



2016, 1(2), 1-17

Diyabetik Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeylerinin Metabolik Kontrolle İlişkisinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Relationship between Dietary Habits and Knowledge Level with Metabolic Control in Diabetic Patients

Merve ÖZDEMİR, Emine AKSOYDAN*, Rahime Evra ÇAKIR, Yasemin COŞKUN, Rabia Nur KOCAMIŞ

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Diyabet hastalarının beslenme alışkanlıkları ve diyetleriyle ilgili bilgi düzeyleri, hastaların metabolik kontrollerini etkilemektedir. Bu çalışma Tip 2 diyabetli hastaların beslenme alışkanlıklarının ve diyetleriyle ilgili bilgi düzeylerinin metabolik kontrolle ilişkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Ankara Atatürk Hastanesi ENDOTEM Kliniğine gelen toplam 205 Tip 2 diyabetli hasta ile yürütülmüştür. Hastaların sosyo-demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, beslenme bilgi düzeyleri ve antropometrik ölçüm bilgileri anket formu aracılığı ile toplanmış, hastane kayıtlarından da glikozillenmiş hemoglobin A1c değerleri kaydedilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılanların %68.8'i (141 kişi) kadın, %31.2'si (64 kişi) erkektir. Yaş ortalaması 54.1 ± 11.0 'dir. Kadınların beden kütle indeksi ortalaması (BKİ) (32.18 ± 6.19 kg/m²) erkeklerden (28.75 ± 4.31 kg/m²) yüksek bulunmuştur. Beden kütle indeksi en yüksek olan grubun metabolik kontrol göstergelerinden biri olan hemoglobin A1c düzeyleri en yüksek bulunmuştur. Cinsiyet, yaş ve meslek grupları ile beden kütle indeksi ortalamaları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Normal ağırlıkta olan hastaların beslenme bilgi düzeyleri diğer gruplara göre en yüksek düzeydedir.

Sonuç: Diyabet hastalarında tedaviye uyum, beslenme durumu ve tıbbi-beslenme-tedavisi hakkındaki bilgi düzeyi metabolik kontrolü etkileyerek yaşam kaliteleri üzerinde olumlu bir katkı sağlamaktadır. Özellikle yüksek İnsülinin diyabet hastalarında kötü metabolik kontrolle ilişkili olduğunun saptandığı bu çalışmanın

*Yazışma Adresi: Emine Aksoydan, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.
E-posta adresi: aksoydan@baskent.edu.tr / Tel: +90312 2466666 -1843
Gönderim Tarihi: 28 Kasım 2016. Kabul Tarihi: 07 Aralık 2016.

sonucunda; hastaların beslenme bilgi düzeylerini arttıracak girişimlerle daha iyi yaşam kalitesi hedeflenmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, beslenme, metabolik kontrol

Abstract

Objectives: Diabetic patients' eating habits and knowledge level about their diets affect metabolic control.

This research was conducted to evaluate the relationship between type 2 diabetic patients' eating habits and knowledge level about their diets and metabolic control.

Material and Methods: The research was conducted with a total of 205 T2DM patients from Ankara Atatürk Hospital Endotem Clinic. Socio-demographic characteristics, eating habits, nutrition knowledge levels and anthropometric measurements of the patients were collected through questionnaire and HbA1c values were recorded from hospital records.

Results: 68.8% of participants (141 persons) were female and % 31.2 of them (64 persons) were male. The average age was 54.1 ± 11.0 years. Average BMI of women was higher (32.18 ± 6.19 kg/m²) than men (28.75 ± 4.31 kg/m²). The group with highest BMI level has the highest HbA1c level. Statistically significant relationship were identified between gender, age and occupational groups with BMI. Normal weighted group had the highest dietary knowledge level among others.

Conclusion: Compliance to treatment nutritional status and knowledge level provides a positive contribution on patients' life quality thus affecting their metabolic control. Consequently, highest BMI level is associated with poor metabolic control and better quality of life should be aimed by improving nutritional knowledge levels.

Keywords: Diabetes, nutrition, metabolic control

© 2016 Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. Tüm Hakları Saklıdır.

1. Giriş

Diabetes Mellitus (DM), her yaşta görülebilen, ömür boyu süren, diyet ve medikal olarak tedavi edilebilen, akut ve kronik komplikasyonları ile hastanın yaşam kalitesini azaltan, sosyal ve ekonomik maliyeti yüksek toplumsal bir hastalıktır. Tüm dünyada ve ülkemizde giderek artan bir sıklıkta görülen DM önemli bir halk sağlığı problemidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tahminlerine göre, diyabetli kişi sayısı

tüm dünyada 2025 yılına kadar 300 milyona ulaşacaktır (Wild ve ark., 2004). Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi (TURDEP-II) çalışmasının sonuçlarına göre Türkiye’de yetişkinlerde diyabet prevalansı % 13.7’dir (Satman ve ark., 2013). DM terim olarak insülin üretiminin yetersizliği, insülin eksikliği veya her ikisinin sonucunda ortaya çıkan hiperglisemiyle karakterize metabolik bir hastalıktır. Kronik hiperglisemi ciddi bir diyabet komplikasyonudur. Böbrek, sinir sistemi ve kalp-damar sistemi, kan basıncı ve retinopati gibi çeşitli organ sorunlarına neden olabilir. Diyabetin kronik komplikasyonları oldukça yaygındır. Akut komplikasyonların önlenmesi ve kronik komplikasyonların riskinin azaltılması için hastaların özyönetim eğitimi ve desteği almaları önem taşımaktadır (American Diabetes Association, 2014).

Diyabetin risk faktörleri incelendiğinde; değiştirilemez faktörler arasında genetik yatkınlık, yaş ve cinsiyet gelmektedir. Değiştirilebilir etmenler ise, obezite, obezitenin süresi, yağ dağılımı, hareketsizlik, beslenme şekli, hiperinsülinemi ve insülin direnci ve bozulmuş glukoz toleransıdır. Diyabet riski olan ya da diyabetli bireylerde uygun tedavi şekilleri belirlenerek diyabetin önlenmesi, geciktirilmesi ya da komplikasyon gelişiminin engellenmesi sağlanabilir (Yılmaz ve ark., 2013). Hastaların kan glukoz düzeyini istenen seviyeye getirmek ve sürdürmek için, günlük yaşam aktiviteleriyle ilişkili olan medikal uygulamalar ile diyet ve egzersizi içeren tedavi programına uyum göstermeleri gerekmektedir (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2015). Özellikle erken süreçteki diyabetli hastalarda ılımlı ağırlık kaybı ile kan şekeri düzeyi, kan basıncı veya kan yağlarında iyileşme sağlanabilir. Bunun için beslenme tedavisi, fiziksel aktivite ve davranış değişikliği gibi yoğun yaşam tarzı müdahaleleriyle devamlı destek tavsiye edilmektedir (American Diabetes Association, 2014).

Diyabetli hastaların tedavisinde hedef iyi glisemik kontrol sağlamak ve multifaktöriyel riski azaltmaktır. İyi glisemik kontrolün tanımı hastanın yaşına, başka hastalıkların varlığına, komplikasyon durumuna ve gebelik durumuna göre değişiklik gösterir. Glikozillenmiş Hemoglobin A1C (HbA1c) son 8-12 haftalık dönemdeki glisemik kontrolün iyi bir göstergesidir. HbA1c, glukoz toleransını ve diyabette glukoz regülasyonunu gösteren, hemoglobinin yavaş ve non-enzimatik olarak glikozillenmesi ile oluşan bir belirteçtir (Koenig ve ark., 1976).

Günümüzde HbA1c’nin diyabetlilerde glisemik kontrolü göstermesi ile birlikte diyabetik komplikasyon gelişme riskini ve diyabetik bakımın kalitesini de yansıttığı kabul edilmektedir (Herman & Fajans 2010; Karatoprak ve ark., 2012). HbA1c seviyesi diyabeti olmayan kişilerde %6’nın altında iken, kontrolsüz diyabetik hastalarda %10’u aşabilmektedir (True, 2009). Klinik uygulamalarda hedef HbA1c seviyesi

genellikle %<6.5 veya %<7 olarak tavsiye edilmektedir (American Diabetes Association, 2009; Rodbard ve ark, 2007).

Yapılan çalışmalar, iyi glisemik kontrolün DM komplikasyonlarını azalttığını ortaya koymuştur (Skyler 2004; Stratton ve ark., 2000; Turner ve ark., 1999). HbA1c'deki %1 oranında azalmanın DM ilişkili tüm komplikasyonlarda %21, DM ilişkili tüm ölümlerde %27, miyokard enfarktüsünde %14 ve DM'e bağlı oluşan mikrovasküler komplikasyonlarda %37 oranında azalma sağladığı gösterilmiştir (Saaddine ve ark. 2006; Stratton ve ark., 2000). Ayrıca, yaş, cinsiyet, ekonomik durum, eğitim düzeyi gibi sosyo-demografik özellikler DM hastalarında tedaviye uyumu ve bunun sonucunda metabolik kontrolü etkilemektedir (Gönen ve ark., 2007; Larsson ve ark., 1999).

DM'li hastanın bakımında yer alan eğitim, tedavinin vazgeçilmez temellerindendir. DSÖ'ye göre eğitim; DM tedavisinin temel ögesidir ve diyabetli bireyin toplum ile bütünleşmesinde yaşamsal bir önemi vardır. Tip 2 diyabetli bireylere diyabet yönetimi için verilen eğitim kapsamında sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, ilaç kullanımı, ağırlık yönetimi ve sigara kullanmama gibi yaşam tarzı değişikliklerine ilişkin öneriler yer almaktadır. Böylelikle birey kendi başına özellikle kan şekeri, kan basıncı ve kan lipid profili kontrolünü sağlayabilmektedir. Eğitimle beraber bireyin diyabet ile ilgili bilgi ve becerilerinin artırılmasıyla, içinde buldukları durumun yönetimini sağlayarak daha sağlıklı bir yaşam tarzına ulaşmaları hedeflenmektedir (World Health Organization & International Diabetes Federation, 2004). Diyabet hastalığında, hastaların diyetle uyumları ve diyetlerinin içeriği hakkındaki bilgileri büyük önem taşımaktadır. Diyabetle ilgili bireysel beslenme eğitimi alan kişiler diyetleri hakkında daha kapsamlı bilgilere sahip olmaktadır. Aynı zamanda beslenme eğitiminin hastaların vücut ağırlığı ve metabolik kontrollerinde daha etkili sonuçlara yol açtığı bilinmektedir (Tol ve ark., 2012; Woo ve ark., 2006). Bu çalışmanın amacı; Tip2DM'li hastaların beslenme alışkanlıklarının ve diyetleriyle ilgili bilgi düzeylerinin metabolik kontrolle ilişkisini değerlendirmektir.

2. Gereç ve Yöntem

Katılımcılar

Tanımlayıcı tipteki bu çalışma 27 Ocak-3 Şubat 2016 tarihleri arasında Ankara Atatürk Hastanesi ENDOTEM Kliniğine başvuran hastalarla yürütülmüştür. Çalışma için birim sorumlularından yazılı onay alınmıştır. Bu merkeze günlük olarak yaklaşık 300 Tip2DM hastası başvurmaktadır. Tip2 DM hastası olan 18 yaş ve üzeri bireylerden çalışmaya katılmayı kabul eden 205 kişi çalışmanın örneklemini oluşturmuştur.

Verilerin Toplanması ve Değerlendirmesi

Çalışmanın verileri, hastaların sosyo-demografik özellikleri, boy ve ağırlık bilgileri, diyabet yönetimine ilişkin, öğün sayısı, pişirme yöntemi gibi beslenme alışkanlıkları ve uygulamalarını da içeren ve 54 sorudan oluşan bir anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Katılımcıların beslenme bilgi düzeylerini saptamaya yönelik 19 soru 100 üzerinden puanlanmış ve çeyreklikler dağılımı analizine göre; 53 ve altı yetersiz beslenme bilgi düzeyi, 54-73 orta beslenme bilgi düzeyi, 74 ve üzeri yeterli beslenme bilgi düzeyi olarak gruplandırılmıştır. Ağırlık ve boy bilgileri hastaların kendi beyanlarına dayanarak kaydedilmiş ve bu verilerinden beden kütle indeksi (BKİ) hesaplanmıştır. Hesaplamalar, ağırlık/boy² formülü ile yapılmıştır. BKİ, DSÖ kriterlerine göre <18.5 kg/m² zayıf, 18.5-24.9 kg/m² normal, 25.0-29.9 kg/m² kilolu ve 30.0 kg/m² ve üzeri şişman olarak gruplandırılmıştır (World Health Organization, 2014). Metabolik kontrol durumunu belirlemek amacıyla, tüm hastaların HbA1c değerleri dosyalarındaki kayıtlardan alınmıştır. HbA1c değeri; Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) yaşa göre HbA1c referans değerlerine göre (Satman, 2001); (%) <6.5 optimal, %6.5-7.5 sınırdaki ve %>7.5 yüksek olarak gruplandırılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmadaki HbA1c, BKİ gibi sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. HbA1c, BKİ, yaş, boy ve ağırlık gibi sürekli değişkenler normal dağılıma uymadığı için non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis Analizi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile gösterilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki Ki-kare Testi ile değerlendirilmiştir (Özdamar, 2013). İstatistiksel Analizler SPSS 21.0 (IBM, 2012) programında yapılmış ve p=0.05 altı anlamlı olarak kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Çalışmaya dahil edilen toplam 205 hastanın %68.8'i kadın, %31.2'si erkektir. Hastaların ortalama yaşı 54.1±11.0 yıldır. Hastalara ait sosyo-demografik özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Hastaların Sosyo-demografik Özellikleri

Özellikler	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	141	68.8
Erkek	64	31.2
Yaş grupları		
<35	12	5.9
35-44	21	10.2
45-54	73	35.6
55-64	61	29.8
>65	38	18.5
X±SS	54.1±11.0	
Öğrenim durumu		
Okur-yazar değil	12	5.9
Okuryazar	5	2.4
İlkokul mezunu	96	46.8
Ortaokul mezunu	23	11.2
Lise mezunu	37	18.0
Üniversite ve üzeri	32	15.6
Medeni durum		
Evli	172	83.9
Bekar	9	4.4
Dul-Boşanmış	24	11.7
Meslek		
Ev hanımı	109	53.2
Memur	38	18.5
İşçi	13	6.3
Emekli	25	12.2
Esnaf	17	8.3
Çiftçi	3	1.5
Sosyal güvence		
Var	197	96.1
Yok	8	3.9
Toplam	205	100.0

Diyabetli bireylerin %59'unun aile bireylerinde de diyabet öyküsü bulunmaktadır. Hastaların %44.4'ünün tanı sonrası vücut ağırlıklarında artma ve %20.5'inde azalma saptanırken, %35.1'inin vücut ağırlığında herhangi bir değişiklik olmamıştır. BKİ gruplarına göre; %12.2'si normal, %34.6'sı kilolu, %53.2'si şişmandır. Hastaların %28.8'inin metabolik kontrolü optimal, %26.8'inin sınırda ve %44.4'ünün ise yüksektir (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların Diyabet Öyküsü, Antropometrik Ölçümleri ve Fiziksel Aktivite Durumları

Özellikler	Sayı	%
Ailede diyabet öyküsü		
Evet	121	59.0
Hayır	84	41.0
İlk tanı alma şekli		
Doktora başvuru	115	56.1
Başka hastalık tedavisi sırasında	75	36.6
Kendi kendine kan şekeri ölçümü	15	7.3
Tanı sonrası vücut ağırlığı değişimi		
Arttı	91	44.4
Azaldı	42	20.5
Değişmedi	72	35.1
Beden Kütle İndeksi		
Normal	25	12.2
Kilolu	71	34.6
Şişman	109	53.2
HbA1c		
Optimal (<6.5)		
Sınırdaki (6.5-7.5)	59	28.8
Yüksek (>7.5)	55	26.8
	91	44.4
Aldığı tedavi		
Diyet	17	58.3
İnsülin	37	18.0
Oral antidiyabetik ilaç	67	32.7
Diyet-oral antidiyabetik ilaç	43	21.0
Diyet-insülin	41	20.0
Evde şeker ölçümü		
Yapan	164	80.0
Yapmayan	41	20.0
Fiziksel Aktivite		
Yapan (150 dk ve ≥/ haftada)	114	55.6
Yapmayan(hiç yapmayan ya da <150 dk /haftada)	91	44.4
Toplam	205	100.0

Hastaların % 69.3'ü bir diyetisyen tarafından takip edilmektedir. Yüzde 56.6'sının yemek saatleri düzenli, %43.4'ünün düzensiz ve %38.5'i ana öğünleri atlamaktadır (Tablo 3).

Tablo 3. Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Diyet Tutumlarına İlişkin Bilgiler

Özellikler	Sayı	%
Diyetisyen Kontrolü		
Var	142	69.3
Yok	63	30.7
Yemek saatleri		
Düzenli	116	56.6
Düzensiz	89	43.4
Ana öğün atlama		
Atlaman	79	38.5
Atlamayan	126	61.5
Yemek yeme şekli		
Yavaş	39	19.0
Normal	76	37.1
Hızlı	90	43.9
İçeceklerde şeker/yapay tatlandırıcı kullanımı		
Kullanıyor	48	23.4
Kullanmıyor	145	70.7
Yapay tatlandırıcı	12	5.9
Diyabetik ürün kullanımı		
Kullanıyor	54	26.4
Kullanmıyor	151	73.7
Yemek pişirme yöntemi		
Haşlama	179	87.3
Buğulama	6	2.9
Fırında	13	6.3
Kızartma	5	2.4
Izgara	2	1.0
Toplam	205	100.0

Hastaların %55.6'sı (114 kişi) düzenli olarak fiziksel aktivite yaparken , %44.4'ü (91 kişi) fiziksel olarak aktif olmadığını belirtmiştir. Kadınların BKİ ortalaması 32.2±6.19 kg/m², erkeklerinki 28.8±4.31 kg/m²'dir ve kadınların BKİ değerleri ortalaması erkeklerinkine göre anlamlı düzeyde yüksektir (p<0.001). BKİ ortalaması ile yaş grupları arasında da anlamlı bir fark saptanmıştır (p<0.05). 55-64 yaş grubundaki bireylerin BKİ ortalaması 31.9±5.90 kg/m² ile en yüksek değere sahiptir. Ev hanımlarının BKİ ortalaması 32.6±5.80 kg/m², memurların BKİ ortalaması 28.4±4.99 kg/m², işçilerin BKİ ortalaması 31.2±7.37 kg/m²'dir. Mesleklere göre BKİ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ve bu fark ev hanımlarından kaynaklanmaktadır (p<0.001). Ayrıca ana öğün atlayan bireylerin BKİ ortalamaları, atlamayanlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0.05). HbA1c değerleri cinsiyet, yaş grupları, medeni durum, meslek grupları, diyetisyene gitme durumu, diyabetik ürün kullanma durumu ve düzenli ara

öğün tüketim durumuna göre farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Hastaların BKİ ve HbA1c ortalamalarının sosyo-demografik özelliklerine, beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Hastaların Demografik Özellikleri ve Beslenme Alışkanlıklarına göre HbA1c ve BKİ Ortalamaları

	HbA1c (%)	P	BKİ (kg/m ²)	P
	Ortalama±St.Sapma		Ortalama±St.Sapma	
Cinsiyet*		0.966		0.000*
Kadın (s=141)	7.8±2.10		32.2±6.19	
Erkek (s=64)	7.5±1.45		28.8±4.31	
Yaş Grupları**		0.782		0.021**
<35 (s=12)	7.5±1.73		25.4±5.57	
35-44 (s=21)	7.6±2.59		31.2±5.88	
45-54 (s=73)	7.6±1.62		31.2±5.08	
55-64 (s=61)	7.6±1.85		31.9±5.90	
>=65 (s=38)	8.1±2.24		31.4±6.69	
Medeni Durum		0.484		0.070
Evli (s=172)	7.7±1.98		31.0±5.58	
Bekar (s=9)	6.9±1.39		27.4±6.31	
Dul-boşanmış (s=24)	7.5±1.65		33.3±7.14	
Meslek*		0.764		0.000*
Ev hanımı (s=109)	7.8±2.11		32.6±5.80	
Memur (s=38)	7.4±1.50		28.4±4.99	
İşçi (s=13)	7.3±1.64		31.2±7.37	
Emekli (s=25)	8.0±2.12		30.9±5.61	
Esnaf (s=17)	7.7±1.25		29.2±4.61	
Diğer (s=3)	7.5±2.22		24.4±3.40	
Diyetisyene Gitme Durumu		0.175		0.903
Evet (s=142)	7.7±1.74		31.0±5.80	
Hayır (s=63)	7.6±2.28		31.3±6.12	
Diyabetik Ürün Kullanımı		0.768		0.782
Her zaman (s=1)	-		-	
Sık sık (s=4)	8.2±2.50		28.6±2.41	
Bazen (s=49)	7.8±1.74		30.6±5.24	
Hiç (s=151)	7.7±1.98		31.3±6.15	
Ana Öğün Atlama**		0.681		0.049**
Evet (s=79)	7.6±1.77		32.2±6.09	
Hayır (s=126)	7.7±2.01		30.5±5.67	
Düzenli Ara Öğün Tüketimi		0.742		0.416
Evet (s=124)	7.6±1.90		30.8±6.03	
Hayır (s=81)	7.7±1.94		31.5±5.66	

* $p<0.001$ ** $p<0.05$

Hastaların sosyo-demografik özellikleri ve beslenme alışkanlıklarına göre bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında; Lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip olanlar, düzenli ara öğün yapanlar ve diyetisyenden danışmanlık alanların beslenme bilgi puanları daha yüksek bulunmuştur ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$) (gösterilmemiş veri).

Araştırma grubundaki bireylerin insülin grupları ve beslenme bilgi puanlarına göre HbA1c değerlerinin karşılaştırılması Tablo 5'de verilmiştir. Normal BKİ grubundaki bireylerin %64'ünün HbA1c değeri %7.5'in üzerinde çıkmıştır. Kilolu gruptaki bireylerin %43.7'sinin HbA1c değerleri %6.5 altındayken, %33.8'inin %7.5'in üzerindedir. Şişman gruptaki bireylerin ise %46.8'inin HbA1c değerlerinin %7.5'in üzerinde ve %32.1'inin sınırda olduğu saptanmıştır. Hastaların BKİ ve HbA1c değerleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Yapılan analizler sonunda anlamlılığın kilolu gruptan kaynaklandığı belirlenmiştir. Beslenme bilgi düzeyi orta ve yeterli olan hastaların HbA1c değerleri bilgi düzeyi yetersiz olanlara göre daha düşüktür. Hastaların beslenme bilgi puanı ve HbA1c değerleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

Tablo 5. Hastaların BKİ ve Beslenme Bilgi Puanı Gruplarına göre HbA1c Değerlerinin Dağılımı

	HbA1c (%)								p değeri
	Optimal <6.5		Sınırdaki 6.5-7.5		Yüksek >7.5		Toplam		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
BKİ Grup									
Normal	5	20.0	4	16.0	16	64.0	25	12.2	0.040*
Kilolu	31	43.7	16	22.5	24	33.8	71	34.6	
Şişman	23	21.1	35	32.1	51	46.8	109	53.2	
Beslenme Bilgi Düzeyi									
Yetersiz bilgi düzeyi	15	21.1	26	36.6	30	42.3	71	34.6	0.291
Orta bilgi düzeyi	26	32.9	18	22.8	35	44.3	79	38.6	
Yeterli bilgi düzeyi	18	32.7	11	20.0	26	47.3	55	26.8	

* $p<0.05$

4. Tartışma

Tıbbi beslenme tedavisi Tip2 diyabetin tedavisinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Tıbbi beslenme tedavisini içeren bir eğitim programı, diyabet yönetiminin en önemli etmenidir. Bu çalışma; DM hastalarının diyet tedavisi ve hastalıkla ilgili genel bilgi durumlarının ve bunun metabolik kontrolle ilişkisinin değerlendirilmesine yöneliktir. Çalışmada düzenli olarak diyetisyene giden hastaların sıklığı yaklaşık %70'dir. Hastaların %50.7'si insülin ve oral antidiyabetik ilaç kullanmakta ancak Tip2 DM için herhangi bir diyet tedavisi uygulamamaktadır. Daha önce yapılmış çalışmalarda da bu çalışmanın sonuçlarına benzer bulgular elde edilmiştir. Birleşik Krallık'ta yapılan bir çalışmada, Tip 2 DM'li hastalar arasında tıbbi beslenme tedavisine uymayanların sıklığı %39 (Close ve ark., 1993), Meksika ve Tayland'da ise sırası ile %62 (Hernandez-Ronquillo ve ark., 2003) ve %45.7 olarak bildirilmiştir (Howteerakul ve ark., 2007). Çalışmamızda diyete uyum veya diyetisyene başvuru açısından kadın ve erkekler arasında farklılık saptanmamıştır, bu sonuç diyabetik hastaların diyet alışkanlıklarının belirlendiği Al-Kaabi ve ark.'nın (2008) çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda diyabetik hastaların %55.6'sı düzenli fiziksel aktivite yaptığını ifade etmiştir. NHANES III verilerine göre; ABD'de Tip2DM'li hastaların %31'i hiç egzersiz yapmazken, %31'inin yetersiz egzersiz yaptığı bildirilmiştir (Nelson ve ark., 2002). Düzenli fiziksel aktivite yaptıklarını ifade etmelerine rağmen Tip2DM'li hastaların büyük çoğunluğu fazla kilolu veya şişman olarak saptanmıştır. Düzenli fiziksel aktivite algısındaki farklılıkların yanı sıra hastalığın metabolik etkilerinin de bu sonucu ortaya çıkardığı düşünülmektedir. Hastaların %44'nün tanı aldıktan sonra vücut ağırlıklarının arttığını belirtmiştir. Bu sonuç Birleşik Krallık Prospektif Diyabet Çalışması (UKPDS) çalışmasının verileri ile benzerdir ve bu çalışmada on yıllık takip süresinin sonunda hastaların büyük bir çoğunluğunda vücut ağırlığı artışı görülmüştür (Stratton ve ark., 2000).

Çalışmamızın sonucunda, cinsiyete göre BKİ ortalamasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.001$). Kadınların BKİ ortalamalarının erkeklerin BKİ ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$). TURDEP II çalışmaları sonucunda BKİ ortalaması kadınlarda erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur (Satman, 2015). Çalışmamızda, BKİ ortalaması yaş grupları arasında da anlamlı farklılık göstermektedir ve 55-64 yaş grubu bireylerde en yüksek BKİ değerleri gözlenmektedir. Yine TURDEP II çalışmasının sonuçlarına göre, 55-60 yaş gruplarındaki kadınların BKİ ortalamaları diğer yaş gruplarına göre daha yüksek, 35-40 yaşlarındaki erkeklerin BKİ ortalamaları ise diğer yaş gruplarına göre

daha yüksektir (Satman, 2015). Hastanın sosyal statüsünün kişisel bakımı ve ağırlığı ile ilgili alacağı kararları ve önlemleri değiştirdiği bilinmektedir. Kushi ve ark.'nın çalışmasında (1988) sosyal statü ve BKİ'nin negatif ilişkili olduğu, eğitim durumu ve mesleğin getirdiği sosyal statünün birbirinden bağımsız ancak sinerjik olarak BKİ'yi düşürdüğü bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda cinsiyet, meslek veya öğün alışkanlıklarının HbA1c ile ilişkisi saptanmamıştır. Daha önce yapılmış bir çalışmada da HbA1c'yi etkileyen tek diyet alışkanlığının karbonhidratlı içecek tüketimi olduğu bildirilmiştir (Al-Kaabi ve ark., 2008). Yapılan başka bir çalışmada ise Tip2DM hastalarında özellikle kahvaltının atlanması yüksek HbA1c ve BKİ düzeyi ile ilişkili bulunmuştur (Reutrakul ve ark., 2014). Bizim çalışmamızda yemek pişirme yönteminin BKİ ve metabolik kontrol üzerine etkisi saptanmazken, bir başka çalışmada pişirme yönteminin glisemik indeksi değiştirerek kan glukozunu etkileyebileceği belirtilmiştir (Kong ve ark., 2011).

Hastaların bilgi düzeyleri ile eğitim düzeyi, düzenli ara öğün yapma durumları, diyetisyenden danışmanlık alma durumu arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ve bu çalışma daha önceki benzer bir çalışmanın verilerini desteklemektedir (Galobardes ve ark., 2000). Fitzgerald ve ark. (2008), çalışmalarında diyetisyene başvuran Tip2DM hastalarının diyetle ilgili bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Yine aynı çalışmada Tip2DM hastalarında bilgi düzeyi arttıkça daha sağlıklı besin tüketimine yöneldiği, bunun yanı sıra ara öğün tüketiminin daha fazla olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızda BKİ değeri normal olan bireylerin metabolik kontrollerinin diğer gruplara göre daha iyi olduğu belirlenmiştir. Ancak BKİ normal olan grupla kilolu ve şişman grupta olanların metabolik kontrol düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Benzer bir çalışmada da BKİ ile metabolik kontrolün en önemli göstergesi HbA1c arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır (Nural ve ark., 2009).

Bunun yanı sıra çalışmamızda çeşitli sınırlayıcılıklarla karşılaşmıştır. Öncelikle bireylerin antropometrik ölçümleri katılımcıların zaman kısıtlılığı nedeni ile araştırmacılar tarafından yapılamamış, bireylerin kendi ifadeleri ile elde edilmiştir. Bireylerin ara öğünlerde tükettiği besinleri hatırlamakta güçlük çekmeleri çalışmanın sınırlayıcılıklarından biridir. Diyabet hastalarında hastalığın seyri ilerledikçe aldıkları farmokoterapinin etkisiyle hastaların çoğunda vücut ağırlığı kaybı görülmektedir. Bunun yanı sıra sıklıkla beden kütle indeksi yüksek olan bireyler diyetisyenle görüşmekte ve beslenmesini düzenlemektedir. Dolayısıyla vücut ağırlığı normal olan grubun metabolik kontrolünün kilolu bireylere göre daha kötü olması olağandır. Ayrıca, çalışmaya katılan bireylerin bir kısmı cevaplama süresini uzun bulmuş ve anketi tamamlamak istememiştir.

DM tedavisinde diyet, ilaç ve egzersiz hakkında verilecek kapsamlı ve periyodik eğitim programları metabolik kontrolün sağlanması, diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarının gelişmesinin engellenmesi ve bireylerin yaşam kalitesinin artırılmasında etkili olacaktır.

5. Sonuç

Diyabet hastalarında tedaviye uyum, beslenme durumu ve diyabetin tıbbi beslenme tedavisi hakkındaki bilgi düzeyi metabolik kontrolü etkileyerek yaşam kaliteleri üzerinde olumlu bir katkı sağlamaktadır. Özellikle yüksek BKİ'nin diyabet hastalarında kötü metabolik kontrolle ilişkili olduğunun saptandığı bu çalışmanın sonucunda; hastaların beslenme bilgi düzeylerini arttıracak girişimlerle daha iyi yaşam kalitesi hedeflenmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Kaynaklar

- Al-Kaabi, J., Al-Maskari, F., Saadi, H., Afandi, B, Parkar, H, & Nagelkerke, N. (2008). Assessment of dietary practice among diabetic patients in the United Arab Emirates. *Rev Diabet Stud*, 5(2), 110-5. doi:10.1900/RDS.2008.5.110.
- American Diabetes Association (2009). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 32(1), S13-61. doi: 10.2337/dc09-S013.
- American Diabetes Association (2014). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 37(1), S14-80. doi: 10.2337/dc14-S014.
- Close, E. J., Wiles, P. G., Lockton, J. A., Walmsley, D., Oldham, J., & Wales, J. K. (1993). The degree of day-to-day variation in food intake in diabetic patients. *Diabet Med*, 10(6), 514-20.
- Fitzgerald, N., Damio, G., Segura-Pérez, S., & Pérez-Escamilla, R. (2008). Nutrition knowledge, food label use, and food intake patterns among Latinas with and without type 2 diabetes. *J Am Diet Assoc*, 108(6), 960-7. doi: 10.1016/j.jada.2008.03.016.
- Galobardes, B., Morabia, A., & Bernstein, M. S. (2000). The differential effect of education and occupation on body mass and overweight in a sample of working people of the general population. *Ann Epidemiol*, 10(8), 532-7.
- Gönen, S., Güngör, K., Çilli, A. S., et al. (2007). Comprehensive analysis of health related quality of life in patients with diabetes: A study from Konya Turkey. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 11, 81-8.
- Herman, W. H., & Fajans, S. S. (2010) Hemoglobin A1c for the diagnosis of diabetes: Practical considerations. *Pol Arch Med Wewn*, 120(1-2), 37-40.
- Hernández-Ronquillo, L., Téllez-Zenteno, J. F., Garduño-Espinosa, J., & González-Acevez, E. (2003). Factors associated with therapy noncompliance in type-2 diabetes patients. *Salud Publica Mex*, 45(3), 191-7.
- Howteerakul, N., Suwannapong, N., Rittichu, C., & Rawdaree, P. (2007). Adherence to regimens and glycemic control of patients with type 2 diabetes attending a tertiary hospital clinic. *Asia Pac J Public Health*, 19(1), 43-9.
- IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.

- Karatoprak, K., Uysal, S., Akkılık, Z. S., Ercan, M., Yılmaz, F. M. (2012). Diyabette glisemik kontrolün serum biyokimyasal parametreleri ile ilişkisi. *Abant Med J*, 1(2), 51-54. doi:10.5505/abantmedj.2012.36854
- Koenig, R. J., Peterson, C. M., Kilo, C., Cerami, A., & Williamson, J. R. (1976). Hemoglobin Alc as an indicator of the degree of glucose intolerance in diabetes. *Diabetes*, 25(3), 230-2.
- Kong, A. P., Chan, R. S., Nelson, E. A., & Chan, J. C. (2011). Role of low-glycemic index diet in management of childhood obesity. *Obes Rev*. 12(7), 492-8. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00768.x.
- Kushi, L. H., Folsom, A. R., Jacobs, D. R. J., Luepker, R. V., Elmer, P. J., & Blackburn, H. (1988). Educational attainment and nutrient consumption patterns: The Minnesota Heart Survey. *J Am Diet Assoc*, 88(10), 1230-6.
- Larsson, D., Lager, I., & Nilsson, P. M. (1999). Socio-economic characteristics and quality of life in diabetes mellitus--relation to metabolic control. *Scand J Public Health*. 27(2), 101-5.
- Nelson, K. M., Reiber, G., Boyko, E. J. (2002). Diet and exercise among adults with type 2 diabetes: findings from the third national health and nutrition examination survey (NHANES III). *Diabetes Care*, 25(10), 1722-8.
- Nural, N., Hindistan, S., Gürsoy, A. A., & Bayrak, N. (2009). Bir sağlık ocağına başvuran tip 2 diabetes mellitus tanılı hastaların epidemiyolojik özellikleri ve prognozu. *TAF Prev. Med. Bull*, 8(4), 297-306.
- Özdamar, K. (2013). *SPSS ile biyoistatistik*. 9. Baskı. Ankara. Nisan Kitabevi p.317-71.
- Reutrakul, S., Hood, M. M., Crowley, S. J., Morgan, M. K., Teodori, M., & Knutson, K. L. (2014). The relationship between breakfast skipping, chronotype, and glycemic control in type 2 diabetes. *Chronobiol Int*, 31(1), 64-71. doi:10.3109/07420528.2013.821614.
- Rodbard, H. W., Blonde, L., Braithwaite, S. S., et al. (2007). American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the management of diabetes mellitus. *Endocr Pract*, 13(1), 1-68.
- Saaddine, J. B., Cadwell, B., Gregg, E. W., et al. (2006). Improvements in diabetes processes of care and intermediate outcomes: United States, 1988-2002. *Ann Intern Med*, 144(7), 465-74.
- Satman, İ. (2001). *Diabetes mellitusun epidemiyolojisi*, In: Yenigün M, Altuntaş M, editor. Her yönüyle diabetes mellitus. İstanbul. CN: Nobel Tıp Kitabevi; 20. p. 69-84.

- Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., et al. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol.* 28(2), 169-80. doi:10.1007/s10654-013-9771-5.
- Satman, İ., TURDEP-II Çalışma Grubu. Turdep II Sonuçları. Erişim: URL:http://www.turkendokrin.org/files/file/TURDEP_II_2011.pdf, Erişim Tarihi: Mart 27, 2015.
- Skyler, J. S. (2004). Effects of glycemic control on diabetes complications and on the prevention of diabetes. *Clinical Diabetes.* 22(4), 162-66.
- Stratton, I. M., Adler, A. I., Neil, H. A., et al. (2000). Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): Prospective observational study. *BMJ,* 321(7258), 405-12.
- Tol, A., Shojaeezadeh, D., Sharifirad, G., Eslami, A., Alhani, F., Mohajeritehrani, M. (2012). Predictors of self-management behaviors among type 2 diabetes patients. *J Basic Appl Sci Rex.* 2(3), 2270-74.
- True, M. W. (2009). Circulating biomarkers of glycemia in diabetes management and implications for personalized medicine. *J Diabetes Sci Technol.* 3(4), 743-7.
- Turner, R. C., Cull, C. A., Frighi, V., & Holman, R. R. (1999). Glycemic control with diet, sulfonylurea, metformin, or insulin in patients with type 2 diabetes mellitus: Progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *JAMA.* 281(21), 2005-12.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu 2014 Erişim: URL:<http://www.turkendokrin.org/icerik.php?id=19&m=menu17> Erişim tarihi: Mart 25, 2015.
- Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., & King, H. (2004). Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care.* 27(5), 1047-53.
- Woo, Y. J., Lee, H. S., Kim, W. Y. (2006). Individual diabetes nutrition education can help management for type II diabetes. *Korean J Nutr.* 39(7), 641-8.
- World Health Organization. BMI classification. Erişim: URL: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html. Erişim tarihi: Nisan 25, 2014.
- World Health Organization and the International Diabetes Federation. Diabetes Action Now Booklet. 2004. Erişim: URL:<http://www.who.int/diabetes/actionnow/booklet/en/> Erişim tarihi: Mart 25, 2015.

Yılmaz, S., Çömlekçi, A., & Ünal, B. (2013). Bir endokrinoloji polikliniğinde izlenen tip 2 diyabet hastalarında tıbbi ve davranışsal tedavi yaklaşımlarının etkileri. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*. 22(6), 220-25.