

## Tip 2 Diabetes Mellitus'lu Erişkin Bir Olgu: Tıbbi Beslenme Tedavisinin Etkinliği

### *An Adult Case With Type 2 Diabetes Mellitus: The Efficacy of Medical Nutrition Therapy*

Nevin Avhan<sup>1</sup>, Mehmet Sargın<sup>2</sup>, Ebru Kılınç<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Türkiye Diyabet Vakfı, Küçükalyalı Dahiliye Merkezi, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyabet Polikliniği, İstanbul, Türkiye

#### ÖZET

Diabetes mellitus, insülin hormonunun etkisizliğinden veya salınımındaki bozukluktan kaynaklanan hiperglisemi ile karakterize metabolik hastalıklar bütünüdür. Hastalığın akut komplikasyonlarını önlemek ve uzun dönemdeki komplikasyonların riskini azaltmak için, bireyin kendi kendine tedavi bakım eğitimini ve sürekli tıbbi tedavisini üstlenmesi gerekmektedir. Türkiye'de diyabet görülme sıklığı 1997-2010 yılları arasında 12 yılda %90 artış göstererek Dünya Sağlık Örgütü'nün 2030 yılı hedeflerini aşmıştır. Tip 2 diyabet ve ilişkili hastalıkların önlenmesinde ve geliştikten sonra tedavisinde uygun tıbbi beslenme tedavisi yaklaşımları önem taşımaktadır. Tıbbi beslenme tedavisinin etkinliğine dair yapılan çalışmalar sadece tıbbi beslenme tedavisi ile HbA1c düzeylerinde yaklaşık %1'lik azalma olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bu olgu sunumunda tip 2 diyabetin tedavisinde tıbbi beslenme tedavisinin etkinliği kaynaklar ışığında tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Diyabet, tıbbi beslenme tedavisi, hiperglisemi

#### ABSTRACT

Diabetes is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion, insulin action, or both. Diabetes mellitus is a chronic illness that requires continuing medical care and ongoing patient self management education and support to prevent acute complications and to reduce the risk of long-term complications. The increase in the prevalence of diabetes in Turkey within 12 years has been 90% which is exceeded the World Health Organization targets. Adequate medical nutrition therapy approaches emphasize that preventing and treating type 2 diabetes and related diseases. Studies about the efficacy of medical nutrition therapy (MNT) has been show that only MNT can reduce HbA1c by 1% without any other medications. Therefore we presented a case of type 2 diabetes and the efficacy of MNT on his self management education with help of references.

**Keywords:** Diabetes, medical nutrition therapy nutrition, hyperglycemia

#### GİRİŞ

Diabetes mellitus, insülin hormonunun etkisizliğinden veya salınımındaki bozukluktan kaynaklanan hiperglisemi ile karakterize metabolik hastalıklar bütünüdür. Diyabetin kronik hiperglisemisi özellikle göz, böbrek, sinir uçları, kalp ve damarlar olmak üzere farklı organların uzun dönem hasarına neden olmaktadır (1). Hastalığın akut komplikasyonlarını önlemek ve uzun dönemdeki komplikasyonların riskini azaltmak için, bireyin kendi kendine tedavi bakım eğitimini ve sürekli tıbbi tedavisini üstlenmesi gerek-

mektedir (2). Yaşam boyu süren bu hastalığın tedavisi, bireyde öncelikle tıbbi beslenme tedavisi ve egzersiz alışkanlığı kazandırarak yaşam tarzı değişikliği sağlamak, gerekli durumlarda tıbbi tedaviden destek almak ve bu disiplinin bireye öğretilmesi ile diyabetli bireyin diyabet bakımını kendi kendine yapabilmesini sağlamaktır (3).

Dünya ekonomik gelişim sonucu ortaya çıkan yeni hayat tarzının tetiklediği metabolik hastalıkların akınına uğramıştır. Bu gelişmelere paralel olarak tüm ülkelerde tip 2 diabetes mellitus görülme oranı artmıştır. Bu artış hızla devam

#### İletişim/Correspondence:

Dyt. Nevin Avhan

Türkiye Diyabet Vakfı, Küçükalyalı Dahiliye Merkezi, Yılmaz Mızrak Kültür Merkezi, Mızrak Sokak No:4/3, Küçükalyalı-Maltepe, İstanbul, Türkiye

E-posta: nevinavhan@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 04.06.2012

Kabul tarihi/Accepted: 25.07.2012

etmekte olup, dünya genelinde bir pandemi tablosu sergilemektedir. Uluslararası Diyabet Federasyonu tarafından 2009 yılında yayınlanan verilere göre, dünya çapında 2010 yılında diyabet yakınması bulunan kişilerin sayısı yaklaşık 285 milyondur ve 2030 yılında bu sayının yaklaşık 439 milyona çıkacağı ve en fazla artışın gelişmiş ülkelerde olacağı öngörülmektedir. Türkiye'de erişkin toplumda diyabet prevalansı 1997 yılında TURDEP-I ile %7.2 iken, 2010 yılında TURDEP-II çalışmasında yüzde %13.7'ye ulaştığı görülmüştür. Bozulmuş glukoz toleransı prevalansının ise 1997'de %6.7 iken, 2010 yılında %13.9'a arttığı bulunmuştur. Türkiye'de 1997-2010 yılları arasında 12 yılda diyabet sıklığı %90 artış göstererek Dünya Sağlık Örgütü'nün 2030 yılı hedeflerini aşmıştır (4-6). Tip 2 diyabet ve ilişkili hastalıkların önlenmesinde ve geliştikten sonra tedavisinde uygun tıbbi beslenme tedavisi yaklaşımları önem taşımaktadır. Tıbbi beslenme tedavisinin etkinliğine dair yapılan çalışmalar sadece tıbbi beslenme tedavisi ile HbA1c düzeylerinde yaklaşık %1'lik azalma olduğunu göstermektedir (7-9). Bu olgu sunumunda tip 2 diyabetli, bir hastada tıbbi beslenme tedavisinin etkinliği kaynaklar ışığında tartışılmıştır.

### **Tip 2 Diabetes Mellitus'lu, 46 Yaşında, Erkek Olgu**

İstanbul Kartal ilçesinin Yakacık semtinde oturan, 3 yıl önce Tip 2 diabetes mellitus, hipertansiyon, hiperlipidemi, uyku apnesi tanısı almış, 46 yaşındaki erkek olgu, Şubat 2010 tarihinde merkeze kan glukozu regülasyonu amacıyla tıbbi beslenme tedavisi almak için başvurmuştur. Üç yıllık süreçte tıbbi tedavisine uyumu iyi, ancak tıbbi beslenme tedavisine uyumu zayıf olan olgu, düzenli olarak sağlık kontrollerini de yaptırmamıştır. Olgunun aile soyağacında bilinen sadece annesinin de tip 2 diyabetli olduğudur. Merkeze geldiği tarihteki antropometri ve biyokimya sonuçları şöyledir (veriler hasta izlem dosyasından

alınmıştır, normal değerler parantez içinde verilmiştir): Boy: 189 cm, ağırlık: 149.8 kg, beden kütle indeksi (BKI): 41.9kg/m<sup>2</sup>, vücut yağ yüzdesi: %39.8 (%11-22), HbA1c: %11.5 (%4.0-6.0), açlık kan glukozu: 189 (70-110) mg/dL, total kolesterol: 259 (140-200) mg/dL, HDL: 37 (45-80) mg/ dL, LDL: 178 (60-100) mg/ dL, trigliserit: 219 (40-160) mg/ dL, üre: 25 (10-50) mg/ dL, kreatinin: 0.9 (0.70-1.30) mg/ dL, ürik asit: 4 (3.6-7.7) mg/ dL, SGOT: 53 (9-39) U/L, SGPT: 88 (9-52) U/L, GGT: 39 (10-50) U/L, Ca: 8.3 (8-11) mg/ dL, Na: 138 (138-145) mmol/L, K: 4.6 (3.5-5.5) mmol/L, Hgb: 14.9 (13.1-17.2) g/DL, Hct: %43.1 (39-50), TSH: 1.42 (0.34-5.60) uIU/ mL, ST3: 1.79 (2.5-3.9) pg/mL, ST4: 0.84 (0.61-1.12) ng/dL. Çekilen batın USG sonuçlarında karaciğer 209 mm, greade 2 hepatosteatoz saptanmıştır. Hepatosteatoz, karaciğer yağlanması, karaciğer hücrelerinde aşırı yağ birikmesidir. Diyabet, obezite, açlık ve kronik hastalık durumlarında görülebilir (10). Diyabet ile ilgili kullandığı tıbbi tedavi: 2x1000 mg metformin'dir. Metformin, tip 2 diyabette insülin direnci varlığında, insülin hormonunu duyarlı hale getiren biguanid ajandır (11). On üç yaşından beri günde 1.5 paket tütün kullanmaktadır. Olgu daha önce birçok kez diyetisyen tarafından zayıflatıcı programlara alınmıştır. Bu programlarda en fazla 40 kg ağırlık kaybı gerçekleştirmiş olmasına rağmen, her program sonrasında ağırlık kayıplarını geri kazanmıştır. Olgudan aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

### **Tıbbi Beslenme Tedavisi**

**1. Görüşme (Şubat 2010):** Olgu Heybeliada'da çalışmaktadır. Alınan beslenme anamnezinde, sabah saat 7:30'da kahvaltısını pastanede poğaçaya veya simit ile yaptığı, öğle yemeğini iş yerinde saat 13:30'da lokantadan tükettiği veya evden götürdüğü besinler ile yaptığı, saat 17:00'de ikinci çayı arasında sandviç veya poğaçaya tükettiği, akşam yemeğini 19:30'da evde yaptığı ve

yemekte eşinin yaptığı geleneksel Türk mutfağı yemekleri ile beslendiği saptanmıştır. Olgunun akşam yemeği sonrasında ise kuruyemiş, meyve, diyet kola, tatlı besinler tükettiği ve ciddi yeme sorunlarının olduğu belirlenmiştir. Olgu tatlı besinlere aşırı düşkün olduğunu ifade etmiştir. Evde ve iş yerinde beyaz unlu ekmek tercih etmekte, ara öğün düzeni bulunmamaktadır. Olgudan bu ilk görüşmede kısaca 3 temel değişiklik istenmiştir:

1. Tercih ettiği ekmeğin glisemik indeksinin yüksek olduğu anlatılmış, dolayısı ile tükettiği ekmeğin cinsini değiştirip beyaz ekmek haricinde sıkı dokulu tam tahıllı ekmekler tercih etmesinin kan şekeri regülasyonunu daha kolay sağlayacağı anlatılmıştır.

2. Sabah kahvaltısında tercih ettiği pastane ürünlerinin beyaz undan yapıldığı ve doymuş yağ oranının yüksek olduğu, doymuş yağların kan kolesterol düzeyini yükselttiği anlatılmış ve kahvaltayı evde yapıp yapmayacağı veya gittiği pastanede kepekli sandviç seçeneğinin olup olmadığı sorulmuştur. Olgu, eşinin çalışmadığını, kendi isterse onun için evde kahvaltı hazırlayabileceğini ifade etmiştir.

3. Ara öğün tüketmenin kan glukoz düzeyinin kontrolünde büyük önem taşıdığı, hipoglisemileri ve sonrasında hiperglisemileri engellediği bahsedilerek ana öğünlerinin arasında tüketebileceği ara öğün alternatifleri sunulmuştur. Bunlardan hangilerinin, yaptığı iş ortamına uygun olabileceği ve ara öğünleri atlamamak için düzenli ara öğünde tüketilecek yiyeceklerin temin edilmesi gerektiği tartışılmıştır. Akşam yemeği sonrası tükettiği meyve, kuruyemiş ve şekerli besinler yerine, daha az miktarda meyve (1-2 porsiyon) ve 1 çay bardağı kadar kuruyemiş tüketmesi istenmiştir.

Olgunun medikal tedavisine ise hekimi tarafından, diyabet tanı ve tedavi rehberleri kılavuzlu-

ğunda, acil hiperglisemi durumunda endikasyonu olan 3x1 mg kısa ekili meglitinid (Novonorm) ve 20 ünite insülin glarjin (Lantus) eklenmiştir (11). 2x1000 mg metformin (Glucophage) tedavisi aynı kalmıştır (2,11). Tedaviye eklenen kısa etkili meglitinid, pankreasın  $\beta$ -hücrelerinden insülin salınımını arttıran kısa etkili bir insülin salgılatıcı ilaçtır. Bu nedenle olguya hipoglisemi ve tedavisi eğitimi verilmiştir. Olgu ile paylaşılan tüm bu bilgiler notlar halinde bireye teslim edilmiştir. Üç günlük besin tüketim kaydı ve bu üç güne ait 1. gün sabah kahvaltı öncesi ve sonrası (öğündeki ilk lokmadan 2 saat sonra), 2. gün öğle öğünü öncesi ve sonrası, 3. gün akşam öğünü öncesi ve sonrası kan glukoz ölçümleri istenerek 1 hafta sonrasına hekim kontrolü ile birlikte görüşmeye çağırılmıştır (3,11).

**2. Görüşme (Şubat 2010):** Olgu 2. görüşmeye geldiğinde, tuttuğu kayıtlar kendisinin aktif katılımı ile değerlendirilmiştir. Olgu kendisinden 1. görüşmede istenilen 3 temel beslenme davranış değişikliklerini gerçekleştirmişti. Sadece akşam yemek sonrası tükettiği karbonhidrat miktarı yüksekti ve yatmadan önce şekerli besin tüketme eylemi devam ediyordu. Olgunun 3 günlük kan glukoz düzeyleri, 1. gün kahvaltı öğünü öncesi kan glukozu (ÖÖKG):134 mg/dL, kahvaltı öğünü sonrası kan glukozu (ÖSKG):174 mg/dL, 2. gün öğle ÖÖKG: 115 mg/dL, ÖSKG: 155 mg/dL, 3. gün akşam ÖÖKG:105 mg/dL, ÖSKG:164 mg/dL olarak kaydedilmişti. Bu sonuçlar doğrultusunda olgu ile olması gereken ve kendisi için hedeflenen kan glukoz düzeyleri paylaşılmıştır. Açlık ve öğün önceleri kan glukoz düzeyini 90-130 mg/dL, öğün sonrası kan glukoz düzeyini 150-170 mg/dL olarak hekimi ve kendisi ile birlikte belirlenmiştir (1,2,11). Olguya, yaptığı 3 adımlık temel beslenme davranış değişikliklerinin kan glukoz düzeylerine olan olumlu yansımaları belirtilmiştir. Ana öğünlerde tükettiği karbonhidrat miktarları kontrol edilip, karbonhidratların kan glukozu ve insülin ile ilişkisi anlatılmıştır. Kar-

bonhidratlar kan glukozunun yükselmesinde en çok sorumlu olan besin öğeleridir. Günlük enerjinin %45-65'ini oluşturacak ve en az 130 g/gün olacak şekilde hesaplanır ve bireye uygun ana ve ara öğün miktarlarına dengeli bir şekilde dağıtılır. Bireyin ana veya ara öğününde önerilen karbonhidrat tüketimini arttırması hiperglisemi (kan glukoz yüksekliği), azaltması ile hipoglisemi (kan glukozunun ani düşmesi) ile sonuçlanacağı bireye açıklanmıştır (3,8,11). Olguya karbonhidrat içeren yiyecekler tanıtılmıştır. Olgunun ana öğünlerde tükettiği karbonhidrat miktarı yeterli bulunmuştur. Kahvaltı öğününde 60 g, öğle öğününde 75 g, akşam öğününde 75 g, ara öğünlerde ise 30'ar g karbonhidrat olmak üzere öğünlerdeki karbonhidrat gereksinmesi dengelenmiştir. Öğünlerde karbonhidrat içeren yiyeceklerin miktarını nasıl dengeleyeceğini ekmek değişim sistemi anlatılarak öğretilmiş, olguya ekmek değişimleri yazılarak verilmiştir.

Hekimi herhangi bir tıbbi tedavi değişikliğinde bulunmamıştır. Olgu 15 gün sonra tekrar aynı kayıtlar ile çağırılmıştır.

**3. Görüşme (Mart 2010):** Bu görüşmede olgunun kaydedilen kan glukoz düzeyleri, 1. gün kahvaltı ÖÖKG: 88 mg/dL, ÖSKG:111 mg/dL, 2. gün öğle ÖÖKG: 61 mg/dL, ÖSKG: 138 mg/dL, 3. gün akşam ÖÖKG:96 mg/dL, ÖSKG:112 mg/dL olarak bulunmuştur. Tıbbi beslenme tedavisine başladıktan sonra 5 kg ağırlık kaybı mevcuttur. Besin tüketim kayıtlarına göre beslenme uyumu yeterli bulunmuştur. Ekmek değişim sistemini kavradığı ve doğru uyguladığı değerlendirilmiştir. Öğle öğünü öncesi hipoglisemisinin ara öğününde yeterli miktarda karbonhidrat almasına rağmen gerçekleşmesi artık kullanılan ilaçlar ve beslenme tedavisine gösterdiği uyum ile birlikte glikotoksisitenin de kalkması bilgileri hekimi ile paylaşılmıştır ve bu bilgilerin ışığında hekim 20 ünite insülin glarjin dozunu, 10 üniteye azaltmıştır. Ayrıca hipoglisemi tedavisini

doğru yapıp yapmadığı sorgulanmıştır. Glisemik indeks ve posa tüketimi değerlendirilmiştir. Posa besinlerin neler olduğu ve kan glukozunu nasıl etkileyebileceği vurgulanarak diğer yararları anlatılmıştır. Posa, suda çözünme özelliği ile birlikte karbonhidratların barsaklarda emilimini yavaşlatarak kan glukozunu daha geç yükseltmelerine yardımcı olmaktadır. Günlük 25-35 g olmak üzere planlanmalıdır (3,8,11). Olgu ile düzenli egzersizin önemi ve kan glukozu ile ilişkisi tartışılmıştır. Düzenli egzersiz, kan glukoz kontrolünü iyileştirmekte, insülin direncinin azalmasına ve kilo kontrolüne yardımcı olmakta, kardiyovasküler risk etmenlerini azaltmaktadır (3,11). Olgu kendi için en uygun egzersiz türünün yüzme olabileceğine karar vermiştir. Olgu 15 gün sonra aynı kayıtlar ile tekrar kontrole çağırılmıştır.

**4. Görüşme (Mart 2010):** Bireyin beslenme uyumu iyi, kan glukoz düzeyleri hedef aralıklardadır. Bu görüşmede, doymuş yağ tüketimi ile hiperlipidemi ve hepatosteatoz arasındaki ilişkiye zaman ayrılmıştır. Diyabette, yetersiz ve dengesiz beslenme alışkanlıkları ile düzenli egzersizin olmayışının yanında, hiperglisemi ile karbonhidratların enerji metabolizmasında enerji kaynağı olarak kullanılamaması sonucu yağların enerji metabolizmasında kullanılması ile birlikte artan lipit yıkımı hiperlipidemiye tetiklemede, özellikle trigliserit yüksekliğine neden olmaktadır. Bu durum aynı zamanda karaciğer hücrelerinde daha fazla yağ depolanmasına neden olarak karaciğer yağlanmasını da tetiklemektedir (10). Ayrıca bu görüşmede proteinlerin de önemi vurgulanmıştır. Hekimi tıbbi tedavide değişiklik yapmamıştır, 2 ay sonra genel tahlil istemi ile kontrole çağırılmıştır.

**5. Görüşme (Haziran 2010):** Olgunun geldiği ilk başvurudan 3.5 ay sonraki HbA1c sonucu, biyokimya verileri ve antropometrik ölçümleri şöyledir: HbA1c: %7.16 (4.0-6.0), açlık kan

glukozu: 116 (70-110) mg/dL, total kolesterolü 183 (140-200) mg/DL, HDL: 52 (45-80) mg/dL, LDL: 116 (60-100) mg/dL, trigliserit: 121 (140-160) mg/dL, SGOT: 28 (9-39) U/L SGPT: 33 (9-52) U/L, mikroalbuminüri: 134.3 (<20) mg/L, kortizol: 94.5 mg/gün, ağırlık: 140 kg, BKI: 38.8kg/m<sup>2</sup> ve vücut yağ yüzdesi: %32.8.

Olgunun başvuru tarihinden bu yana iyileşme gösteren HbA1c (diyabette hedeflenen değer <%6.5), açlık kan glukozu, kolesterol değerleri, karaciğer enzim testleri gibi kan bulguları hakkında olgu ile birlikte tartışılmış ve bu değerlerle birlikte sağladığı ağırlık kaybı konusunda diyabetlinin kendi kendine sağladığı iyileşmenin devamı istenmiştir. Mikrolbüninüri yüksekliğine dayalı olarak protein kısıtlaması yapılmıştır ve önemi konusunda bilgi verilmiştir (0.8 g/kg/gün). Mikroalbuminüri, diyabetin komplikasyonlarından biri olan nefropatinin en önemli göstergesidir ve üriner albümin atımının 20-200 g/dk veya 30-300 mg/24 saat olması ile tanı konmaktadır. Bu değerleri geçen vakalarda diyetle protein alımının 0.8 g/kg/gün olması önerilmektedir (2,7,11). Bu kontrolde ayrıca kötü kontrolden gelişebilecek organ hasarları yani kronik komplikasyonlar (nefropati, retinopati, nöropati, koroner arter hastalıkları) hakkında bilgi verilmiştir. Genel kontrol için 1.5 ay sonra aynı kayıtlar ile görüşmeye çağırılmıştır.

**6. Görüşme (Eylül 2010):** Olgu görüşmeye geldiğinde, yaz mevsiminin başlaması ile işlerinin yoğunlaştığını, ara öğünlerine eskisi gibi dikkat edemediğini, akşam yemeğinin saat 22:00'ye kadar sarktığını, düzenli egzersiz yapmadığını dile getirdi. Görüşülmeyen 1.5 aylık sürede olgu hekimi ile telefon görüşmesi yapmış ve tıbbi tedavisinden, ağırlık kaybı nedeni ile meglitinidi (Novanorm) kaldırılmıştır. Meglitinid kaldırılışı için hipoglisemi riski olmadığından, en fazla ikinci zamanı ara öğününe yoğunlaşması ve geç akşam yemeği tükettiği için de öğle ve akşam

arasına 2 ara öğün koyabileceği, akşam öğünündeki karbonhidratını da böylece azaltabileceği bilgisi verilmiş ve bunların öğle yemeği sonrasında saat 15:00-16:00 civarında 1 avuç içi kadar meyve ve 1 adet kepekli galeta ile saat 18:00 gibi 1 adet kepekli tost veya 5-6 adet kepekli bisküvi ile 1 su bardağı ayran olabileceği tartışılmıştır. Olgu bu sürede ağırlığı 135.7 kg'a ve vücut yağ yüzdesi de %30 oranına azalmıştır ve 1.5 ay sonra 3 aylık genel kontrole çağırılmıştır.

**7. Görüşme (Kasım 2010):** İki ay sonra gelen olgunun tıbbi beslenme tedavisine başladıktan 7.5 ay sonraki bulguları, HbA1c: %6.5, açlık kan glukozu: 99 mg/dL, ağırlık: 136 kg, BKI: 37.7 kg/m<sup>2</sup> ve vücut yağ yüzdesi: %31.9 olarak bulunmuştur. Bir önceki görüşmeye göre ağırlıkta değişiklik olmamasına, rağmen HbA1c hedef düzeye gelmiştir (hedef <%6.5). Olgu, tatlı isteklerinin arttığını ve düzenli egzersiz yapmadığını bildirmiştir. Tatlı istekleri için, şeker ve karbonhidrat içeren besinlerin kan glukoz düzeyine olan etkilerinin benzer olmasından dolayı şeker içeren besinlerin karbonhidrat içeren diğer besinlerin yerine konabileceği (günlük enerji gereksiniminin%10'unu aşmayacak şekilde) bilgisi verilmiştir (2,3,8,11). İş sorunları ve tedaviye uyumda isteksizlik nedenleriyle hekimi olguyu, psikiyatrye sevk etmiştir.

Sırası ile sonraki görüşmelerde ölçülen HbA1c ve ağırlık değerleri şöyledir Şubat 2011'de: %6.1, Nisan 2011'de: %7.2, Temmuz 2011'de: %6.2 ve Ekim 2011'de: %6.2. Bu sonuçlar doğrultusunda hekimi tarafından insülin tedavisi kesilmiştir. İnsülin tedavisi kesildikten sonraki HbA1c değeri ise Ocak 2012'de: %6.8'dir. Olgunun ölçülen ağırlıkları ise Nisan 2011'de: 140.8 kg, Temmuz 2011'de: 138.7 kg, Ekim 2011'de: 141 kg ve Ocak 2012'de: 141 kg'dır.

Olgunun Temmuz 2012 tarihindeki son kontrolünde, HbA1c düzeyi %6.4 (4.0-6.0), açlık kan glukozu: 107 (70-110) mg/dL, total kolesterol:

158 (140-200) mg/dL, HDL: 43 (45-80) mg/dL LDL: 97 (60-100) mg/dL, trigliserit: 97 (40-160) mg/dL, SGOT: 19 (9-39) U/L, SGPT: 18 (9-52) U/L, kreatinin: 0.67 (0.70-1.30) mg/dL, mikroalbuminüri: 146 (<20) mg/L, ağırlığı: 131.7 kg, BKI: 36.5 kg/m<sup>2</sup>, vücut yağ yüzdesi: %27.6 olarak belirlenmiştir. HbA1c ve diğer biyokimya bulguları hedef değerlerini korumaktadır. Mikroalbuminüri sonucunda gerileme yoktur, ancak ilerleme de olmamıştır. Olgu tıbbi tedavisine metformin ile devam etmektedir. Olgu, toplamda 18 kg ağırlık kaybetmiş ve yağ oranı %39.8'den %27.6'ya gerilemiştir.

## TARTIŞMA

Düzenli aralıklarla 2.5 yıl süresince izlenen diyabetli olgunun kan glukozu regülasyonu sağlanmış, ağırlığının %12'sini (18 kg) kaybetmiş, hiperlipidemi ve karaciğer enzim testleri düzelmiş, tıbbi tedavide ağırlık kaybı ile birlikte hekim tarafından insülin ve meglitinid kesilmiştir. Mikroalbuminüri düzeyini gerilememekle birlikte ilerleme göstermemiştir. Fakat diyabetli olgunun iş yerinde yaşadığı sorunlar beslenme tedavisinde kendisini daha ileri taşımada engel olmaktadır. Aynı nedenden dolayı düzenli egzersiz ile ilgili sorunlar da yaşamaktadır. Diyabetli olgunun daha önce almış olduğu "kalorilik diyabetik diyet" listelerindeki kısıtlamalar ve yasaklar, beslenme tedavisinde başarılı olamamasına neden olmuştur. Yoğun izlem altında düzenli takip, diyabetli olgunun tedaviye uyumunu arttırmıştır. Yoğun izlem ile birlikte istenilen beslenme davranış değişikliklerinin adım ilerlemesi, diyabetli olgunun bu değişiklikleri gerçekleştirmesinde büyük yarar sağlamıştır. Diyabet, bireyin yaşamına dağılan uzun soluklu ve kendi içinde progresif bir hastalıktır. Sürekli yenilik gösteren medikal sektör ile birlikte sayısı artan oral antidiyabetik ajanlar ve insülinler diyabetli tarafından daha kolay uygulanabilirken, beslenme davranış değişikliğini diyabetlinin

yaşamına uyarlamak, yerleşmiş alışkanlıkların değişmesini sağlayabilmek daha uzun zaman ve izlem gerektirmektedir. Ülkemizde sayısı gittikçe artan diyabetin önlenmesi ve diyabetten dolayı oluşabilecek organ hasarlarını koruma altına alınması için, diyabetlilerin veya diyabet adaylarının beslenme ve egzersiz konusunda farkındalıklarının artırılması gerekmektedir. Bunun için diyabetlilerin diyabete özel ünitelerde, diyabette özelleşmiş ve aynı sağlık profesyonelleri tarafından (diyabetolog hekim, diyabet diyetisyeni, diyabet eğitim hemşiresi, psikolog, egzersiz fizyologu) izlenmesi gerekmektedir.

---

*Çıkar çatışması/Conflict of interest: Yazarlar ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir çıkar çatışması yoktur.*

---

## KAYNAKLAR

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2012;35(Suppl1):S64-S71.
2. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2012. *Diabetes Care* 2012;35(Suppl1):S11-S63.
3. Bozkurt N, Akal Yıldız E. Diabetes mellitus ve beslenme tedavisi (Eds: Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Kutluay Merdol T ve arkadaşları). *Diyet El Kitabı*. 11. Baskı. Hatiboğlu Basın ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti, Ankara, 2011. s.257-296.
4. Atmaca A. Diabetes mellitusun tanı ve izlem kriterleri. *Deneysel ve Klinik Tıp Dergisi* 2012;29:S2-S6.
5. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP), *Diabetes Care* 2002;25(9):1551-1556.
6. Satman I, Tutuncu Y, Gedik S et al. And the TURDEP-II Study Group. Diabetes epidemic in Turkey: Results of the second population based survey of diabetes and risk characteristics in Turkey (TURDEP-II). 47th EASD Annual Meeting, Poster: A-11-2498, 12-16 Sept, Lisbon (2011). *Diabetologia* 2011;54(Suppl1):P2498.
7. Pastors JG, Warshaw H, Daly A, Franz M, Kulkarni K. The evidence for the effectiveness of medical nut-

- rition therapy in diabetes management. *Diabetes Care* 2002;25(3):608-613.
8. Franz MJ, Powers MA, Leontos C, Holzmeister LA, Kulkarni K, Monk A, et al. The evidence for medical nutrition therapy for type 1 and type 2 diabetes in adults. *J Am Diet Assoc* 2010;110(12):1852-1889.
  9. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993;329:977-986.
  10. Kumar P. Michael C. *Clinical Medicine*. 1. Baskı. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi; 2010.
  11. Ulusal Diyabet Kongresi Konsensus Grubu. *Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi*. 1. Baskı. İstanbul, Medak Matbaacılık; 2011.