

Karbonhidrat Sayımı Uygulayan Tip1 Diyabetli Yetişkin Bireylerin, Duygusal İştah Durumlarının Değerlendirilmesi ve Vücut Kütle İndeksi ile İlişkisinin Belirlenmesi

Müge ARSLAN¹ ✉, İdrani KALKAN¹ , İshak AYDEMİR²

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul

²İstanbul Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, İstanbul Türkiye

Bu makaleye yapılacak atf: Arslan M, Kalkan İ, Aydemir İ. Karbonhidrat Sayımı Uygulayan Tip1 Diyabetli Yetişkin Bireylerin, Duygusal İştah Durumlarının Değerlendirilmesi ve Vücut Kütle İndeksi ile İlişkisinin Belirlenmesi. Türk Diyab Obez 2019;3: 137-143.

ÖZET

Amaç: Karbonhidrat sayımı uygulayan Tip 1 Diabetes Mellitus'lu (T1DM) yetişkin bireylerin duygusal iştah durumlarının değerlendirilmesini ve Vücut Kütle İndeksi (VKİ) ile ilişkisinin belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Bu araştırmanın türü betimsel ve ilişkisel tarama modelidir. Araştırma gönüllülük esasına dayanmakta olup, araştırmada, Hatay ilinde bulunan üç özel hastanenin endokrin bölümüne ayakta tedavi olan ve karbonhidrat sayımı yöntemi uygulayan 118 T1DM' lu bireye 41 sorudan oluşan anket uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin %59,3'ü normal , %24,6 'sı fazla kilolu , %11,9'u obez ve %4,2'si zayıftır. VKİ bakımından normal olan bireyler; en fazla %53,4 ile hızlı-uzun etkili insülin kullanmaktadır, fazla kilolular %33,3 ve obezler ise %66,7 ile en fazla kısa etkili insülin kullanmaktadır. Bireylerin, negatif duygu ve olay karşısında duygusal iştahları azalmış, pozitif duygu ve olay durumlarında ise duygusal iştahları değişmemiştir. Bireylerin duygu iştah durumları ile VKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmış olup (p=0,004) negatif olay karşısında fazla kilolular ve obezler de duygusal iştah aynı kalırken, normal ve zayıflar bireylerde ise duygusal iştah azalmıştır. Duygusal iştah durumu ile insülin tipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p=0,013) ve kısa etkili insülin kullananların, negatif olay karşısında duygusal iştahları bozulmuş olup, yavaş etkili insülin kullananların ise pozitif olay (p=0,005) ve pozitif duygu (p=0,05) durumlarında, duygusal iştahları bozulmuştur.

Sonuç: Normal ve zayıf olan karbonhidrat sayımı uygulayan T1DM'lu bireylerin duygusal iştah durumları, olumsuz olaylarda azalmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Karbonhidrat sayımı, Duygusal iştah, VKİ, İnsülin, T1DM

Assessment of Emotional Appetite Status of Adult Individuals with Type 1 Diabetes Using Carbohydrate Counting and its Relationship with Body Mass Index

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate of emotional appetite status of adult individuals with type 1 diabetes mellitus (T1DM) using carbohydrate counting (CC) and its relationship with Body Mass Index.

Material and Methods: This is a descriptive and relational survey model study. The patients were chosen on a voluntary basis and 118 individuals with T1DM using CC in the endocrine outpatient clinics of three private hospitals located in Hatay. A questionnaire consisting of 41 questions were applied to the participants.

ORCID: Müge Arslan / 0000-0003-1305-5126 , İdrani Kalkan / 0000-0001-6020-349X, İshak Aydemir / 0000-0001-8910-9413

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Müge ARSLAN

İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,

Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Tel: 0 (212) 425 57 59 • E-posta: dyt_muge@hotmail.com

DOI: 10.25048/tjdo.2019.52

Geliş tarihi / Received : 13.11.2019

Revizyon tarihi / Revision : 11.12.2019

Kabul tarihi / Accepted : 19.12.2019

Results: BMI assesment indicated that 59.3 of the individuals were normal, 24.6% were overweight, 11.9% were obese and 4.2% were underweight. Individuals with normal BMI mostly used (53.4%) rapid-long-lasting insulin wheras 33.3% overweight patients and 66.7% obese patients preferred short lasting insulin. The emotional appetite of the individuals decreased during negative emotion and event but remained unaffected during positive emotion and event. A significant relation was found between the individuals' emotional appetite and BMI ($p=0.004$). During negative events, appetite remained unchanged in overweight and obese subjects whereas it decreased in normal and underweight. A significant relation ($p=0.013$) was found between the type of insulin used and emotional events. Emotional appetite was impaired during negative event in short-lasting insulin users wheras in slow acting insulin users the same effect was observed during positive event ($p=0.005$) and positive emotion ($p=0.05$).

Conclusion: Emotional appetite of normal and underweight patients with T1DM carbohydrate counting decreases during negative events.

Key Words: Carbohydrate counting, Emotional appetite , Insulin, Type 1 diabetes

GİRİŞ

Diabetes Mellitus (DM) günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir ve Uluslararası Diyabet Federasyonu'na göre "Diyabet, acil eylem gerektiren 21. yüzyılın küresel bir salgınıdır ve sağlık sorunudur (1, 2). Uluslararası Diyabet Federasyonu 2013 verilerine göre, dünya genelinde 382 milyon diyabet hastası vardır ve bu rakamın 2035'e kadar 592 milyona yükselmesi beklenmektedir (2). T1DM son derece zor bir hastalıktır ve T1DM'da glisemik seviyeyi normoglisemik seviyeye yakın bir seviyeye tutmak, uzun süreli diyabet komplikasyonlarını önlemek veya geciktirmek en önemli amaçlardan biridir (3). Diyabet hastalarında sıkı bir glisemik kontrol sağlamanın önemi iyi bilinmektedir ve istenilen sonuçları elde etmek için tıbbi diyet tedavisi, egzersiz ve sağlık stratejileri doğru ve düzenli olarak uygulanmalıdır. Diyabet Kontrol ve Komplikasyonlar Denemesi (DKKD) sonuçları, DM tedavisinde tıbbi diyet tedavisinin önemini göstermiştir ve DKKD tarafından önerilen diyet stratejilerinden biri, son yıllarda dikkat çekmeye ve önem kazanmaya başlayan karbonhidrat sayma yöntemidir (4, 5). Karbonhidrat sayımı(KS), çoklu günlük enjeksiyonlar yoluyla bolus insülin ile ya da sürekli subkutan insülin infüzyonu ile tedavi edilen T1DM'lu hastalar için uygulanan yeme planıdır (6). KS, postprandial glisemik cevabı etkileyen birincil besin ögesi olarak karbonhidrata odaklanır ve tüketilen karbonhidrat miktarı ile yemek zamanı ve insülin dozu arasında doğrusal bir korelasyonu varsaymaktadır (7,8). Bolus insülin, her öğünde tüketilen toplam karbonhidrat miktarından ve insülin-karbonhidrat oranından hesaplanmaktadır. Yapılan çalışmalar, KS'nın metabolik kontrol üzerinde ve glikolize edilmiş hemoglobin (HbA1c) konsantrasyonunu azaltmada olumlu etkileri olabileceğini göstermektedir (9-11). Karbonhidrat sayımı, tüketilen karbonhidratların alımdan 2 saat sonra glukozla dönüştüğü ve ilk 15 dakikadan sonra sistemik dolaşıma girdiği gerçeğine dayanmaktadır. Ayrıca,

öğünlerde esas olarak postprandial kan glukoz seviyesini etkileyen ve insülin gereksinimini belirleyen karbonhidratlardır. Postprandial glisemik cevap ve insülin gereksinimi, tüketilen karbonhidrat türünden ziyade öğündeki karbonhidrat miktarına bağlıdır (12,5). Bu nedenle, karbonhidrat sayımı glisemik kontrolü iyileştirmekte ve karbonhidrat alımının kan glukozu üzerindeki etkisini değiştirmektedir, böylece yiyecek seçimlerini optimize etmekte ve beslenme hedeflerini belirlemektedir. Stres, sinirlilik, keder ve mutsuzluk gibi bir bireyin duygusal durumu, iştah, yeme motivasyonu, yemek seçimi, yemek yeme hızı, çiğneme ve tüketilen besin miktarı gibi yeme davranışlarını etkilemektedir (13). Duygusal iştah, birey aç olmasa da, keder, mutluluk veya yalnızlık gibi duygusal hallerde yemek yeme isteği olarak tanımlanmaktadır ve sinirlilik, korku, keder ve mutluluk gibi duygusal durumlar gıda tüketimini, beslenme şekli ve besin seçimini etkilemektedir (14). Duygusal yeme davranışı iki ana varsayma dayanmaktadır (15). Birincisi, olumsuz duygular yemek yeme durumunu artırmaktadır (yemek yemek için yoğun bir istek yaşarlar) ve sonuç olarak bu durum yemek yemeye neden olmaktadır. İkincisi, yemek yemek olumsuz duyguların yoğunluğunu azaltmaktadır (16). Elbette ki bireysel farklılıklar ve duygusal özellikler yemek yeme davranışlarını farklı şekillerde etkilemektedir. Ancak, besin ile ilgili psikolojik değişikliklerin, ruh hali değişimleri üzerine olumlu bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Özellikle, karbonhidrat içeriği yüksek olan besinler, bu bağlamda en çok tercih edilen besinlerdir (17). Bireylerin uyguladığı düşük karbonhidratlı diyetler, serotonin ve dopamin gibi nörotransmitterlerin aktivitesini ve beyin metabolizmasını etkileyerek bazı bağırsak hormonlarının salgısını etkilemekte ve bozulmuş bilişsel fonksiyon ve ruh hali dalgalanmaları ile sonuçlanmaktadır (18). Öte yandan D'Anci ve ark.nın çalışmalarında, düşük karbonhidrat diyetine maruz kalan bir grup kadının hafıza bozukluğu yaşadıkları, ancak ruh hali üzerinde olumsuz bir etki tespit etmedikleri gözlenmiştir (19).

Tüm bu bilgiler ışığında, karbonhidrat sayım yöntemi, yalnızca diyabetli bireylerin glukoz değerlerinin düzelmesi ve insülin dozlarının ayarlanmasına katkı sağlamak yanında, bu bireylere daha esnek beslenme seçenekleri sunarak, daha rahat bir yaşam kalitesi ve diyabete bağlı akut ve kronik komplikasyonlardan korunma fırsatı sunmaktadır. Böylece sağlık bakanlığının diyabet ile mücadele politikalarına katkı sağlayarak toplumsal yükü de azaltacaktır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Betimsel ve ilişkisel tarama modeli tipindeki bu çalışma, Hatay'da bulunan Özel Antakya Akademi Hastanesi, Özel Doğu Akdeniz Hastanesi ve Özel Defne Hastanesi'nin endokrin polikliniklerinde ayakta tedavi gören KS uygulayan 118 T1DM birey ile yapılmıştır. Çalışma, Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulunun 08.05.2019 tarih ve 2019/05 sayılı izni alındıktan sonra uygulanmıştır. Veriler Mayıs ve Temmuz 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Çalışmaya dahil edilme kriterleri, 18-65 yaşları arasında karbonhidrat sayımı uygulayan T1DM tanısı alan, zihinsel engeli olmayan ve Özel Antakya Akademi Hastanesi, Özel Doğu Akdeniz Hastanesi ve Özel Defne Hastanesi'nin endokrin polikliniklerinde ayakta tedavi gören yetişkin bireylerdir. Araştırma gönüllülük esasına dayanmaktadır ve bu kriterlere sahip toplam 120 hasta mevcuttur, ancak iki hasta çalışmaya katılmayı reddetmiştir. Çalışmaya katılan 118 kişiden gönüllü onay ve onam formlarına imza alınmıştır. Bireylere 41 sorudan oluşan ve bireylerin tanıtıcı bilgilerini (yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, vücut ağırlığı, boy uzunluğu gibi), beslenme alışkanlıklarını (ana öğün, ara öğün, sıvı tüketimi gibi) içeren sorular ve duygusal iştah ölçeğini içeren anket uygulanmıştır. Bireylerin VKİ değerleri (kg/m^2) hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün VKİ sınıflamasına göre sınıflandırılmıştır (20). Duygusal İştah Anketi (DİA) 2010 yılında Nolan ve ark. tarafından geliştirilmiştir (21). Bu anketin Türkçe ge-

çerlilik ve güvenilirliği 2014 yılında Demirel ve ark. tarafından yapılmıştır. Duygusal yemek yemeyi değerlendirmeyi amaçlayan ölçekte bireylerin her bir maddedeki ifadelerin iştahlarını etkileme düzeyi, daha az (1-4), aynı (5) ve daha fazla (6-9) şeklinde puanlamaktadırlar. Duygusal yemek yemenin varlığı olumsuz/olumlu duygularda (14 madde) ve olumsuz/olumlu durumlarda (8 madde) değerlendirilmektedir. Olumsuz duygular ve olumsuz durumların puanlarının toplanması ile DİA olumsuz toplam puanı ve olumlu duygular ve olumlu durumların puanlarının toplanması ile DİA olumlu toplam puanı elde edilmektedir. Duygusal yemek yemeyle ilgili herhangi bir kesme puanı olmayan ölçek hangi duygularda ve durumlarda özellikle duygusal yemek yemenin var olabileceğini değerlendirmektedir (22).

Araştırmada verilerinin analizi için SPSS 21.0 programı kullanılmıştır. Öncelikle verilerin normallik testleri (Kolmogorov-smirnov, basıklık ve çarpıklık değerleri) yapılmış ve verilerin normal dağılım göstermesi sonucu parametrik test varsayımlarına uyup uymadığı değerlendirilmiştir. Bireylerden elde edilen veriler için tanımlayıcı istatistik olarak sayısal verilerde aritmetik ortalama ve standart sapma; kategorik verilerde sayı ve yüzde kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan verilerin analizinde ikiden fazla bağımsız gruplar arasındaki farklılıklarda tekyönlü varyans analiz testi ile yapılmış olup ve tek yönlü varyans analizinde gruplar arasında fark bulunduğu ikili karşılaştırma Tukey testi ile değerlendirilmiştir. Kategorik verilerin analizinde ise ki-kare testi yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 35,0 yıl, VKİ ortalaması $24,5 \text{ kg}/\text{m}^2$, ortalama diyabet mevcudiyet süreleri 13,6 yıl ve KS uygulama süresi ortalama 22,4 aydır. En fazla insülin gece ve ortalama 14,8 ünite olarak saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: Karbonhidrat sayımı uygulayan Tip1 DM'lu yetişkin bireylerin demografik özellikleri.

Özellikler	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)	18	74	35,1	16,05
Vücut ağırlığı (kg)	47	110	69,7	13,62
Boy uzunluğu (cm)	150	187	168,5	8,87
VKİ (kg/m^2)	17,7	44,0	24,5	4,22
Diabet yaşı (yıl)	1	55	13,6	10,42
CHO sayımı uygulama süresi (Ay)	1	85	22,4	19,13
İnsülin dozu (Ünite) sabah	2	60	13,7	8,40
İnsülin dozu (Ünite) öğlen	0	48	10,0	7,13
İnsülin dozu (Ünite) akşam	0	50	12,7	9,43
İnsülin dozu (Ünite) gece	0	48	14,8	11,41

Tablo 2: Bireylerin vücut kütle indekslerini (VKİ) dağılımı.

VKİ (kg/m ²)	n	%
Zayıf (< 18,50)	5	4,2
Normal (18,51 - 24,99)	70	59,3
Fazla kilolu (25,00 - 29,99)	29	24,6
Obez (≥30,00)	14	11,9
Toplam	118	100

Tablo 3: Karbonhidrat sayım düzeyi ve kullandıkları insülin tipleri dağılımı.

Karbonhidrat Sayım Düzeyi	n	%
1. düzey	31	26,3
2. düzey	48	40,7
3. düzey	39	33,1
Toplam	118	100
İnsülin Tipleri	n	%
Hızlı etkili	36	30,5
Hızlı orta etkili	6	5,1
Hızlı uzun etkili	58	49,2
Kısa etkili	3	2,5
Kısa yavaş etkili	3	2,5
Uzun etkili	6	5,2
Yavaş etkili	3	2,5
Yavaş uzun etkili	3	2,5
Toplam	118	100

Çalışmaya katılan T1DM'lu bireylerin VKİ değerleri incelendiğinde; bireylerin %59,3'ü normal, %24,6'sı fazla kilolu, %11,9'u obez ve %4,2'si zayıftır (Tablo 2).

Bireylerin KS düzeyi ve kullandıkları İnsülin Tipleri Dağılımları incelendiğinde, en fazla KS düzeyi, %40,7 ile 2. düzey ve en fazla kullanılan insülin tipi %49,2 ile hızlı uzun etkili insülinidir (Tablo 3).

Bireylerin uyguladıkları KS düzeyi yöntemleri ve VKİ düzeyleri karşılaştırıldığında, aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p=0,073). Zayıf olan bireylerin %40'i 2. düzey ve 3. düzey KS düzeyi; normal olan bireyler en fazla %42,9 oran ile 2. düzey, fazla kilolu bireylerin %44,8 ile en fazla 1. düzey ve obez bireyler ise en fazla %50 ile 1. düzey KS yöntemi uygulamaktadır (Tablo 4).

Bireylerin kullandıkları insülin tipleri ile VKİ düzeyleri aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p=0,127). VKİ bakımından normal olanlar en fazla %53,4 ile hızlı-uzun etkili insülin; fazla kilolular %33,3 ve obezler ise %66,7 ile en fazla kısa etkili insülin kullanmaktadır (Tablo 5).

Bireylerin duygu iştah durumları VKİ'ne göre karşılaştırıldığında, negatif olay durumları puanı bakımından VKİ düzeyleri arasında farklılık saptanmıştır (p=0,004). Negatif olay karşısında fazla kilolu ve obezlerde duygusal iştah aynı kalırken, normal ve zayıflarda ise duygusal iştah azalmıştır (Tablo 6). Negatif olay durumu ile VKİ düzeyleri arasındaki anlamlı farklılığın gruplar arası yapılan Tukey post hoc test analizinin sonucuna göre bu anlamlı farklılığın obez ve normal hastalar arasındaki farktan kaynaklanmıştır (p=0,012).

Tablo 4: Uyguladıkları karbonhidrat sayım düzeyi ve VKİ karşılaştırılması.

		Karbonhidrat Sayım Düzeyi				
		1. düzey	2. düzey	3. düzey	Toplam	
VKİ (kg/m ²)	Zayıf	n	1	2	2	5
		%	20,0	40,0	40,0	100
	Normal	n	12	30	28	70
		%	17,1	42,9	40,0	100
	Fazla Kilolu	n	13	12	4	29
		%	44,8	41,4	13,8	100
	Obez	n	7	4	3	14
		%	50,0	28,5	21,5	100
Toplam	n	31	48	39	118	
	%	26,3	40,7	33,1	100	
		Ki-kare	11,542			
		P	0,073			

Tablo 5: Bireylerin kullandıkları insülin tipleri ile VKİ karşılaştırılması.

İnsülin Tipi		VKİ(kg/m ²)				Toplam
		Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	Obez	
Hızlı etkili	n	-	26	8	2	36
	%	-	72,2	22,2	5,6	100
Hızlı orta etkili	n	-	1	2	3	6
	%	-	16,7	33,3	50,0	100
Hızlı uzun etkili	n	5	31	15	7	58
	%	8,6	53,4	25,9	12,1	100
Kısa etkili	n	-	-	1	2	3
	%	-	-	33,3	66,7	100
Kısa yavaş etkili	n	-	-	1	2	3
	%	-	-	33,3	66,7	100
Uzun etkili	n	-	5	1	0	6
	%	-	83,3	16,7	0,0	100
Yavaş etkili	n	-	-	-	3	3
	%	-	-	-	100	100
Yavaş uzun etkili	n	-	2	1	-	3
	%	-	66,7	33,3	-	100
Toplam	n	5	70	29	14	118
	%	4,2	59,3	24,6	11,9	100
Ki-kare		31,990				
P		0,127				

TARTIŞMA

Çalışmada, çalışmaya katılan T1DM' lu bireylerin yaş ortalaması 35 yıl, VKİ ortalaması 24,5 kg/m², ortalama diyabet mevcudiyet süreleri 13,6 yıl, KS uygulama süresi ortalaması; 22,4 ay ve en fazla insülin gece ve ortalama 14,8 ünite olarak saptanmıştır. Benzer şekilde, Yıldız (2018)'ın yaptığı çalışmada, T1DM' lu bireylerin yaş ortalaması 30 yıl, VKİ ortalaması 23,7 kg/m², diyabet mevcudiyet süresi 12 yıl (23). İlkova ve ark.nın (2016) yaptıkları çalışmada, T1DM' lu hastaların yaş ortalaması 32 yıl, VKİ ortalaması 23,2 kg/m², diyabet süresi ortalaması 13,9 yıl olarak bulunmuştur (24). Yine Son ve ark.nın (2014) yaptıkları çalışmada da benzer şekilde, T1DM' lu bireylerin yaş ortalaması 29 yıl, ortalama diyabet mevcudiyet süresi 11 yıldır (25). Bu çalışma ve benzer çalışmalarda T1DM' lu bireylerin VKİ ortalamalarının normal olması, bu bireylerin insülin kontrollü olarak, beslenmelerine dikkat ettiklerini düşündürmektedir.

T1DM' lu bireylerin büyük çoğunluğu normal, küçük bir kısmı ise obezdir. Bu durum; KS yapan T1DM'lu bireylerin glisemik kontrollerine dikkat ettikleri için, beslenmelerine

daha fazla dikkat etmeleri ve VKİ'lerinin normal değerler içerisinde olması ile açıklanabilir.

Bireylerin KS Düzeyi ve kullandıkları insülin tipleri dağılımları incelendiğinde, en fazla kullanılan KS düzeyi; 2. düzey ve en fazla kullanılan insülin tipi hızlı-uzun etkili insülinidir. Benzer şekilde Gupta ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada, katılımcılar arasında en çok tercih edilen insülin türü hızlı etkili insülin olmuştur (13). Yıldız (2018) tarafından yapılan çalışmada T1DM hastaları arasında en çok tercih edilen insülin türü uzun süreli olmuştur (23). Son ve ark.nın (2014) yaptıkları çalışmada, en çok tercih edilen insülin yine hızlı etkili insülinidir (25). Bu durum, KS uygulayan T1DM' lu bireylerin insülin seviyesindeki ani yükselme ve düşme durumlarından endişe etmeleri kontrolü daha çabuk ve uzun süreli sağlamayı istemeleri ve böylece olası sağlık risklerini azaltmak için hızlı-uzun etkili insülini tercih etmeleri ile açıklanabilir.

Bireylerin uyguladıkları KS düzeyi yöntemleri ve VKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Zayıf bireylerin çoğu 2. ve 3. KS düzeyini tercih etmektedir. VKİ bakımından normal olan bireyler 2. düzey KS'ni, fazla

Tablo 6: Bireylerin duygu iştah durumlarının vücut kütle indeksine göre karşılaştırılması.

Duygu Durumu	VKİ (kg/m ²)	Ortalama	Standart sapma	F	p
Negatif Duygu	Zayıf	3,6	1,85	0,628	0,599
	Normal	3,8	1,86		
	Fazla kilolu	3,9	1,35		
	Obez	4,5	1,69		
Negatif Olay	Zayıf	3,2	0,86	4,636	0,004
	Normal	3,5	1,55		
	Fazla kilolu	4,3	1,50		
	Obez	4,9	1,57		
Pozitif Duygu	Zayıf	4,5	0,92	0,934	0,427
	Normal	5,3	1,58		
	Fazla kilolu	5,4	1,74		
	Obez	5,8	1,68		
Pozitif Olay	Zayıf	4,6	1,43	1,476	0,225
	Normal	5,0	1,87		
	Fazla kilolu	5,4	2,08		
	Obez	6,0	1,62		
Toplam Negatif Duygu İştah	Zayıf	3,4	1,37	1,347	0,263
	Normal	3,6	1,65		
	Fazla kilolu	3,9	1,30		
	Obez	4,5	1,71		
Toplam Pozitif Duygu İştah	Zayıf	4,6	1,08	1,324	0,270
	Normal	5,2	1,54		
	Fazla kilolu	5,4	1,70		
	Obez	5,9	1,41		
Toplam Duygu İştah	Zayıf	3,8	1,18	1,865	0,140
	Normal	4,2	1,33		
	Fazla kilolu	4,4	1,14		
	Obez	5,0	1,51		

kilolu ve obezler ise 1 .düzey KS'nı tercih etmektedir. Bu durum, karbonhidratların glisemik kontrol üzerindeki rolüyle ilgili fazla kilolu ve obez bireylerin bir kısmındaki beslenme yanlışlığından ve 1. düzey KS yöntemini daha kolay bulduklarından bu yöntemi tercih etmiş olabilirler.

Bireylerin VKİ'ye göre normal olanlar, hızlı-uzun etkili insülin fazla kilolu ve obez olanlar ise kısa süreli insülin tipini kullanmışlardır. Bu durum, VKİ bakımından normal olan bireylerin, beslenmelerine dikkat ederek glisemik seviyeyi daha kolay dengeleyebildikleri ve vücut ağırlığını en iyi şekilde yönetebildiklerinden hızlı-uzun etkili insülini tercih ettikleri ile açıklanabilir.

SONUÇ

Çalışmamızda, VKİ bakımından fazla kilolu ve obez bireylerin duygusal iştahları olumsuz olay ve durumlardan etkilenmemiş, zayıf katılımcıların duygusal iştahları etkilenmiş olup azalmıştır. Bu durum, farklı duygusal durumlar sırasında bireylerdeki duygusal iştah farkı; bireylerin olaylara karşı farklı tepkilerinden kaynaklanıyor olabilir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmaya katılmayı kabul eden bütün T1DM tanısı alan ve Özel Antakya Akademi Hastanesi, Özel Doğu Akdeniz Hastanesi ve Özel Defne Hastanesi'nin endokrin

polikliniklerinde ayakta tedavi gören bireylere, bu hastanelerin yöneticilerine ve destek olan diğer sağlık ve idari personeline teşekkürlerimizi sunuyoruz.

KAYNAKLAR

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes. 7 ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2015.
2. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;2:137-149.
3. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complication in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 1993;329: 977-986.
4. Anderson EJ, Richardson M, Castle G, Cercone S, Delahanty L, Lyon R, Mueller D, Snetselaar L. Nutrition interventions for intensive therapy in the diabetes control and complications trial. *J Am Diet Assoc.* 1993;93(7):768-772.
5. Bell KJ, Barclay AW, Petocz P, Colagiuri S, and Brand- Miller JC. Efficacy of carbohydrate counting in type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2014;2:133-140.
6. Tascini G, Berioli MG, Cerquiglini L, Santi E, Mancini G, Rogari F, Toni G, Esposito S. Carbohydrate counting in children and adolescents with type 1 diabetes. *Nutrients.* 2018;10:109-119.
7. Kawamura T. The importance of carbohydrate counting in the treatment of children with diabetes. *Pediatr Diabetes.* 2007;6:57-62.
8. Sheard NF, Clark NG, Brand-Miller JC, Franz MJ, Pi-Sunyer FX, Mayer-Davis E, Kulkarni K, Geil P. Dietary carbohydrate (amount and type) in the prevention and management of diabetes: a statement by the American diabetes association. *Diabetes Care.* 2004;27:2266-2271.
9. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes Approaches to Glycemic Treatment. *Diabetes Care.* 2015;38(1):41-48.
10. Wolever T, Bolognesi C. Source and amount of carbohydrate affect postprandial glucose and insulin in normal subjects. *J Nutr.* 1996;126(11):2798-2806.
11. Rabasa-Lhoret R, Garon J, Langelier H, Poisson D, Chiasson JL. Effects of meal carbohydrate content on insulin requirements in type 1 diabetic patients treated intensively with the basal-bolus (ultralente-regular) insulin regimen. *Diabetes Care.* 1999;22(5):667-673.
12. Schmidt S, B Schelde B, and Nørgaard K. Effects of advanced patients with type a systematic review. *Diabetic Medicine.* 2014;31(8):886-896.
13. Gupta L, Khandelwal D, Singla R, Gupta P, Kalra S. Pragmatic dietary advice for diabetes during Navratris. *Indian J Endocrinol Metab.* 2017;21:231-237.
14. Duman RS. Neurotropic factors and regulation of mood: Role of exercise, diet and metabolism. *Neurobiol Aging.* 2005;26(1): 88-93.
15. Slochower J. Excessive eating: The role of emotions and environment. Human Sciences Press, New York. 1983.
16. Macht M, Simons G. Emotions and eating in every day life. *Appetite.* 2000;35:65-71.
17. Macht M. How emotions affect eating: A five-way model. *Appetite.* 2008;50:1- 11.
18. Brinkworth GD, Buckley JD, Noakes M, Clifton PM, Wilson CJ. Long-term effects of a very low-carbohydrate diet and a low-fat diet on mood and cognitive function. *Arch Intern Med.* 2009;169(20):1873-1880.
19. D'Anci KE, Watts KL, Kanarek RB, Taylor HA. Low-carbohydrate weight loss diets. Effects on cognition and mood. *Appetite.* 2009;52(1):96-103.
20. World Health Organization, Body mass index - BMI (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>, Accessed Date:20.10.2019).
21. Nolan L, Halperin L, Geliabter A. Emotional Appetite Questionnaire. Construct validity and relationship with BMI. *Appetite.* 2010;54(2):314-319
22. Demirel B, Yavuz KF, Karadere ME, Safak Y, Turkcapar MH. Duygusal İştah Anketi'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenilirliği, Beden Kitle İndeksi ve Duygusal Şemalarla İlişkisi. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi.* 2014; 3: 171-181
23. Yıldız K. Türkiye'deki Yoğun İnsülin Tedavisi Alan Diyabetli Bireylerin Karbonhidrat Sayımı Metodunu Kullanım Durumlarının HBA1C Düzeylerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, 2018.
24. İlkova H, Damci T, Karsidag K, Çömlekçi A, ve Ayvaz G. The international diabetes management practices study (IDMPS) Turkey's 5th wave results. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism.* 2016;20(3): 88-96.
25. Son O, Efe B, Erenoğlu Son N, Akalin A, Kebapçı N. Investigation on carbohydrate counting method in type 1 diabetic patients. *Biomed Res Int.* 2014;2014:176564.

