



## DİYABET SÜRESİ, HbA1c DÜZEYLERİ VE RETİNOPATİ

Mahmut GÜMÜŞ<sup>1</sup>, Oğuz URUTÜRK<sup>2</sup>, Mehmet SARGIN<sup>2</sup>, Ahmet AKIN<sup>3</sup>,  
Yener KOÇ<sup>4</sup>, Mehmet ALİUSTAOĞLU<sup>1</sup>, Birsal KAVAKLI<sup>5</sup>, Ali YAYLA<sup>6</sup>

Bu çalışmada diabetli hastalarda diabetin mikrovasküler komplikasyonlarından olan retinopati ile HbA1c arasındaki ilişkiyi ve HbA1c düzeyinin izlenmesinin, diabetin mikrovasküler komplikasyonlarının ortaya çıkmasını önlemekte ve tedaviyi yönlendirmekteki rolü araştırılmıştır. Hastanemiz diabet polikliniğine 1997-98 yılları arasında başvuran, en az 5 yıllık Tip 2 DM öyküsü olan 62'si kadın, 22'si erkek 84 hasta değerlendirildi. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, HbA1c düzeyleri, diabet süreleri, tedavi tipleri ve göz dibi bulguları saptandı. Fundus incelemesi normal olan 54 olgunun ortalama HbA1c düzeyi %7,8 iken, retinopati saptanan olgularda bu oran %10'du ( $p<0,05$ ). Olgularımız diabet süreleri açısından değerlendirildiğinde HbA1c düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). Çalışmanın sonuçları HbA1c'nin diabet süresi ile ilişkili olmadığını, retinopati gözlenen olgularda daha yüksek olduğunu, retinopatinin ise hem HbA1c düzeyi, hem de diabetin süresi ile pozitif ilişkili olduğunu göstermektedir.

*Anahtar Kelimeler: HbA1c, Retinopati, Diabetik Mikrovasküler Komplikasyon*

### DURATION OF DIABETES, HB A1c LEVELS AND RETINOPATHY

In this study, the correlation between HbA1c and retinopathy, one of the microvascular complications of diabetes mellitus; and the effects of HbA1c levels on protection from complications and its effects on treatment were investigated. 84 patients (F/M=62/22) who were admitted to outpatient clinic of diabetes between 1997-1998 and have Type 2 DM for at least 5 years, were evaluated. Age, gender, HbA1c levels, diabetes duration, treatment method and fundus examination of each patient were detected. Mean HbA1c levels of 54 patients whose fundus examination were normal was 7,8%; on the other hand among patients who had retinopathy it was 10% ( $p<0,05$ ). There was no statistically significant difference between HbA1c levels when compared according to diabetes duration ( $p>0,05$ ). As a result, we found that there was no relation between HbA1c and diabetes duration, HbA1c levels were higher among patients with retinopathy and there was a correlation between retinopathy and both HbA1c levels and diabetes duration.

*Key words: HbA1c, Retinopathy, Microvascular Complications of Diabetes*

İnsulinin diabet tedavisinde kullanılmaya başlamasıyla diabetik hastalarda ortalama yaşam süresi uzamıştır. Yaşam süresindeki bu uzama diabete bağlı olarak gelişen komplikasyonların görülme sıklığını artırmıştır<sup>1</sup>. Ayrıca geliştirilen ileri tanı yöntemleri, izleme ve tedavideki yeniliklerle diabete daha erken dönemlerde tanı konmakta, tedavi ve komplikasyonların önlenmesine yönelik yaklaşımlarda bulunmaktadır. Diabetin izlenmesine yönelik yöntemlerden biri de 1950'li yıllardan itibaren ortaya konmuş olan glikozillenmiş hemoglobin tayinidir.

Bu çalışmada diabetik hastalarda diabetin mikrovasküler komplikasyonlarından retinopati ile HbA1c arasındaki ilişkiyi ve HbA1c düzeylerinin izlenmesinin diabet komplikasyonlarının ortaya çıkmasını önlemekte ve tedaviyi yönlendirmedeki rolü araştırılmıştır.

yapılmıştır. Eğitim ve refah düzeylerine bakılmaksızın diabet polikliniğine başvuran ve en az 5 yıllık Tip 2 DM tanısı almış hastalardan 84 hasta random seçildi. Hastaların 62'si(%73,8) kadın, 22'si(%26,2) erkek idi. Yaş ortalamaları  $60,29 \pm 9,17$  (37-82) yıl olarak bulundu. Diabet süreleri ortalama  $12,42 \pm 6,31$  (5-34) yıl idi. Hastalar polikliniğe başvurduğunda, HbA1c düzeyleri, diabet yaşları, hangi tip tedavi aldıkları saptandı ve fundoskopik muayeneleri yapıldı. Fundoskopik muayeneleri göz hastalıkları polikliniğinde 70 dioptrilik biomikroskopla yapıldı. HbA1c düzeyleri, HbA1c antikolarıyla reaksiyona giren HbA1c'nin eriyebilen bir kompleks oluşturan reaktifteki polihaptenlerin fazla HbA1c antikolarını bağlamaları ve çöken kompleksin turbidimetrik olarak ölçülmesi yöntemiyle saptandı.

### BULGULAR

Çalışmaya aldığımız hastalarımızın yaş ortalamaları  $60,29 \pm 9,17$  (37-82) yıl, diabet yaşı ortalaması  $12,42 \pm 6,31$  (5-34) yıl idi. Ölçülen HbA1c düzeyleri ortalama  $8,66 \pm 2,68$  olarak bulundu. Hastaların 32'si(%38,1) son 3 aydır insülinle, 52'si(%61,9) oral antidiabetik ile tedavi edilmekteydi. Vakaların 54'ünün(%64,3) fundoskopik bulguları normalken, 30'unun(%35,7) çeşitli derecelerde retinopati bulguları mevcuttu.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği Diabet Polikliniği'nde

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği <sup>1</sup>İç Hastalıkları Uzmanı, <sup>2</sup>Aile Hekimliği Uzmanı, <sup>3</sup>Şef Yardımcısı, <sup>4</sup>Şefi, <sup>5</sup>Haydarpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Uzmanı, <sup>6</sup>Sivas Göğüs Hastalıkları Hastanesi İç Hastalıkları Uzmanı



Fundus incelemesi normal olan 54 hastanın ortalama HbA1c düzeyleri %7.8 iken, patolojik funduskopi sonuçları bulunan 30 hastada bu değer ortalama %10'du. HbA1c düzeyleri ile retinopati arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Vakalarımızı diabetes sürelerine göre 3 gruba (5-10 yıl, 11-20 yıl, 20 yıl üstü) ayırdığımızda bu sürelerle HbA1c düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Yine hastalarımızı diabetes süreleri açısından 10 yıldan az ve 10 yıldan fazla olmak üzere 2 gruba ayırdığımızda ilk grupta 43 hastanın 32'sinin(%74.4) fundoskopik muayenesi normal bulunurken, 11'inde(%25.6) patolojik funduskopi bulguları saptanmıştır. İkinci gruptaki 41 hastanın 22'sinin(%53.7) fundoskopik muayenesi normalken, 19'unun(%46.3) muayene bulguları patolojiktir. Bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ). Bu duruma fundoskopik muayene bulguları açısından bakıldığında funduskopi bulguları normal olan 54 kişide ortalama diabetes süreleri 11.07 yıl iken, patolojik funduskopi bulguları olanlarda ortalama 14.86 yıl idi. Bu fark istatistiksel açıdan anlamlıydı ( $p<0.05$ ).

#### TARTIŞMA

HbA1c diabette kan şekeri regülasyonunun izlenmesinde yol gösterici bir parametredir. HbA1c düzeyleri, başka bir deyişle kan şekeri regülasyonunun iyi veya kötü olması diabetik komplikasyonlarla yakından ilişkilidir. Ferrer ve arkadaşları<sup>2</sup>, her iki cinsten 40-65 yaşları arasındaki 140 hastayı (%44 Tip 1 DM, %56 Tip 2 DM) 5 yıllık sürede mikrovasküler komplikasyonlar açısından izlemişlerdir. Olguları HbA1c düzeyleri %8'den aşağı ve yukarı olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. Çalışmada özellikle Tip 2 diabetiklerde retinopati sıklığı HbA1c düzeyi %8'den fazla olanlarda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

İki yıl boyunca 1362 olgunun (389 Tip 1 DM, 973 Tip 2 DM) izlendiği diğer bir çalışmada diabetik retinopatisi olmayanların ortalama HbA1c düzeyleri %8.1 iken, retinopatisi olanların ortalama HbA1c düzeyleri %8.6 olarak saptanmıştır<sup>3</sup>. Bizim izlediğimiz olgularda ise fundoskopik incelemesi normal bulunan 54 hastanın ortalama HbA1c düzeyleri %7.8 iken, fundoskopik bulguları patolojik olan 30 hastada ortalama HbA1c düzeyi %10 olarak bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmamızdaki ve literatürdeki tüm bu veriler, HbA1c düzeyinin normal sınırlarda olmasının, başka bir deyişle kan şekeri regülasyonunun iyi olmasının retinopati sıklığını azalttığını göstermektedir.

Diabetin süresi de komplikasyonların gelişiminde etkili olmaktadır. İzlediğimiz olguları diabetes sürelerine göre 3 gruba ayırdık (5-10 yıl, 11-20 yıl, 20 yıl ve üzeri). Bu gruplar arasında HbA1c düzeyleri açısından anlamlı fark bulunmadı ( $p>0.05$ ). Olgularımızı diabetes süreleri açısından 10 yıldan az ve 10 yıldan fazla süredir diabeti olanlar

şeklinde iki gruba ayırdığımızda; ilk gruptaki (10 yıldan az diabetes süresi) 43 hastanın 32'sinde(%74.4) retinopati saptanmazken, 11'inde(%25.6) retinopati saptandı. İkinci gruptaki 41 hastanın 22'sinde(%53.7) retinopati saptanmazken, 19'unda(%46.3) retinopati bulguları saptandı ( $p<0.05$ ). Çalışmamızda fundoskopik muayenesi normal olan 54 hastanın ortalama diabetes süresi 11.07 yıl iken, retinopatisi olanlarda bu süre ortalama 14.86 yıl idi. İki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ).

Segato ve arkadaşlarının<sup>4</sup> yaptığı bir çalışmada 1321 Tip 2 diyabetik hasta incelenmiştir. Genel olarak diyabetik retinopati prevalansı %26,2 olarak bulunmuştur. Beş yıldan az süredir diabeti olan hastalarda prevalans %17,3 iken, 20 yıldan uzun süredir diyabetik olan hastalarda prevalans %60,8 olarak bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Benzer bir çalışmada 1987-97 yılları arasında 8800 olgu izlenmiş, 0-5 yıl arası diabeti mevcut olan olgularda retinopati insidansı %24,8, 6-10 yıl arası diabeti mevcut olan olgularda %30, 11-20 yıl arası diabet öyküsü olanlarda %49,1 ve 20 yıldan fazla süredir diabeti olan olgularda ise %60 olarak bulunmuştur<sup>5</sup>.

Ülkemizde yapılan diğer bir çalışmada 5 yıldan az süreli diyabetiklerde retinopati sıklığı %21, 6-10 yıllık diabeti olanlarda %29,8, 11-15 yıllık diabeti olanlarda %42, 16 yıl ve daha fazla süredir diabeti olanlarda ise sıklık %46,5 olarak saptanmıştır<sup>6</sup>.

Agardh ve arkadaşlarının izlediği Tip 2 diyabetik hastalarda retinopatisi olmayanların ortalama diabetes süresi 11,5 yıl iken retinopatisi olanlarda bu süre ortalama olarak 12,6 yıl olarak saptanmıştır<sup>3</sup>.

Bizim çalışmamızda ve anılan diğer çalışmalarda görülmektedir ki diyabetin süresi ile retinopati arasında anlamlı bir ilişki vardır. Sonuç olarak; diabetik hastalardaki HbA1c düzeyleri veya başka bir deyişle diyabetin iyi kontrolü ile diyabet komplikasyonlarının gelişimi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki vardır. HbA1c düzeyleri arttıkça retinopati sıklığı artmaktadır. Ayrıca izlenen hastalarda retinopati gelişimi ile diyabet süresi arasında bir ilişki saptanmış olup, diyabet süresi arttıkça komplikasyon sıklığı da artmaktadır.

Tüm bu değerlendirmelerin ışığında, diyabetik hastaların takibinde ve komplikasyonların önlenmesinde kan şekeri regülasyonunun ve HbA1c düzeylerini normal sınırlarda tutmanın önemi büyüktür.

#### KAYNAKLAR

1. Burrow GN, Hazlett BE, Phillips MJ. A case of diabetes mellitus. N Engl J Med 1982;11:306(6):340-3.



2. Ferrer EJ, Licea Puig M, Diaz Diaz O. Glycosylated hemoglobin as a prognostic index of the appearance of vascular complications in diabetic patients. *Rev Clin Esp* 1990;187(3):121-4.
3. Agardh E, Agardh CD, Koul S, Torffvit O. A four-year follow-up study on the incidence of diabetic retinopathy in older onset diabetes mellitus[published erratum appears in *Diabet Med* 1994 Jul; 11(6):524]. *Diabet Med*;11(3):273-8.
4. Segato T, Midena E, Grigoletto F, Zucchetto M, Fedele D, Piernarocchi S, Crepaldi G. The epidemiology and prevalence of diabetic retinopathy in the Veneto region of north east Italy. Veneto Group for Diabetic Retinopathy. *Diabet Med*1991;8 Spec No:S11-6.
5. Salman S, Özer E, Sargın M. Ten year follow up results of microvascular complications in İstanbul. Black Sea Diab Meeting,İstanbul,1997.
6. Diabet komplikasyon istatistikleri. Hatemi H. İstanbul,1996.