

Diabetes Mellituslu Bireylerin Fiziksel Aktivite Davranışları ve İyilik Hallerinin Belirlenmesi

Özgül EROL  , Serap ÜNSAR , Lale YACAN 

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Bu makaleye yapılacak atf: Erol Ö ve ark. Diabetes mellituslu bireylerin fiziksel aktivite davranışları ve iyilik hallerinin belirlenmesi. Turk J Diab Obes 2022;1: 49-58.

ÖZ

Amaç: Bu tanımlayıcı- kesitsel çalışma, diabetes mellitusu olan bireylerin egzersiz davranışlarını, iyilik durumlarını ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma, bir üniversite hastanesinin diyabet polikliniğine başvuran 117 diabetes mellitusu olan birey ile “Anket Formu”, “Egzersiz Motivasyon Anketi (EMA)” ve “DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi” kullanılarak yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma ve medyan kullanılmıştır. Verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Non-parametrik verileri değerlendirmek için Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis testi ve Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 61.92±13.05 yıl, %52.1’i erkek, %78.6’sı evli, yarıya yakını (%49.6) ilkökul mezunu, %41’i ev hanımı ve çoğunluğunun (%82.9) çalışmadığı, %76.1’inin orta gelir düzeyine sahip olduğu ve %57.8’inin tip 2 diyabet tanısına sahip olduğu saptanmıştır. Bireylerin %13.7’sinin bahçe işleri ile uğraştığı, %14.5’inin hızlı tempoda yürüdüğü, %17.1’inin ütü yaptığı ve %29.9’unun merdiven çıktığı belirlenmiştir. Diabetes mellitusu olan bireylerin EMA puan ortalaması 24.44±7.95, DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi puan ortalaması 10.35±6.14 olarak bulunmuştur. EMA ve DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi ile eğitim durumu, medeni durumu, gelir durumu, diyabet tipi, çalışma durumu, kronik komplikasyon varlığı ve diyabet ile ilgili eğitim alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır.

Sonuç: Diabetes mellitusu olan bireylerin fiziksel aktivite davranışları yetersiz, iyilik halleri ve egzersize yönelik motivasyon durumları orta düzeyde bulunmuştur. İyilik hali ile egzersiz motivasyon durumu arasında ilişki saptanmamıştır. Bireylerin fiziksel aktivite davranışlarını ve bu konudaki motivasyonlarını artırmaya yönelik multidisipliner ekip yaklaşımıyla eğitim programlarının geliştirilmesi önerilir.

Anahtar Sözcükler: Diabetes mellitus, Fiziksel aktivite, İyilik hali

Determination of Physical Activity Behaviors and Well-Being of Individuals with Diabetes Mellitus

ABSTRACT

Aim: This descriptive cross-sectional study was conducted to determine the exercise behaviors, and well-being of patients with diabetes mellitus and the affecting factors.

Material and Methods: The study was conducted 117 patients with diabetes mellitus applying to diabetes policlinic of an university hospital of diabetes policlinic. “Questionnaire Form”, “Exercise Motivation Questionnaire (EMQ)”, and World Health Organization (WHO-5) Well-Being Index were used for data collection. Number, percentage, mean, standard deviation and median were used as descriptive statistical methods in the evaluation of the data. The distribution of the data was evaluated with the Kolmogorov-Smirnov test. Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test and Spearman correlation analysis were used to evaluate non-parametric data.

ORCID: Özgül Erol / 0000-0001-9676-7115, Serap Ünsar / 0000-0001-7723-8816, Lale Yacan / 0000-0001-5913-524X

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Özgül EROL

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Edirne, Türkiye
Tel: 0 (284) 213 30 42/1006 • E-posta: ozgulerol@trakya.edu.tr

DOI: 10.25048/tudod.1053313

Geliş tarihi / Received : 04.01.2022

Revizyon tarihi / Revision : 01.03.2022

Kabul tarihi / Accepted : 07.03.2022



Results: The mean age of the participants in the study was 61.92 ± 13.05 years, male were 52.1%. It was determined that 78.6% of the participants were married, nearly half were primary school graduates (49.6%), 41% were housewives, many of patients did not work (82.9%), 76.1% had middle income and 57.8% had type 2 diabetes. It was found that %68.4 of patients had chronic complications, 42.7% were hospitalized due to diabetes for the last 1 year and 64.1% were trained for diabetes. It was determined that 13.7% of the individuals interested in gardening work, 14.5% walked fast in temp, 17.1% did the ironing, 29.9% climbed stairs. The mean score of the EMQ of patients with diabetes mellitus was 24.44 ± 7.95 and the mean score of WHO-5 Well-Being Index was 10.35 ± 6.14 . No difference was found between EMQ and WHO-5 Well-Being Index with education status, marital status, income status, diabetic type, working status, presence of chronic complications, education about diabetes.

Conclusion: The physical activity behaviors of individuals with diabetes mellitus were found to be insufficient, their well-being and motivation for exercise were found to be moderate. No relationship was found between well-being and exercise motivation. It is recommended to develop training programs with a multidisciplinary team approach to improve the physical activity behaviors and motivation of individuals with diabetes mellitus.

Keywords: *Diabetes mellitus, Physical activity, Well-being*

GİRİŞ

Diabetes mellitus, Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre dünya genelinde yaklaşık 422 milyon kişide görülmekte ve 1,6 milyon kişinin ölümüne sebep olmaktadır (1). Yine DSÖ'ye göre 2030 yılında 570 milyon ve 2045 yılında 700 milyon diabetes mellitus tanısı olan bireyin var olacağı tahmin edilmektedir (2). Uluslararası Diyabet Federasyonu'na göre ise 463 milyon kişi diabetes mellitus tanısıyla yaşamaktadır (3).

Günümüzde sedanter yaşam tarzının, tip 2 diyabet gelişimine sebep olduğu bilinmektedir. Tip 2 diyabetin önde gelen risk faktörleri arasında obezite ve fiziksel hareketsizlik yer almaktadır (4). DSÖ tarafından 12 yıl süren MONICA (Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease) çalışmasına göre obezite prevalansı 10 yılda %10-30 oranında artış göstermiş olup (5), 2016 yılında dünyada 650 milyon yetişkinin obez olduğu bildirilmiştir (6). Sağlık Bakanlığı'nın "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010" ön çalışma raporuna göre ülkemizdeki obezite sıklığı %30.3 olarak saptanmıştır (7).

Diabetes mellitus yönetiminin önemli bir parçasını fiziksel aktivite oluşturmaktadır (8,9). Fiziksel aktivite, diyabet tedavisinin farmakolojik olmayan, etkili bir parçası olarak tanımlanmaktadır (10) Düzenli fiziksel aktivitede bulunmanın enflamasyonu azalttığı, güçlü antioksidan etki yaratarak organizmayı güçlendirdiği ve iyileştirici etkiler sağladığı bildirilmektedir (11,12). Egzersiz sayesinde insülin duyarlılığı artmakta, kan glikoz kontrolü kolaylaşmakta, kardiyovasküler hastalık riski azalmakta, anksiyete ve depresyon riski azalarak iyilik hali artmaktadır (13). Amerikan Diyabet Birliği (ADA), fiziksel aktivitenin diabetes mellitusu olan bireylerde kan glikoz düzeyini kontrol altına alma, kardiyovasküler risk faktörlerini azaltma, kilo verme ve iyilik halini artırma yönünde olumlu gelişmelere yol açtığını bildirmektedir. Ayrıca Tip 2 diyabetin önlenmesi ve gelişmesi halin-

de kontrol altında tutulabilmesi için ADA vücut ağırlığının %7'sinin azaltılmasını ve haftalık en az 150 dakika fiziksel aktivite yapılmasını önermektedir (14).

Fiziksel hareketsizliğe bağlı gelişen sağlık sorunları, tüm dünyada toplum sağlığını tehdit eder hale gelmiştir (15). Diabetes mellitusu olan bireylerin fiziksel aktivite yapma durumlarını inceleyen pek çok araştırma yeterli ve düzenli egzersiz yapmadıklarını ortaya koymaktadır (16,17,18,19). Ülkemizde yapılan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nın yayımlanmamış ön raporu 12 yaş ve üzeri bireylerin %10,8'inin her gün, %9,7'sinin ise haftada 1-2 kez egzersiz yaptığını, % 71,9'unun egzersiz yapmadığını bildirmektedir. Ayrıca raporda televizyon, bilgisayar ve internet başında geçirilen uzun süreler nedeniyle çocuklarda ve gençlerde hareketsizliğin giderek arttığına dikkat çekilmektedir (20). Tip 1 diyabeti olan bireyler ile yapılan bir araştırmanın sonuçları da fiziksel olarak daha aktif olan bireylerde mikrovasküler komplikasyon ve dislipidemi görülme oranının daha düşük, glikolize hemoglobin düzeyinin ise daha iyi olduğunu ortaya koymuştur (21).

Dünya Sağlık Örgütü sağlığı; "Sağlık, sadece sakatlık ve hastalığın olmayışı değil, bedence, ruha ve sosyal yönden tam iyilik halidir" biçiminde tanımlamaktadır (22). İyilik hali kavramı, bireyin fiziksel, ruhsal ve sosyal olarak bir bütün olduğunu ve bu bütünlüğün devamlılığını sürdürmek ve geliştirmek için kendi sorumluluğunu aldığı yaşam biçimi olarak da ifade edilmektedir (13). Diabetes mellitus, uzun süre tedavi gerektiren, akut ve kronik komplikasyonlarla seyreden ve sekonder kronik hastalıkların oluşmasına zemin hazırlayan bir sağlık sorunu olması nedeniyle bireylerin iyilik halini her yönüyle olumsuz etkileyen bir sağlık sorunudur. Diabetes mellitusu olan bireylerin yaşam sürelerinin uzaması ve iyilik hallerinin artırılması için fiziksel aktivite düzeylerinin artırılması ve yaşam biçimi haline getirilmesi çok önemlidir (23).

Günümüzde düzenli fiziksel aktivitenin genel sağlık üzerine olumlu etkileri çok iyi bilinmektedir. Diabetes mellitusu olan bireyler için ise başta glisemik kontrolün sağlanması, kilo kontrolü, diabetes mellitusa bağlı olarak ortaya çıkabilecek akut ve kronik komplikasyonların önlenmesi, ruhsal sağlığın korunması ve sürdürülmesinde fiziksel aktivite elzemdir. Her ne kadar fiziksel aktivitenin diabetes mellitus yönetiminin vazgeçilmez parçalarından biri olduğu bilinse de diabetes mellitusu olan bireyler tarafından yaşam biçimi davranışı olarak benimsenmediği, yeterli ve düzenli fiziksel aktivitede bulunulmadığı da bir gerçektir. Bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı diabetes mellitusu olan bireylerin fiziksel aktivite davranışları ve iyilik halleri ile etkileyen faktörleri belirlemektir. Araştırmada “Diabetes mellitusu olan bireylerin fiziksel aktivite davranışları ne düzeydedir? Diabetes mellitusu olan bireylerin fiziksel aktiviteye yönelik motivasyonları ne durumdadır? Diabetes mellitusu olan bireylerin iyilik hali nasıldır?” sorularının cevapları aranmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırmanın Amacı

Bu tanımlayıcı-kesitsel araştırma, diabetes mellitusu olan bireylerin fiziksel aktivite davranışları, iyilik halleri ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla planlandı.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Eylül 2015-Mayıs 2016 tarihleri arasında bir üniversiteye ait tıp fakültesi hastanesinin diyabet polikliniğine başvuran bireyler ile yapıldı.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma evrenini, bir üniversite hastanesinin diyabet polikliniğine kayıtlı diabetes mellitus tanısı olan 140 birey oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini ise evreni bilinen örneklem sayısı formülü kullanılarak (%95 güven aralığında, 0.80 istatistiksel analiz gücü öngörülerek, $p=0.15$, $q=0.85$, $d=0.05$, $t=1.96$, $N=140$) yapılan hesaplama sonucu en az 82 bireyin örnekleme alınması gerektiği saptandı. Bu araştırma, Eylül 2015-Mayıs 2016 tarihleri arasında diyabet polikliniğine başvuran, en az bir yıldır diabetes mellitus tanısı alan, iletişim sorunu olmayan, araştırmaya katılmaya gönüllü 117 birey ile yapıldı.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak üzerinde “Hasta Bilgi Formu Anketi”, “Egzersiz Motivasyon Anketi (EMA)” ve “DSÖ İyilik Durumu İndeksi” kullanılmıştır.

Hasta Bilgi Formu Anketi

Hasta Bilgi Formu Anketi, hastanın sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durumu, eğitim durumu, gelir

durumu), hastalık ile ilgili özellikler (diabetes mellitus tipi, kronik komplikasyon varlığı, diabetes mellitus süresi, diabetes mellitus ile ilgili eğitim alma durumu, beden kütle indeksi (BKİ), açlık kan glikozu (AKG), tokluk kan glikozu (TKG), glikozillenmiş hemoglobin (HbA1c)), egzersiz davranışları (yürüyüş, tenis, voleybol, ip atlama, bahçe işleri, merdiven çıkma, ev temizliği, cam temizleme) içeren sorulardan oluşmaktadır (13,24,25).

Egzersiz Motivasyon Anketi (EMA)

Egzersiz Motivasyon Anketi, Erdoğan ve Sarı tarafından hazırlanmıştır (26). Egzersiz Motivasyon Anketi fiziksel aktivite/egzersiz davranışlarını destekleyen ve engelleyen motivasyon faktörleri olmak üzere iki bölüm ve on iki maddeden oluşmaktadır.

Birinci bölüm diyabeti olan kişilerin fiziksel aktivite/egzersiz davranışlarını destekleyen faktörlerle ilgili algılarını, ikinci bölüm diyabeti olan bireylerin fiziksel aktivite/egzersiz davranışlarını engelleyen faktörlerle ilgili algılarını ölçmektedir.

Anketteki her soru beş maddelik likert tipte bir ölçek ile değerlendirilmiştir. Katılımcılardan bu soruları en az bir puandan en fazla beş puana doğru değerlendirmeleri istenmiştir. Anketten en fazla altmış puan en az on iki puan alınmaktadır. Artan/azalan puanlar diyabeti olan bireylerin fiziksel aktivite/egzersiz motivasyon durumu ile ilgili verileri oluşturmuştur. Ölçeğin Cronbach alpha değeri 0.62 olarak bulunurken bu çalışmanın Cronbach alpha değeri 0.73 olarak bulunmuştur.

DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi

Ölçek, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 1998 yılında geliştirilmiştir (27). Ölçeğin çevirisi Eser tarafından yapılmıştır (28). Ham puan, beş cevaba ait sayılar toplanarak hesaplanır. Ham puan, 0-25 puan aralığındadır. Sıfır olası en kötü, yirmi beş ise olası en iyi yaşam kalitesini temsil eder. Sıfır ile yüz aralığında bir yüzde puanı elde etmek için ham puan dört ile çarpılır. Yüzde sıfır olası en kötü yaşam kalitesini gösterirken, yüzde yüz ise olası en iyi yaşam kalitesini temsil eder. Ölçeğin Cronbach alpha değeri 0.83 olarak bulunurken bu çalışmanın Cronbach alpha değeri 0.79 olarak bulunmuştur.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için bir üniversitenin tıp fakültesi bilimsel araştırmalar etik kurulundan yazılı izin alınmıştır (TÜTF-GOKAEK 2014/25). Araştırmanın yürütüldüğü kurumdan yazılı, araştırmaya katılan bireylerden sözel izin alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 20.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemler olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Verilerin dağılımı Kolmogorov- Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Non-parametrik verileri değerlendirmek için Mann-Whitney U testi ve Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. $p<0.05$ değeri istatistiksel anlamlılık sınırı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada yer alan bireylerin yaş ortalaması 61.92 ± 13.05 yıldır. Katılımcıların %52.1'i erkek, %78.6'sı evli, yarıya yakını (%49.6) ilkokul mezunu, %41'i ev hanımı, %76.1'inin geliri orta düzeyde ve %57.8'inin tip 2 diyabet tanısına sahip olduğu saptanmıştır. Bireylerin BKİ ortalaması 28.80 ± 6.66 kg/m^2 , HbA1c ortalaması 8.58 ± 2.39 , AKG ortalaması 155.54 ± 67.24 mg/dl ve TKG ortalaması 200.03 ± 70.20 mg/dl olarak bulunmuştur. Araştırma grubunun %68.4'ünün kronik komplikasyonunun olduğu ve %64.1'inin diabetes mellitus ile ilgili eğitim aldığı belirlenmiştir. Fiziksel aktivite davranışları incelendiğinde %41'nin hafif tempoda yürüdüğü, %29.9'unun merdiven çıktığı, %14.5'inin hızlı tempoda yürüdüğü, %17.9'unun pencere ve yerleri temizlediği, %17.1'nin ütü yaptığı, %13.7'sini bahçe işleri ile uğraştığı bildirilmiştir (Tablo 1).

Diabetes mellitusu olan bireylerin egzersiz motivasyonları ile cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, çalışma durumu, gelir durumu, diabetes mellitus tipi, kronik komplikasyon varlığı ve diabetes mellitus ile ilgili eğitim alma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$), (Tablo 2).

Bireylerin iyilik hali ile medeni durum, eğitim durumu, gelir durumu, çalışma durumu, diabetes mellitus tipi, kronik komplikasyon varlığı ve diabetes mellitus ile ilgili eğitim alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Erkeklerin kadınlara göre iyilik durumlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Serbest mesleğe sahip bireylerin ev hanımlarına göre ve ev hanımlarının emeklilere göre iyilik durumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$), (Tablo 2).

Diabetes mellitus tiplerine göre BKİ, AKG, TKG, HbA1c ortalamaları değerlendirildiğinde; tip 2 diyabeti olan bireylerin BKİ ortalamalarının tip 1 diyabeti olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Olguların diabetes mellitus tiplerine göre AKG, TKG, HbA1c ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$), (Tablo 3).

Tablo 1: Diabetes mellitusu olan bireylerin demografik, antropometrik ve klinik özellikleri.

Olguların özellikleri	Sonuç
Cinsiyet, n (%)	
Kadın	56 (47.9)
Erkek	61 (52.1)
Eğitim durumu, n (%)	
Okur yazar değil	6 (5.1)
Okur yazar	22 (18.8)
İlkokul	58 (49.6)
Ortaokul	23 (19.7)
Lisans veya lisansüstü	8 (6.8)
Medeni durum, n (%)	
Bekar	11 (9.4)
Evli	92 (78.6)
Boşanmış	14 (12)
Çalışma durumu, n (%)	
Evet	20 (17.1)
Hayır	97 (82.9)
Gelir durumu, n (%)	
Geliri giderinden düşük	28 (23.9)
Geliri giderine eşit	89 (76.1)
Diabetes mellitus tipi, n (%)	
Tip 1	26 (22.2)
Tip 2	91 (77.8)
Kronik komplikasyon varlığı, n (%)	
Evet	80 (68.4)
Hayır	37 (31.6)
Diabetes mellitus hakkında eğitim alma durumu, n (%)	
Evet	75 (64.1)
Hayır	42 (35.9)
Egzersiz tipi, n (%)	
Merdiven çıkma	35 (29.9)
Tempolu yürüyüş	17 (14.5)
Bahçe işleri	16 (13.7)
Yaş (yıl±SS)	61.92±13.05
Diabetes mellitus süresi (yıl±SS)	11.01±7.836
BKİ ($\text{kg/m}^2\pm\text{SS}$)	28.80±6.66
HbA1c ($\%\pm\text{SS}$)	8.58±2.39
AKG ($\text{mg/dl}\pm\text{SS}$)	155.54±67.24
TKG ($\text{mg/dl}\pm\text{SS}$)	200.0±70.20

Diabetes mellitusu olan bireylerin EMA puan ortalaması 24.44 ± 7.95 ve DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi puan ortalaması 10.35 ± 6.14 'tür. DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi puan ortalaması ile EMA puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir ($r_s=0.175$, $p=0.060$), (Tablo 4).

Tablo 2: Diabetes mellitusu olan bireylerin bazı özelliklerine göre ölçek puanlarının karşılaştırılması.

Bireysel Özellikler	EMA		DSÖ-5	
	Medyan (IQR)	İstatistik	Medyan (IQR)	İstatistik
Cinsiyet				
Kadın	23.5 (17.25-28.75)	Z:-0.413	8.0 (5.0-13.0)	Z:-3.138
Erkek	25.0 (19.0-28.0)	p:0.680	12.0 (7.5-16.5)	p:0.002
Meslek				
Maaşlı çalışan	20.0 (16.5-38.0)	$X_{KW}:-0.949$	10.0 (6.0-12.5) ¹	$X_{KW}:14.64$
Serbest meslek	26.5 (19.75-28.75)	$p:0.813$	12.0 (8.75-19.25) ²	$p:0.002$
Emekli	23.5 (19.75-28.0)		12.5 (6.0-16.0) ³	$^{1-2}p:0.431$
Ev hanımı	22.5 (17.0-28.75)		7.0 (4.0-11.0) ⁴	$^{1-3}p:0.253$
				$^{1-4}p:0.319$
				$^{2-3}p:0.565$
				$^{2-4}p:0.005$
				$^{3-4}p:0.001$
Diabetes mellitus tipi				
Tip 1	25.0 (17.0-31.5)	Z:-0.401	9.0 (5.0-16.0)	Z:-0.420
Tip 2	24.0 (19.0-28.0)	p:0.689	10.0 (5.0-15.0)	p:0.674
Çalışma durumu				
Evet	26.5 (17.0-30.25)	Z:-0.018	10.0 (8.25-17.5)	Z:-0.908
Hayır	24.0 (19.0-28.0)	p:0.986	10.0 (5.0-14.0)	p:0.364
Kronik komplikasyon varlığı				
Evet	22.0 (19.0-27.0)	Z:-1.503	10.0 (5.0-14.0)	Z:-0.270
Hayır	25.0 (18.0-34.0)	p:0.133	10.0 (5.0-16.5)	p:0.787

Z: Mann-Whitney U, X_{KW} : Kruskal Wallis Testi

Tablo 3: Bireylerin diabetes mellitus tiplerine göre bazı özelliklerinin karşılaştırılması.

Parametreler	Diabetes mellitus tipi	Sonuç	İstatistik
BKİ (kg/m ² ±SS)	Tip 1	25.26±6.58	Z:-3.111
	Tip 2	29.81±6.36	p: 0.002
HbA1c (%±SS)	Tip 1	8.34±2.17	Z:-0.330
	Tip 2	8.63±2.48	p: 0.741
AKG (mg/dl±SS)	Tip 1	140.40±70.32	Z:-1.511
	Tip 2	159.53±66.31	p: 0.131
TKG (mg/dl±SS)	Tip 1	203.50±67.52	Z:-0.408
	Tip 2	199.23±71.33	p: 0.683
EMA (Ort±SS)	Tip 1	25.34±9.35	Z:-0.401
	Tip 2	24.18±7.54	p: 0.689
DSÖ-5 (Ort±SS)	Tip 1	9.84±5.93	Z:-0.420
	Tip 2	10.48±6.21	p: 0.674

BKİ: Beden Kütle İndeksi, AKG: Açlık Kan Glikozu, TKG: Tokluk Kan Glikozu, HbA1c: Glikozillenmiş Hemoglobin, Z: Mann-Whitney U.

Bireylerin yaş, diabetes mellitus süresi, BKİ, AKG, TKG, HbA1c ortalamaları ile EMA puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (sırasıyla $r_s=-0.180$, $p=0.053$; $r_s=0.017$, $p=0.453$; $r_s=-0.006$, $p=0.953$; $r_s=-0.194$, $p=0.095$; $r_s=-0.115$, $p=0.560$), (Tablo 4).

Bireylerin yaş, diabetes mellitus süresi, BKİ, AKG, TKG, HbA1c ortalamaları ile DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (sırasıyla $r_s=0.066$, $p=0.480$; $r_s=-0.163$, $p=0.085$; $r_s=0.048$, $p=0.767$; $r_s=-0.070$, $p=0.498$; $r_s=-0.193$, $p=0.097$; $r_s=-0.189$, $p=0.336$), (Tablo 4).

Tablo 4: Diabetes mellitusu olan bireylere ait özellikler ile ölçekler arasındaki ilişkinin incelenmesi.

Metabolik parametreler	EMA	DSÖ-5
Yaş (yıl)	$r_s: -0.180$ $p: 0.053$	$r_s: 0.066$ $p: 0.480$
Diabetes mellitus süresi (yıl)	$r_s: 0.017$ $p: 0.453$	$r_s: -0.163$ $p: 0.085$
BKİ (kg/m ²)	$r_s: 0.091$ $p: 0.329$	$r_s: 0.021$ $p: 0.821$
AKG (mg/dl)	$r_s: -0.006$ $p: 0.953$	$r_s: -0.070$ $p: 0.498$
TKG (mg/dl)	$r_s: -0.194$ $p: 0.095$	$r_s: -0.193$ $p: 0.097$
HbA1c (%)	$r_s: -0.115$ $p: 0.560$	$r_s: -0.189$ $p: 0.336$
DSÖ-5	$r_s: 0.175$ $p: 0.060$	-

BKİ: Beden Kütle İndeksi, AKG: Açlık Kan Glikozu, TKG: Tokluk Kan Glikozu, HbA1c: Glikozillenmiş Hemoglobin, r_s : Spearman korelasyon analizi.

TARTIŞMA

Günümüzde teknolojinin gelişmesi, kentleşmenin yaygınlaşması nedeniyle insanların fiziksel aktivite düzeylerinde ciddi düşüşler meydana gelmiştir. Sağlık Bakanlığı Ulusal Hane Halkı Araştırması'na göre ülkemizdeki kişilerin %20'sinin hareketsiz yaşadığı, %16'sının yetersiz düzeyde fiziksel aktivite yaptığı saptanmıştır (29). Fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak ise başta diabetes mellitus olmak üzere kardiyovasküler hastalıklar, obezite, metabolik sendrom, inme gibi pek çok hastalığın görülme sıklığında artışlar olmuştur (30,31). Egzersiz yapma sıklığının azalması ve obezitenin yaygınlaşması ile tip 2 diyabet insidansında da artış olduğu saptanmıştır (25,32,33). Oysaki düzenli fiziksel aktivitenin hem tip 1 hem de tip 2 diyabeti olan bireylerin glisemik düzeylerini olumlu yönde etkilediği çeşitli araştırma sonuçlarıyla bildirilmektedir (26,33-36).

Bu çalışmada diabetes mellitusu olan bireylerin egzersize yönelik motivasyonları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır. Sönmez ve ark.nın oral anti diyabetik ilaç kullanan tip 2 diyabet tanısı olan bireylerde diyet ve egzersizin diyabet kontrolü üzerine etkisini incelediği çalışmada, egzersiz yapan ve yapmayan gruplar arasında cinsiyet açısından anlamlı fark bulunmadığı saptanmıştır (37). Kurt ve ark.nın kilo kontrol danışmanlığı alan bireylerin egzersiz uyumunu engelleyen faktörleri incelediği çalışmada da kadınlar ile erkeklerin egzersiz durumu arasında anlamlı fark saptanmamıştır (38). Köseoğlu ve

Aksoydan'ın çalışmasında kadınların %17.5'inin, erkeklerin ise % 27.9'unun düzenli egzersiz (yürüyüş) yaptığı belirlenmiştir (39). Sarı ve Erdoğan tarafından diabetes mellitusu olan bireylerin fiziksel aktivite davranışları ile ilişkili faktörlerin incelendiği çalışmada ise bireylerin % 57.4'ünün hiç fiziksel aktivite yapmadığı belirlenmiştir (26). Ayrıca cinsiyetler arasındaki farklılıklar incelendiğinde kadınların hafif ve orta derecedeki fiziksel aktivitelere, erkeklerin ise ağır derecedeki aktivitelere daha fazla katıldığı bildirilmiştir (26). Avluklu ve Olgun çalışmasında kadınların hafif tempoda kısa mesafe yürüyüşü erkeklerden daha fazla yaptığını, orta düzey fiziksel aktivite açısından her iki cinsiyetin birbirine yakın olduklarını, ağır düzey aktivitenin sadece erkekler tarafından yapıldığını saptamıştır (35).

Bu çalışmada diabetes mellitusu olan bireylerin egzersiz motivasyonları ile medeni durumları arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır. Literatürde medeni durumun fiziksel aktivite üzerindeki etkisi ile ilgili farklı sonuçlar bildirilmiştir (40). Bir çalışmada bekâr olan bireylerin evli olanlara göre daha fazla egzersiz yaptıkları saptanmıştır (26). Egzersiz yapmayı engelleyen faktörler arasında genel olarak zaman bulamamak, aile desteğinin olmaması ve motivasyon eksikliği yer almaktadır (36). Her ne kadar bu çalışmada diyabeti olan kişilerin egzersiz motivasyon durumu ile medeni durumları arasında anlamlı fark bulunmasa da evli bireylerin ev ve aile ilgili iş yükü ve sorumluluklarının daha fazla olması alışveriş yapma, ev işleri, yemek hazırlama gibi işlerin daha ön plana geçerek egzersize yönelik motivasyonlarını ve davranışlarını olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, bireylerin egzersiz motivasyonları ile eğitim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır. Avluklu ve Olgun tarafından tip 2 diyabeti olan bireylerde fiziksel aktivitenin metabolik kontrol üzerine etkisinin incelendiği çalışmada, eğitim düzeyi ile fiziksel aktivite davranışları arasında fark olmadığı belirlenmiştir (35). Bir çalışmada üniversite ve üzeri mezun olan katılımcıların fiziksel aktivite puanının, lise mezunu olanlardan daha düşük olduğu bildirilmiştir (41). Genellikle eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin fiziksel aktivitenin önemi ve yararları konusunda bilgi ve farkındalıklarının yüksek olması beklenir. Fakat çalışma sonuçları, bireylerin fiziksel aktivitenin önemi konusunda bilgi ve farkındalık sahibi olmalarının, içselleştirmedikleri ve davranışa dönüştürmedikleri sürece fiziksel aktivite düzeyleri üzerinde etki yaratmadığını ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, diabetes mellitusu olan bireylerin egzersize yönelik motivasyonları ile meslekleri ve çalışma durumları arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Çalışma grubumuzun

yaş ortalamasının 61 yıl olduğu ve %82.9'unun çalışmadığı göz önüne alındığında katılımcıların günlük yaşamlarını rutin işlerle sürdürdükleri tahmin edilmektedir. Biernat ve ark. tarafından 2000 kişi ile yapılan ve yaşam dönemlerine göre fiziksel aktivite düzeylerinin incelendiği çalışmada, özellikle 50-64 yaş arası bireylerin yer aldığı grubun çalışma hayatı devam eden ya da etmeyen fark etmeksizin fiziksel aktivite düzeyi en düşük grup olduğu bildirilmiştir (40). Yapılan başka bir çalışmada da meslek gruplarına göre egzersiz yapma açısından anlamlı fark bulunmamıştır (38).

Bu çalışmada, bireylerin egzersize yönelik motivasyonları ile gelir durumları arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Araştırmada bireylerin %13.7'sinin bahçe işleri, %14.5'inin tempolu yürüyüş yaptığı belirlenmiştir. Fiziksel aktivite yapmak için yüksek gelir düzeyine ihtiyaç olmadığı, birey istedikten ve motive olduktan sonra kısa ya da uzun mesafe yürüyüşleri, bahçe işleri gibi maliyet gerektirmeyen pek çok aktiviteyi günlük hayatının içine yerleştirebileceği düşünülmektedir.

Diabetes mellitus kronik bir sağlık sorunu olduğu için yönetimi, sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını benimseyip uyum sağlamayı ve bu konuda gerekli çabayı ısrarlı şekilde sürdürmeyi gerektirmektedir. Bu nedenle diabetes mellitus tanısı alan bireyler, hastalık yönetimi ile ilgili zaman zaman zorlanmalar yaşamakta ve bu durum da iyilik hallerini olumsuz yönde etkilemektedir (42). Bu çalışmada erkeklerin iyilik halinin, kadınlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Polat ve ark.nın insülin tedavisi görmekte olan bireylerin tedaviye ilişkin bilgi ve düşüncelerini incelediği çalışmada cinsiyet ile iyilik hali arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (43). Tip 2 diyabeti olan bireyler ile yapılan bir çalışmada kadınların yaşam kalitesinin erkeklerden daha yüksek olduğu bildirilirken (44), başka bir çalışmada erkeklerin yaşam kalitesinin kadınlardan daha yüksek olduğu bildirilmiştir (45). Diğer bir çalışmada ise cinsiyet ile iyilik hali arasında anlamlı fark bulunmamıştır (46). Cinsiyetin iyilik ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin toplumsal yapı ve kültürün yanı sıra diyabet ile ilişkili özelliklere göre de değişiklikler gösterdiği görülmektedir.

Bu çalışmada, serbest mesleğe sahip bireylerin ev hanımlarına göre ve ev hanımlarının da emeklilere göre iyilik hallerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Araştırmada yer alan katılımcıların yaş ortalamasının 61 yıl, %52.1'inin erkek ve %40'ünün ev hanımı olduğu göz önüne alındığında, mesleğini ilerleyen yaşa rağmen devam ettirmenin iyilik halini olumlu yönde etkilediği, gerek serbest çalışan gerekse de ev hanımı olmanın kişinin hayatına düzen oluşturma veya planlama yapma açısından katkı sağlayarak daha iyi hissetmesine yol açtığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, katılımcıların diabetes mellitus tipi ve diabetes mellitus ile ilgili eğitim alma durumu ile iyilik halleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Benzer şekilde Polat ve ark.nın çalışmasında da diabetes mellitusu olan bireylerin diabetes mellitus tipi ve diabetes mellitus eğitimi alma durumlarına göre iyilik halleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (43). Çallı ve Kartal'ın çalışmasında tip 2 diyabeti olan bireylerin iyilik halinin orta düzeyde olduğu bildirilmiştir (13). Diabetes mellitusun kronik bir sağlık sorunu olarak bireyi fiziksel, sosyal ve psikolojik her yönüyle etkilediği bilinmekte olup diabetes mellitus yönetimini etkileyen bireysel ve diabetes mellitusa bağlı faktörler çok çeşitlidir. Bu nedenle diabetes mellitusu olan bireylerin iyilik halini araştıran çalışmalar farklı sonuçlar ortaya koymaktadır.

Bu araştırmada, bireylerin eğitim durumu ile iyilik hali arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Yapılan bir çalışmada ise okuryazar kişilerin, ilköğretim mezunu olanlara göre iyilik hallerinin önemli ölçüde düşük olduğu bulunmuştur (43). Saatci ve ark.nın birinci basamakta tedavi gören tip 2 diyabetli bireylerin psikolojik iyilik hali ve tedavi memnuniyetlerini değerlendirdiği çalışmada, eğitim durumu yüksek olan bireylerin iyilik hallerinin de yüksek olduğu bildirilmiştir (46). Diabetes mellitusu olan bireylerin medeni durumu ile iyilik hali arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır. Polat ve ark.nın çalışmasında ise evlilerin bekârlara göre iyilik hallerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (43).

Çalışmamızda, tip 2 diyabeti olan bireylerin BKİ ortalamalarının tip 1 diyabeti olan bireylere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Tip 2 diyabet, obezite ile yakından ilişkilidir ve yapılan araştırmalarda tip 2 diyabet olgularının %80'ininden fazlasının etiyojisinde obezitenin etkin rol aldığı bildirilmektedir (47). Özkarabulut ve ark.nın tip 2 diyabeti olan bireylerin beslenme bilgi düzeylerini değerlendirdiği çalışmada, bireylerin yarıya yakınının (%46) fazla kilolu olduğu bulunmuştur (48). Gezer ve Ulusan'ın yaptığı çalışmada, tip 2 diyabeti olan bireylerin %32.6'sının kilolu ve %60.5'inin obez olduğu belirlenmiştir (49). Yapılan başka bir çalışmada da bireylerin yarısının (%50.3) obez olduğu belirlenmiş olup, katılımcıların %30.9'unun diyetine dikkat etmediği ve %65.5'inin düzenli egzersiz yapmadığı saptanmıştır (50).

Bu çalışmada diabetes mellitusu olan bireylerin EMA puan ortalaması 24.44 ± 7.95 olarak bulunmuş olup fiziksel aktiviteye yönelik motivasyonlarının düşük olduğu, DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi puan ortalaması 10.35 ± 6.14 olarak bulunmuş olup iyilik hallerinin orta düzeyin biraz altında olduğu belirlenmiştir. Diabetes mellitusu olan bireylerin iyilik hali ile egzersiz motivasyon durumları arasında anlamlı bir ilişki

saptanmamıştır. Çallı ve Kartal'ın tip 2 diyabeti olan bireyler ile yaptığı çalışmada, egzersiz yapan bireylerin iyilik halinin yapmayanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (13). Her ne kadar yapılan çalışmalar fiziksel aktivitenin diabetes mellitusu olan bireylerin hem fizyolojik hem de psikolojik durumunu olumlu yönde etkilediğini belirtse de de egzersize başlamak için motivasyona büyük bir ihtiyaç duyulmaktadır (33,36,51). Ayrıca egzersizin sürdürülmesi de bireyin öz disiplini ile de yakından ilişkilidir. Egzersiz sayesinde diabetes mellitusu olan bireyler kilo vermekte, beden kompozisyonu ve görünümünde sağlanan iyileşme ile kendilerini iyi hissetmektedirler. Fakat gençlerin zaman yetersizliği, kötü hava koşulları, kendini iyi hissetmeme; yaşlıların ise yorgunluk, ilave sağlık sorunları, düşük öz yeterlilik düzeyi ya da televizyon, sosyal medya ile çok zaman geçirme gibi nedenlerden dolayı yeterli egzersiz yapmadıkları bilinmektedir (36,52,53).

Bu araştırma, tek merkezde yapıldığı ve sınırlı sayıda örneklemeye ulaşıldığı için sonuçlar evrene genellenemez. Ayrıca elde edilen verilerin katılımcıların beyanına dayalı olması bu araştırmanın sınırlılığıdır.

Bu çalışmada, diabetes mellitusu olan bireylerin fiziksel aktivite davranışları yetersiz, iyilik halleri ve egzersize yönelik motivasyonları orta düzeyde bulunmuştur. İyilik hali ile egzersiz motivasyon durumu arasında ilişki saptanmamıştır. Diabetes mellitusu olan bireylerin egzersize yönelik motivasyonlarını artırmak için egzersizin diabetes mellitus kontrolü üzerindeki etkisi ve önemine yönelik eğitimlerin düzenlenmesi, rutin kontrollerde egzersiz yapma durumlarının sorgulanması, egzersiz yapmama nedenlerinin araştırılması ve bu konuda farkındalıklarının artırılması gerekmektedir. Diabetes mellitusu olan bireylerin egzersiz motivasyon düzeylerini artırmak üzere multidisipliner ekip yaklaşımıyla planlanacak programların düzenlenmesi önerilmektedir.

Teşekkür

Araştırmaya gönüllü olarak katılım gösteren diyabeti olan bireylere teşekkür ederiz.

Yazarların Katkıları

Fikir: **Özgül Erol**, Tasarım: **Özgül Erol, Serap Ünsar, Lale Yacan**, Literatür Taraması: **Özgül Erol, Lale Yacan**, Veri Toplama: **Özgül Erol, Lale Yacan**, Veri Analizi ve Yorumlama: **Özgül Erol, Serap Ünsar, Lale Yacan**, Yazım: **Özgül Erol, Lale Yacan**, Eleştirel İnceleme: **Serap Ünsar**

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

Finansal Destek

Araştırma için finansal destek yoktur.

Etik Kurul Onayı

Araştırmanın yapılabilmesi için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan yazılı izin alınmıştır (TÜTF-GOKAEK 2014/25).

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlamaya uygun bulunmuş ve kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Diabetes. Erişim tarihi 8 Ocak 2021, https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1
2. World Health Organization. Insulin and associated devices: Access for everybody WHO stakeholder workshop 21 and 23-25 September 2020. Switzerland: WHO Press; 2020.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas-9th Edition. Erişim Tarihi: 10 Ocak 2020, <http://www.diabetesatlas.org/>.
4. World Health Organization. HEARTS-D Diagnosis and management of Type 2 diabetes. Switzerland: WHO Press; 2020.
5. Tunstall-Pedoe H, for the WHO MONICA Project. The World Health Organization MONICA Project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): A major international collaboration. J Clin Epidemiol. 1988;41:105-114.
6. World Health Organization. Obesity and overweight. Erişim tarihi: 8 Şubat 2021, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=In%202016%2C%20more%20than%201.9%20billion%20adults%20aged%2018%20years,650%20million%20adults%20were%20obese.&text=Overall%2C%20about%2013%25%20of%20the,triple%20between%201975%20and%202016>
7. TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı. Türkiye'de obezitenin görülme sıklığı. Erişim tarihi: 8 Şubat 2021, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/obezite/turkiyede-obezitenin-gorulmesikligi.html>
8. Yetgin MK. Diyabetli hastalarda egzersiz reçetesi. Klinik Tıp Bilimleri Dergisi. 2017;5(4):65-70.
9. Balcı A. Diyabet ve egzersiz. Spor Hekimliği Dergisi. 2015;50:109-118.
10. Farinha JB, Krause M, Krause JR, Oliveira AR. Exercise for type 1 diabetes mellitus management: General considerations and new directions. Medical Hypotheses. 2017;104:147-153.
11. Krause M, Krause JR, O'Hagan C, Medlow P, Davison G, Susta D, Boreham C, Newsholme P, O'Donnell M, Murphy C, De Vito G. The effects of aerobic exercise training at two different intensities in obesity and type 2 diabetes: Implications for oxidative stress, low-grade inflammation and nitric oxide production. Eur J Appl Physiol. 2014;114(2):251-260.

12. de Sousa CV, Sales MM, Rosa TS, Lewis JE, de Andrade RV, Simoes HG. The antioxidant effect of exercise: A systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2017;47(2):277-293.
13. Çallı D, Kartal A. Tip 2 diyabetli hastaların diyabet yönetimine ilişkin öz-etkililik algısı ve iyilik halinin değerlendirilmesi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; 2014.
14. American Association of Diabetes. Standards of medical care in diabetes-2016. *Diabetes Care The Journal Of Clinical And Applied Research and Education.* 2016;39(1):1-112.
15. World Health Organization. Global report on diabetes 2016. Fransa: WHO Press; 2016.
16. Kaplan Serin E, Citlik Saritas S. The effect of the transtheoretical model based walking exercise training and follow-up on improving exercise behavior and metabolic control in patients with type 2 diabetes. *Clin Nurs Res.* 2021;30(3):273-284.
17. Rashidi M, Genç A. Tip 1 ve tip 2 diyabetli hastaların diyabet tutumlarının değerlendirilmesi. *IGUSABDER.* 2020;10:34-49.
18. Ustaaloğlu S, Tan M. Tip 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutum ve davranışlarının incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2017;6(4):12-20.
19. Kaymaz TT, Akdemir N. Diyabetli bireylerde hastalığa psikososyal uyum. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi.* 2016;7(2):61-67.
20. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı. Erişim Tarihi 9 Ocak 2021, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/fiziksel-aktivite/ulkemizde-durum.html>
21. Bohn B, Herbst A, Pfeifer M, Krakow D, Zimny S, Kopp F, Melmer A, Steinacker JM, Holl RW. Impact of physical activity on glycemic control and prevalence of cardiovascular risk factors in adults with type 1 diabetes: A cross-sectional multicenter study of 18,028 patients. *Diabetes Care.* 2015;38(8):1536-1543.
22. World Health Organization. Constitution. Erişim tarihi 28 Şubat 2022, <https://www.who.int/about/governance/constitution>
23. Kaynak İ, Polat Ü. Diabetes mellitus'lu hastaların tamamlayıcı ve alternatif tedavileri kullanma durumları ve diyabet tutumları ile ilişkisi. *Genel Tıp Dergisi.* 2017;27(2):56-64.
24. Polat MG. Tip II diyabette fiziksel aktivite/egzersiz. *Turkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics.* 2016;2(1):57-62.
25. Bahadır ÇT, Atmaca H. Diyabet ve egzersiz. *Deneysel ve Klinik Tıp Dergisi.* 2012;29:16-22.
26. Sarı E, Erdoğan S. Diyabetlilerde fiziksel aktivite davranışları ve ilişkili faktörler. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi; 2012.
27. Mental Health Services The WHO-5 website. Erişim Tarihi: 15 Eylül 2021, <https://www.psikiyatri-regionh.dk/who-5/who-5-questionnaires/Pages/default.aspx>.
28. Eser E, Çevik C, Baydur H, Güneş S, Esgin TA, Öztekin ÇS, Eker E, Gümüşsoy U, Eser GB, Özyurt B. Reliability and validity of the Turkish version of the WHO-5, in adults and older adults for its use in primary care settings. *Prim Health Care Res Dev.* 2019;20:e100.
29. T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Obezite (Şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı. Ankara: Kuban Matbaacılık; 2011. http://www.beslenme.saglik.gov.tr/content/files/home/turkiye_obezite_sismanlik_ile_mucadele_ve_kontrolprogrami_2010_2014.pdf.
30. Neto GAM, Alves I, Lattari E, Oliveira AJ, Machado S, Neto SM, Sui X. Association between type 2 diabetes and non-exercise estimated cardiorespiratory fitness among adults: Evidences from a middleincome country. *Public Health.* 2020;189:110-114.
31. Can S, Arslan E, Ersöz G. Güncel bakış açısı ile fiziksel aktivite. *Ankara Üniv Spor Bil Fak.* 2014;12(1):1-10.
32. Sgrò P, Emerenziani GP, Antinozzi C, Sacchetti M, Di Luigi L. Exercise as a drug for glucose management and prevention in type 2 diabetes mellitus. *Current Opinion in Pharmacology.* 2021;59:95-102.
33. Colberg SR, Albright AL, Blissmer BJ, Braun B, Taber LC, Fernhall B, Regensteiner JG, Rubin RR, Sigal RJ. Exercise and type 2 diabetes: American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: Joint position statement. *Med Sci Sports Exerc.* 2010;42(12):2282-2303.
34. Kafkas ME, Çınarlı FS, Yılmaz N, Eken Ö, Kızılay F, Kayapınar M, Kafkas A. Egzersiz alışkanlığı süresi ile diyabet ve kan basıncı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.* 2017;4(3):83-89.
35. Avluklu U, Olgun N. Tip-2 diyabetli hastalarda fiziksel aktivitenin metabolik kontrol değişkenleri üzerine etkilerinin incelenmesi. *Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; 2017.*
36. Jenkins DW, Jenks A. Exercise and diabetes: A narrative review. *J Foot Ankle Surg.* 2017;56(5):968-974.
37. Sönmez B, Aksoy H, Öztürk Ö, Öztürk Z, Kasım İ, Özkara A. Oral antidiyabetik ilaç kullanan tip 2 diabetes mellitus hastalarında diyet ve egzersizin hemogloblin A1c düzeylerine etkisi. *Konuralp Tıp Dergisi.* 2015;7(2):93-98.
38. Kurt AK, Set T, Ateş E. Kilo kontrol danışmanlığı alan bireylerin egzersiz uyumunu engelleyen faktörler. *Konuralp Tıp Dergisi.* 2020;12(1):19-26.
39. Köseoğlu Ö, Aksoydan E. Tip 2 diyabetik bireylerde beslenme eğitiminin diyabet durumu ve beslenme alışkanlıklarına etkisi. Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; 2015.
40. Biernat E, Piątkowska M. Stay active for life: Physical activity across life stages. *Clin Interv Aging.* 2018;13:1341-1352.
41. Göktan N, Çamdeviren EK. Sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının ve fiziksel aktivitenin diyabet riskine etkisi. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; 2020.

42. Gonzalez JS, Safren SA, Cagliero E, Wexler DJ, Delahanty L, Wittenberg E, Blais MA, Meigs JB, Grant RW. Depression, self-care, and medication adherence in type 2 diabetes: Relationships across the full range of symptom severity. *Diabetes Care*. 2007;30(9):2222-2227.
43. Polat B, Özcanarlan F, Bucak FK. İnsülin tedavisi görmekte olan diyabetik hastaların tedavilerine ilişkin bilgi ve düşüncelerinin belirlenmesi. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*. 2017;4(3):221-235.
44. PrasannaKumar HR, Mahesh MG, Menon VB, Srinath KM, Shashidhara KC, Ashok P. Patient Self-reported quality of life assessment in Type 2 diabetes mellitus: A pilot study. *Niger J Clin Pract*. 2018;21(3):343-349.
45. Levterova B, Levterov G, Dragova E. Quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus in Bulgaria: A cross-sectional study. *European Journal of Preventive Medicine*. 2016;4(1):7-12.
46. Saatci E, Tahmiscioğlu G, Bozdemir N, Akpınar E, Özcan S, Kurdak H. The well-being and treatment satisfaction of diabetic patients in primary care. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8:67.
47. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Obezite Tanı Ve Tedavi Kılavuzu. Ankara: Miki Matbaacılık; 2019.
48. Özkarabulut AH, Rashidi M, Yıldırım G. Tip 2 diyabetli hastaların beslenme bilgi düzeylerinin ölçülmesi. *IGUSABDER*. 2021;14:241-257.
49. Gezer C, Ulsan D. Tip 2 diyabetli bireylerde hastalık bilgi düzeyi, sağlıklı yaşam biçimi ve yaşam kalitesi ilişkili mi? *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*. 2020;77(2):155-166.
50. Kumsar AK, Yılmaz FT, Gündoğdu S. Tip 2 diyabetli bireylerde algılanan semptom düzeyi ile HbA1c ilişkisi. *Cukurova Medical Journal*. 2019;44(1):61-68.
51. Mann S, Beedie C, Balducci S, Zanuso S, Allgrove J, Bertiato F, Jimenez A. Changes in insulin sensitivity in response to different modalities of exercise: A review of the evidence. *Diabetes Metab Res Rev*. 2014;30(4):257-268.
52. Booth AO, Lowis C, Dean M, Hunter SJ, McKinley MC. Diet and physical activity in the self-management of type 2 diabetes: Barriers and facilitators identified by patients and health professionals. *Prim Health Care Res Dev*. 2013;14(3):293-306.
53. Outdoor Foundation. Outdoor Participation Report 2013. Erişim tarihi: 25 Aralık 2021, <https://outdoorindustry.org/wp-content/uploads/2017/05/2013-Outdoor-ResearchParticipation1.pdf>