojik azalması uykuda sempatik etkinin kalkması ve parasempatik tonüs hakimiyetine bağlıdır. Otonom nöropatisi olan diabetik hastalarda parasempatik tonüste azalma

beklenebilir. Bu durum özellikle gece belirgin hale gelebilir. Çalışmamızda otonom nöropatisi olan diabetiklerde diastolik kan basıncında gece yeterli düşüş olmadığı saptandı.

Liniger ve ark. anormal kardiyak refleksi diabetiklerde gece kan basıncının artabileceğini ve bu hastalarda uzun dönemde prognozun kötü olduğunu ifade etmişlerdir (4). Ruhler S. ve ark. daha önceki bir çalışmada diabetik otonom nöropatili hastalarla bu komplikasyonu olmayanların 24 saat kan basıncı izleminde 2 grup arasında anlamlı bir farklılık olmadığını, sadece sağlıklı kontrol gruba göre yükseklik olduğunu saptamışlardır (5). Zander ve ark. diabetik nefropatili hastalarda otonom nöropatinin daha sık görüldüğü ve mortaliteden sorumlu olabileceği görüşünü ileri sürmüşlerdir (6). Buna karşılık Hansen ve ark. gece kan basıncı azalmamasının artmış böbrek ve kardiyak lezyonu göstermeyeceğini saptamışlardır (7).

Gambardella ve ark. normotansif otonom nöropatili hastalarda artmış sol ventrikül kitlesine dikkati çekmişlerdir (8).

Gilbert ve ark. normotansif, normo albüminürik tip I diabetiklerde gece kan basıncında azalmanın yeterli olmadığı ve bunun komplikasyonları açıklayabileceğini ileri sürmüşlerdir (9).

Daha büyük hasta grupları ile otonom nöropatisi olan ve olmayan hastaların kan basıncı takiplerinin komplikasyonlarla ilişkisinin incelenmesi bu konudaki fikir ayrılıklarına ışık tutacaktır.

#### KAYNAKLAR

1. Vinik A I, Newlon P, Milicevic Z, McNitt P, Stansberry KB: Diabetic Neuropathies: An Overview of Clinical Aspects, In: Le Roith D, Taylor SI, Olefsky JM, eds. Diabetes Mellitus: Philadelphia: Lippincott, Raven 1996, 741.
2. Ewing DJ, Martyn CN, Young RJ, Clarke BF. The value of cardiovascular autonomic function tests: 10 years experience in diabetes. *Diabetes Care* 1985; 8: 491-408.
3. Wiegmann TB, Herron KG, Chonko Am, Mac Dougall ML, Moore WV: Recognition of hypertension and abnormal blood pressure burden with ambulatory blood pressure recording in type I diabetes mellitus. *Diabetes* 1990; 39: 1556-1560.
4. Liniger C, Faure L, Ph. Assal J: Twenty four hour blood pressure and heart rate profiles of diabetic patients with abnormal cardiovascular reflexes. *Diabetic Medicine* 1991; 8: 420-427.
5. Rühler S, Chu DA, Bruzzone CL: Blood pressure and heart rate response during 24-hour ambulatory monitoring and exercise in men with diabetes mellitus. *Am J Cardiol* 1985; 55(6): 801-806.
6. Zander E, Schulz B, Heinke P, Grimmberger E, Zander G, Gottschling HD: Importance of cardiovascular autonomic dysfunction in IDDM subjects with diabetic nephropathy. *Diabetes Care* 1989; 12: 259-263.
7. Hansen KW, Sorensen K, Christensen PD, Pedersen EB, Christiansen JS, Mogensen CE: Night blood pressure: Relation to organ lesion in microalbuminuric type I diabetic patients. *Diabetic Medicine* 1995; 12: 42-45.
8. Gambardella S, Frontoni S, Spalone V, Maiello MR, Civetta E, Lanza G: Increased left ventricular mass in normotensive diabetic patients with autonomic neuropathy. *Am J Hypertens* 1993; 6: 97-102.
9. Gilbert R, Philips P, Clarke C, Jerums G: Day-night blood pressure variation in normotensive, normoalbuminuric type I diabetic subjects. *Diabetes Care* 1994; 17: 824-827.