

Diabetes Mellitus Hastalarının Diyet Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Dietary Habits in Patients with Diabetes Mellitus

Elif Fatma Özkan Pehlivanoglu¹, Hüseyin Balcioğlu², İlhami Ünlüoğlu²,
Goknur Yorulmaz³

¹Bolu İl Sağlık Müdürlüğü

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Anabilim Dalı

Öz

Giriş: Diabetes Mellitus (DM); genetik, yaşam tarzı değişiklikleri ve çevresel faktörlerin etkileşimi nedeniyle insülin etkisi, insülin salınımı veya her ikisinin de birlikte olduğu defektlerden köken alan hiperglisemi ile karakterize bir metabolik hastalıktır. Diyabetli hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi tedavi etkinliğinin göstergesi olarak kabul edilir. Bu çalışmada amacımız; birinci ve üçüncü basamak sağlık sunucularına başvuran DM hastalarının yaşam tarzı değişikliklerini değerlendirmek ve DM tedavisinde, tedavi hedeflerine ulaşma oranlarını belirlemektir.

Materyal ve Metot: Çalışmamıza Üniversite Hastanesi İç Hastalıkları Poliklinikleri'ne ve Eskişehir Halk Sağlığı Müdürlüğü'ne bağlı Aile Sağlığı Merkezleri'ne 1 Haziran 2017 ile 15 Ocak 2018 tarihleri arasında başvuran 631 DM hastası dahil edildi. Araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu DM hastalarına yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır.

Bulgular: Olguların 337'si (%53,40) Üniversite Hastanesi İç Hastalıkları polikliniklerinde (Üçüncü Basamak Sağlık Hizmetleri), 294'ü (%46,60) Eskişehir Halk Sağlığı Müdürlüğü'ne bağlı Aile Sağlığı Merkezleri'nde (Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri) takipli olan hastalardır. Katılımcıların %92,23'ü (n=582) takip edildikleri birimlerde diyetisyene yönlendirildiğini ve diyet önerileri aldıklarını belirtirken, diyetisyene yönlendirilenlerin %49,31'i (n=287) diyet uyumlarının olduğunu belirtmiştir. Katılımcılara egzersiz bilgileri sorulduğunda ise %18,85'i (n=119) daha önceden hekimleri tarafından egzersiz konusunda bilgi aldıklarını belirtirken, %81,14'ü (n=512) egzersiz hakkında bilgilendirilmediklerini belirtmiştir.

Sonuç: DM hastalarının takibi sırasında hedeflere ulaşmak için, hastalar her kontrolde yaşam tarzı değişiklikleri için motive edilmeli ve hastaların bu değişiklikleri benimseyerek uygulamaları sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Diabetes mellitus, diyet alışkanlıkları, yaşam tarzı değişiklikleri

Abstract

Objectives: Diabetes Mellitus (DM); is a metabolic disease characterized by hyperglycemia arising from defects in insulin effect, insulin secretion or both, due to genetic factors, lifestyle changes, and interaction of environmental factors. Assessment of quality of life in diabetic patients is considered as an indicator of treatment efficacy. The aim of this study is to evaluate the lifestyle changes of DM patients presented to primary and tertiary health care providers and to determine the rates of achieving treatment goals in DM.

Materials and Methods: The study included 631 patients with DM who were admitted to Family Health Centers of Eskişehir Public Health Directorate and Internal Medicine Clinics of University Hospital, between 1st June 2017 and 15th January 2018. The questionnaire form which was created by the researchers was applied to the patients with DM by face-to-face interview method.

Results: The 337 (53.40 %) of the patients were followed-up in the Internal Diseases Outpatient Clinics of the University Hospital (Third Step Health Services) and the 294 (46.60 %) of them were followed-up at the Family Health Centers of Eskişehir Public Health Directorate. While 92.23 % (n = 582) of the participants stated that they were directed to the dietitian in their departments and they took dietary recommendations, 49.31% (n = 287) of those who were referred to the dietitian stated that they had dietary compliance. When the participants were asked about the information for exercise, 18.85 % (n = 119) stated that they had already given information for exercise by their physicians and 81.14 % (n = 512) stated that they were not informed for exercise.

Conclusion: In order to achieve the goals during the follow-up of DM patients, patients should be motivated and adopted for lifestyle changes in any control visits.

Keywords: Diabetes mellitus, Dietary habits, Lifestyle changes

Yazışma Adresi / Correspondence:

Elif Fatma Özkan Pehlivanoglu

Bolu İl Sağlık Müdürlüğü, Bolu

e-posta: eliffatmaozkan@hotmail.com

Geliş Tarihi: 13.06.2019

Kabul Tarihi: 23.08.2019

Giriş

Diabetes Mellitus (DM); genetik, yaşam tarzı değişiklikleri ve çevresel faktörlerin etkileşimi nedeniyle insülin etkisi, insülin salınımı veya her ikisinin de birlikte olduğu defektlerden köken alan hiperglisemi ile karakterize bir metabolik hastalıktır.¹ Diyabetli hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi tedavi etkinliğinin göstergesi olarak kabul edilir. Yaşam kalitesinin artırılması hem DM tedavisinde birincil hedef hem de tedavi sonucunun en önemli göstergesi olarak belirtilmiştir.² Diyabetin en önemli iki nedeninin sedanter yaşam tarzı ve obezite olması sebebiyle, yaşam tarzı değişiklikleri diyabetin önlenmesinde temel yaklaşımdır. Yaşam tarzı değişiklikleri; sadece hiperglisemi üzerine değil, tüm risk faktörlerine karşı olumlu etki gösterir. Tip 2 DM (T2DM) hastaları genellikle hareketsiz veya fazla kiloludur. Son yıllarda, obezite salgını ile ilişkilendirilen mesleki fiziksel aktivitede önemli bir azalma olmuştur. Birçok çalışmada, iyilik halinin devamına ve T2DM üzerine olumlu etkileri nedeniyle egzersizin önemi vurgulanmıştır. Bununla birlikte hekimler, diyabetik hastalara yönelik tedavi olarak daha çok farmakolojik tedavi konusunda isteklidirler. Özellikle uzun süreli egzersiz önerilerinde, egzersizin nasıl uygulanacağı konusunda sağlık çalışanlarının önemli bir kısmında bilgi eksikliği mevcuttur.³

ADA yayınladığı DM diyeti ve diyabetteki beslenme prensip ve önerileriyle, beslenme tedavisindeki yaklaşım ve terminolojiyi değiştirmiştir. Tıbbi beslenme tedavisi deyimi, diyet sözcüğünün yerini almış ve tıbbi beslenme tedavisinde (TBT) düzenlemeler yapılmıştır.⁴ T2DM'li vakalarda TBT, fiziksel aktivite ile hastaların güçlendirilmesi vb. yaşam tarzı değişiklikleri tedavinin başarıya ulaşmasında büyük etkiye sahiptir.^{5,6,7} Kardiyovasküler mortalite; diyabetik olanlarda diyabetik olmayanlara göre erkeklerde 2-3 kat, kadınlarda 3-5 kat artmıştır. Tüm DM hastaları ele alındığında ölümlerinin % 70-80'inden kalp damar hastalıkları sorumludur ve bunların da dörtte üçü koroner arter hastalığına bağlıdır. Hipertansiyon, diyabetik kardiyomiyopati, endotel disfonksiyonu ve otonom nöropati gibi DM'ye eşlik eden durumlar nedeniyle DM'li hastalarda mortalite oranları da diyabeti olmayanlara göre artmıştır.⁸

Bu çalışmada amacımız; birinci ve üçüncü basamak sağlık sunucularına başvuran DM hastalarının yaşam tarzı değişikliklerini değerlendirmek ve DM tedavisinde tedavi hedeflerine ulaşma oranlarını belirlemektir.

Materyal ve Metot

Araştırmamız kesitsel bir anket çalışması olup, çalışmamıza 1 Haziran 2017 ile 15 Ocak 2018 tarihleri arasında Üniversite Hastanesi İç Hastalıkları Polikliniklerine

başvuran ve Eskişehir İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran 631 Tip 1 DM ve T2DM hastası dahil edildi. Araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu, Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dallarından ve Eskişehir İl Sağlık Müdürlüğünden gerekli izinler alınarak DM hastalarına yüz yüze görüşme yöntemi uygulanarak doldurulmuştur. Hastaların sosyodemografik özelliklerinden cinsiyet, yaş, meslek, medeni durum, eğitim durumu, boy, kilo, beden kitle indeksi (BKİ) ve DM tanısı aldığı sağlık kuruluşu kaydedilmiştir. Statin kullanım durumları, diyet ve egzersiz eğitim durumları sorularak kaydedilmiştir. Son 3 ay içinde kaydedilmiş HbA1c değeri, hastaların ilk geliş muayenesindeki ya da kontrol muayenelerinde bakılan lipid düzeyleri kaydedilmiştir. BKİ vücut ağırlığının kilogram (kg) cinsinden ifadesinin, boyun metre (m) cinsinden ifadesinin karesine bölünerek elde edilmiştir.

Çalışmamız Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı tarafından onaylanmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde sürekli veriler Ortalama \pm Standart Sapma olarak verilmiştir. Kategorik veriler ise yüzde (%) olarak verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun araştırılmasında Shapiro Wilk's testinden yararlanılmıştır. Normal dağılım gösteren grupların karşılaştırılmasında, grup sayısı iki olan durumlar için bağımsız örnek t testi analizi kullanılmıştır. Oluşturulan çapraz tabloların analizinde Pearson Ki-Kare, Yates Ki-Kare, Pearson Kesin (Exact) Ki-Kare ve Fisher's Kesin (Exact) Ki-Kare analizleri kullanılmıştır. Analizlerin uygulanmasında IBM SPSS Statistics v21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programlarından yararlanılmıştır. İstatistiksel önemlilik için $p < 0.05$ değeri kriter kabul edilmiştir.

Bulgular

Olguların 337'si (% 53,40) Hastanesi İç Hastalıkları polikliniklerinde (Üçüncü Basamak Sağlık Hizmetleri), 294'ü (% 46,60) Eskişehir Halk Sağlığı Müdürlüğü'ne bağlı Aile Sağlığı Merkezleri'nde (Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri) takipli olan hastalardır.

Katılımcıların yaş ortalamalarına bakıldığında $50,49 \pm 13,17$ yıl olarak saptanmıştır. Olguların 359'u (% 56,89) kadın; 272'si (% 43,10) erkektir. Medeni durumları incelendiğinde katılımcıların 514'ü (% 81,45) evliken, 117'si (% 18,54) bekârdır. Katılımcıların 69'u (% 10,93) devlet memuru, 85'i (% 13,47) özel sektör çalışanı, 39'u (% 6,18) işçi, 28'i (% 4,43) öğrenci, 124'ü (% 19,65) emekli, 261'i (% 41,36) ev hanımı ve 25'i (% 3,96) çalışmamaktadır. Eğitim durumları incelendiğinde, katılımcıların 38'i (% 6,02) okuryazar, 301'i (% 47,70) ilköğretim mezunu, 203'ü (% 32,17) lise mezunu, 87'si (% 13,78) üniversite mezunu ve 2'si (% 0,31) lisansüstü eğitim mezunudur. Hastalara ait temel klinik ve laboratuvar özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Katılımcıların % 92,23'ü (n=582) takip edildikleri birimlerde diyetisyene yönlendirildiğini ve diyet bilgisi aldıklarını belirtirken, diyetisyene yönlendirilenlerin % 49,31'i (n=287) diyet uyumlarının olduğunu belirtmiştir. Diyetisyene yönlendirilmekle diyet uyum oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı yüksek bir fark saptanmıştır ($p=0,001$). Katılımcılara egzersiz bilgileri sorulduğunda ise % 18,85'i (n=119) daha önceden hekimleri tarafından egzersiz konusunda bilgi aldıklarını belirtirken, % 81,14'ü (n=512) egzersiz hakkında bilgilendirilmediklerini belirtmiştir. Diyet tedavisini

uygulayan ve uygulamayan hastaların lipid ve HbA1c düzeyleri Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Hastaların Demografik ve Laboratuvar Özellikleri

Klinik ve Laboratuvar Özellikleri	Ort±Std Sapma
Yaş (yıl)	50,49±13,17
Cinsiyet	359 (% 56,89) kadın 272 (% 43,10) erkek
Boy (cm)	165,71±9,60
Kilo (kg)	77,69±15,87
BKİ (kg/m ²)	28,17±5,64
LDL (mg/dl)	128,20±37,13
HDL (mg/dl)	44,51±14,81
Trigliserid (mg/dl)	180,08±105,70
HbA1c (%)	7,77±3,12

*cm: santimetre, mg: miligram, dl:desilitre, m²: metrekare

Tablo 2. Diyet tedavisine uyum durumunun lipid parametreleri ve HbA1c üzerine etkisi

	Diyet Uyumu Var OR (95% CI)	Diyet Uyumu Yok OR (95% CI)	p Değeri
HbA1c (%)	7,20 (6,70-7,90)	7,30 (6,80-8,14)	0,137
HDL (mg/dl)	44,00 (37,00-52,75)	43,00 (36,00-51,00)	0,074
LDL (mg/dl)	124,00 (102,25-143,75)	131,10 (103,00-149,50)	0,307
Trigliserid(mg/dl)	155,00 (103,00-218,00)	172,00 (115,00-228,00)	0,044

Çalışmamızda DM hastalarının % 75,11’inin BKİ 25 ve üzerinde olup, BKİ ve diyet tedavisine uyum arasındaki ilişkiye bakıldığında, BKİ 25’den küçük olanların, BKİ 25 ve daha yüksek olanlara göre diyet tedavisini yapma oranları istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptanmıştır (<0,001). Daha önceden diyabet eğitim programına katılım durumları sorgulandığında; katılımcıların yalnızca % 8,71’i (n=55) diyabet eğitim programına katıldığını belirtirken, diyabet eğitim programına katılma durumu ile diyet tedavisine uyum durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p=0,158).

Statin kullanım durumları incelendiğinde ise, katılımcıların % 31,69’u (n=200) statin kullanırken, % 68,30’u (n=431) statin kullanmamaktadır. Diyet tedavisi alan hastaların % 27,52’si (n=79), diyet tedavisi almayan hastaların % 35,17’si (n=121) statin tedavisi almaktadır. Diyet tedavisine uyumu olan hastaların olmayanlara göre statin kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük bir fark saptanmıştır (p=0,040).

Tartışma

DM sadece karbonhidrat metabolizması bozukluğu olmayıp, aynı zamanda lipid ve protein metabolizması bozukluklarına da yol açmaktadır. DM’de TG ve LDL

kolesterol yüksekliği, HDL kolesterol düşüklüğü ile seyreden bir dislipidemi görülür. Özkan ve arkadaşları tarafından yapılan DM ve dislipidemide tedavi başarısının araştırıldığı bir çalışmada Endokrinoloji polikliniğine başvuran 276 DM vakalarının ortalama HbA_{1c} düzeyleri % 9,2±2,3, LDL kolesterol seviyeleri 147,1 ±36,7 mg/dl, TG seviyeleri 216,6±16,6 mg/dl, HDL kolesterol düzeyleri 45,3±9,4 mg/dl olarak saptanmıştır.⁹ Bizim çalışmamızda ise katılımcıların ortalama HbA_{1c} düzeyleri 7,77±3,12, LDL kolesterol seviyeleri 128,20±37,13 mg/dl, TG seviyeleri 180,08±105,70 mg/dl, HDL kolesterol düzeyleri 44,51±14,81 mg/dl olarak saptanmıştır.

DM'li hastalarda en sık görülen lipid metabolizmasındaki değişiklik trigliserid (TG) yüksekliği ve HDL kolesterol düşüklüğüdür.¹⁰ Bu yüzden diyabet kardiyovasküler risk eşdeğeri olarak görülmektedir. DM kardiyovasküler hastalığa ait morbidite ve mortalitenin önde gelen nedenidir.¹¹ Bu sebeple DM'li hastalarda TG düzeyi 150 mg/dL'nin altında olmalıdır.¹² Çalışmamızda elde ettiğimiz verilere göre, takip edilen DM hastalarının hedeflenen değerlerden uzak olduğu ve diyet tedavisi uygulayan hastaların TG değerlerinin diyetle uyumu olmayanlara göre anlamlı derecede düşük olduğu görülmektedir. Bu durum DM hastalarındaki kardiyovasküler olay riskini azaltmak için diyetin önemini ortaya koymaktadır. Diyetisyen tarafından DM hastasına ait diyet planının oluşturulmasındaki en büyük engel hastanın hekim tarafından yönlendirilmemesidir. Hastalar diyetisyene yönlendirildiğinde ise % 90'ının diyetisyenle görüştüğü bildirilmiştir.¹ Çalışmamızda katılımcıların % 92,23'ü (n=582) takip edildikleri birimlerde diyetisyene yönlendirildiğini ve diyet bilgisi aldıklarını belirtmişlerdir. Aile hekimleriyle birlikte diyetisyenlerin ortak çalışmalarının DM gibi kronik hastalıkların yönetimindeki başarıyı arttıracığı kanaatindeyiz.

Aerobik egzersiz, iyi bilinen yaşam tarzı değişikliklerinden birisidir. Bazı çalışmalarda, T₂DM üzerindeki aerobik egzersizin etkileri incelenmiş ve aerobik egzersizin glisemik kontrol, kan glisemi düzeyi ve lipid profili olmak üzere çok sayıda fizyolojik parametreleri olumlu yönde geliştirdiği tespit edilmiştir.^{13,14} Çalışmamızda katılımcıların hekimleri tarafından egzersiz konusunda oldukça düşük oranda (% 18,85) bilgilendirilmiş olduklarını saptadık. Bu durumun oluşmasında DM tedavisinde yaşam tarzı değişikliklerinden önce farmakolojik tedavinin daha çok tercih edilmesi ve hastalara egzersiz konusunda bilgi vermek için yeterli sürenin ayrılamıyor olmasının etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Baykal ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 157 DM olgusu incelenmiş, hastaların % 50,3'ünün BKİ 30 ve üzerinde olarak saptanmıştır.¹⁵ Üstünsoy Çobanoğlu ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 110 DM hastasına ait yeme bozuklukları incelenmiş, hastaların % 35,5'i obez, % 6,4'ü aşırı obez olarak saptanmıştır.¹⁶ Bizim çalışmamızda ise DM hastalarının % 75,11'inin beden kitle indeksi (BKİ) 25 ve üzerinde saptanmıştır. Çalışmamıza göre BKİ 25'in altında olan hastaların diyet tedavisini uygulama oranları BKİ 25 ve üzerinde olanlara göre daha fazladır. Obezitenin diyetle tedavisinde; olumsuz yeme tutum ve davranışlarını azaltıcı ve olumlu davranışları pekiştirici şekilde davranış değişikliği yapmak, diyet başarısını arttırarak kilo kontrolü sürecine destek olmaktadır. Yeme tutumunda bozukluk olan bireylerin yaşam boyu devam edecek davranış değişikliği yapması, tekrarlayan diyet periyodlarının olasılığını azaltarak diyet sonrasında da sağlıklı besin seçimleri yapmalarını sağlayacak ve yaşam kalitelerini arttıracaktır.¹⁷ Özdoğan ve arkadaşları T₂DM hastalarında BKİ arttıkça LDL

kolesterol ve TG düzeyinin artmakta, HDL kolesterol düzeyinin ise azalmakta olduğunu belirtmişlerdir.¹⁸

Diyabetik hastalarda hedef tedavi değerlerine ulaşmak için, hastaların yaşam tarzı değişikliklerine ve verilen ilaç tedavilerine uyum sağladıklarından emin olmak önemlidir.¹⁹ Statinler kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi ve tedavisi için en iyi bilinen önlemlerden biridir.²⁰ Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Derneği klinik makrovasküler hastalığı olan 40 yaş ve üzerinde olup 15 yıldan uzun süredir diyabeti olan bireylere ve 40 yaşından genç mikrovasküler komplikasyonları olan Tip 1 ve Tip 2 diyabetli hastalara statin verilmesini önermektedir.²¹ Çalışmamıza göre diyet tedavisine uyumu olan hastaların olmayanlara göre statin kullanım oranları oldukça düşük saptanmıştır. Bu durum DM tedavisinde hedeflenen lipid değerlerine ulaşmada diyetin oldukça önemli olduğunu göstermektedir.

Yaşam tarzı değişiklikleri, DM ile ilgili tüm risk faktörlerine karşı sağlığın geliştirilmesine ve iyileştirilmesine olumlu katkılar sağlayan değerli bir uygulamadır. DM hastalarının takibi sırasında hedeflenen düzeylere ulaşmak için, hastalar her kontrolde yaşam tarzı değişiklikleri için motive edilmeli ve hastaların bu değişiklikleri benimseyerek uygulamaları sağlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Acemoğlu H, Ertem M, Bahçeci M, Tuzcu A. Levels of health care utilization in patients with type 2 diabetes mellitus. *The Eurasian Journal of Medicine* 2006;38:89-95.
2. Gücük S, Boztaş G. Aile hekimliği uygulamasının diyabetli hastaların takibine etkileri. *Konuralp Tıp Dergisi* 2013;5(2):12-6.
3. Atalay M, Laaksonen DE. Diabetes, oxidative stress and physical exercise. *Journal of Sports Science and Medicine* 2002;1,1-14.
4. Tümer G, Çolak R. Medical nutrition therapy in type 2 diabetes mellitus. *Journal of Experimental and Clinical Medicine* 2012;29:12-5.
5. Yılmaz, M. Obezite ve diabetes mellitus. 45. Ulusal Diabet Kongre Kitabı 2009.
6. Sönmez B, Aksoy H, Öztürk Ö, Öztürk Z, Kasım İ, Özkara A. Oral anti diyabetik ilaç kullanan tip 2 diyabetes mellitus hastalarında diyet ve egzersizin hemoglobin A1c düzeylerine etkisi. *Konuralp Tıp Dergisi* 2015;7(2):93-8.
7. Akturan S, Kaya AÇ, Ünal CP, Akman M. The effect of the BATHE interview technique on the empowerment of diabetic patients in primary care: A cluster randomised controlled study. *Primary Care Diabetes* 2017;11:154-61.
8. Johnstone MT, Nesto R. Diabetes mellitus and heart disease. In: Pickup JC, Williams G, editors. *Joslin's Diabetes Mellitus*. 14th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins 2005:975-98.
9. Özkan Y, Çolak R, Koca SS, Dağ S, Kılıç Kan E, Sırma N. Diabet ve hiperlipidemi: tedavide ne kadar başarılıyız?. *F.Ü. Sağ. Bil. Derg* 2008;22(2):97-100.
10. Watkins JP. *ABC of Diabetes*. 5th ed 2003:74.
11. Goldberg IJ. Diabetic dyslipidemia: causes and consequences. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2001;86(3):965-71.
12. Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel) . *JAMA* 2001;285:2486-97.
13. Akalın A. Prediyabetin önlenmesi ve tedavisi. *Türk Diyabet Yıllığı* 2016-2017;27-33.
14. Polat MG. Diabette egzersiz tedavisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nutrition and Dietetics-Special Topics* 2017;3(3):155-63.
15. Baykal A, Kapucu S. Type II diabetes mellitus patients' adherence to treatment . *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2015;2(2):44-58.

16. Üstünsoy Çobanoğlu ZS, Altuntaş Y, Karamustafaloğlu KO, Şengül A, Çobanoğlu N. Tip 1 ve Tip 2 diabetes mellitus hastalarında yeme bozuklukları ve bozulmuş yeme davranışı. *Düşünen Adam* 2008;21(1-4):24-31.
17. Güzey M. Kadınlarda ağırlık yönetiminin yeme tutum davranışı üzerine etkisinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2014.
18. Özdoğan E, Özdoğan O, Güldal Altunoğlu E, Köksal AR. Relationship of blood lipid levels with Hba1c and obesity in patients with type 2 diabetes mellitus. *The Medical Bulletin of Şişli Etfal Hospital* 2015;49(4):248-54.
19. Cemalettin E, İlhami İ, Bilge U, Akalın A, Yılmaz H. The effects of the number of physicians visited by type 2 diabetes mellitus patients on the rate of achieving target values and adherence to medication. *Konuralp Tıp Dergisi* 2017;9(1):1-6.
20. Salami JA, Warraich H, Valero-Elizondo J, Spatz ES, Desai NR, Rana JS, et al. National trends in statin use and expenditures in the US adult population from 2002 to 2013 insights from the medical expenditure panel survey. *JAMA Cardiol* 2017;2(1):56-65.
21. TEMD Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. TEMD Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem klavuzu, Ankara; 2018.