

T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

TİP 2 DİYABETLİLERDE YEME DAVRANIŞ MODELİ
ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİ VE
YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Uzm. Dyt. BURCU YEŞİLKAYA

Tez Danışmanı

Prof. Dr. M. Emel TÜFEKÇİ ALPHAN

İSTANBUL - 2018

T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ

TİP 2 DİYABETLİLERDE YEME DAVRANIŞ MODELİ
ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİK VE GÜVENİLİRLİĞİ VE
YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Uzm. Dyt. BURCU YEŞİLKAYA
152055006

Tez Danışmanı
Prof. Dr. M. Emel TÜFEKÇİ ALPHAN

İSTANBUL – 2018

T.C
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

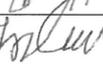
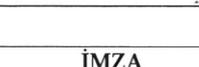
**D O K T O R A
T E Z O N A Y I**

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Burcu Yeşilkaya Öğrenci No : 152055006
Anabilim/Bilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik Tez Savunma Tarihi : 07.06.2018
Danışman : Prof.Dr. M. Emel Tüfekçi Alphan Tez Savunma Saati : 14.00

Tez Konusu : Tip 2 Diyabetlilerde Yeme Davranış Modeli Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirliği ile Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 42.Maddesi uyarınca yapılmış, sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin kabulu'ne OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Prof.Dr. M.Emel Tüfekçi Alphan	Kabul	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akman	KABUL	
Dr. Öğr. Üyesi Aydın Aydınlı	Kabul	
Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer (İstanbul Kültür Üniversitesi)	Kabul	
Dr. Öğr. Üyesi Şule Şakar (Arel Üniversitesi)	Kabul	

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğr. Üyesi Hande Öngün Yılmaz		
Dr. Öğr. Üyesi Havvanur Yoldaş İlhtaç (İstanbul Medeniyet Üniversitesi)		

ÖZET

Diyabet ile ilgili yapılan araştırma sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bunun sebebi diyabetin insan sağlığına olan direkt ve dolaylı etkisidir. Kontrolsüz diyabet, kişinin yaşam kalitesini düşürdüğü gibi, bir çok komplikasyona da sebep olabilir. Bu çalışmada Türkiye’de henüz diyabet üzerine geçerlilik ve güvenilirliği alınmamış olan Beslenme Davranış Modeli Ölçeği (EBPQ)’nin geçerlilik ve güvenilirlik testi yapılmıştır.

Beslenme Davranış Modeli Ölçeği (EB-PQ) Türkçe’ye çevrilerek 255 Tip 2 Diyabetli üzerinde uygulanmış ve diyabet için anketin geçerlilik ve güvenilirlik testleri yapılmıştır. Beslenme Davranış Modeli Ölçeği uygulanan kişilere aynı zamanda Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D) ile genel anamnez formu ve Besin Tüketim Sıklığı anketi uygulanmıştır.

Çalışmaya %78,8’i kadın, %21,2’si erkek tip 2 diyabetli katılmış, yaş ortalamaları kadınlarda 45,2±14,7 yıl, erkeklerde 54,4±14,7 yıl olarak belirlenmiştir. Katılımcıların BKİ ortalamaları ise kadınlarda 28,8±6,0kg/m² erkeklerde 28,5±5,6 kg/m² ‘dir.

Araştırmamızda yer alan tip 2 diyabetlilerin %33,8’inin diyabet yaşının 1 yıldan az, %3,1’inin diyabet yaşının ise 20 yıldan fazla olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %41’inde komplikasyon geliştiği tespit edilmiştir. Diyabetlilerin aldıkları diyabet tedavi yöntemleri ile yaşam kalitesi ölçeği arasında istatistiksel açıdan güçlü bir ilişki saptanmıştır. Buna göre tedavi yöntemi olarak sadece beslenme tedavisi alanlar ile diğer tedavi yöntemleri (OAD, insulin) yanında beslenme tedavisini de alanların yaşam kaliteleri, diğer gruplara göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0,05).

Araştırmaya katılanların beslenme davranış modeli ölçeği alt boyutları ile genel yaşam kalitesi ölçeği incelendiğinde; öğün atlama ile EQ-5D arasında istatistiksel olarak negatif yönde zayıf bir ilişki (r=-0,126) olduğu saptanmıştır (p<0,05). Katılanların beslenme davranış modeli ölçeği alt boyutlarından tatlı ve bisküvi yeme eğilimi (r=-0,066), duygusal yeme eğilimi (r=-0,058), kültürel yaşam tarsi (r= 0,073) ile VAS değerleri arasında istatistiksel olarak negatif yönde ilişki olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Bu çalışmanın sonucunda Yeme Davranış Modeli leği (EBPQ)'nin Türkçe formunun diyabetliler için geçerli, güvenilir ve uygulanabilir olduğu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Diyabet, Beslenme davranışı, Yaşam kalitesi



ABSTRACT

VALIDITY AND RELIABILITY OF THE EATING BEHAVIOR PATTERNS QUESTIONNAIRE FOR TYPE 2 DIABETICS AND THE ASSESSMENT OF LIFE QUALITY

The number of studies on diabetes is increasing day by day. The reason for this is the direct and indirect effect of diabetes on human health. Uncontrolled diabetes can cause a person to deal with many complications while reducing quality of life. In this study, the validity and reliability test of the Eating Behavior Patterns Questionnaire (EBPQ), which has not yet been validity and reliability test on diabetes, has been planned in Turkey.

The Eating Behavior Patterns Questionnaire (EB-PQ) was translated into Turkish and administered to 255 Type 2 diabetic patients and the questionnaire validity and reliability tests were conducted for the diabetic patient. In addition, the General Quality of Life Scale (EQ-5D) and the Food Consumption Frequency Survey, which includes the general anamnesis form, were administered to the subjects.

In our study, 33.8% of type 2 diabetic patients were found to have diabetes less than 1 year, and 3.1% had diabetes mellitus longer than 20 years. Complication development was found in 41% of the participants. There was a statically strong relationship between diabetes treatment methods and quality of life scale. According to this, besides nutritional therapy and other treatment modalities (OAD, insulin), the quality of life of those who also took nutritional therapy was statistically higher than other groups ($p < 0.05$).

The relationship between Eating Behavior Patterns Questionnaire subscales and the EQ-5D scale was examined, it was found that there was a statistically negatively correlated relationship ($r = -0,126$) between “meal skipping” and EQ-5D ($p < 0.05$). There was a statistically negatively correlated ($p < 0, 05$) relationship between the subscales of eating behavior pattern scale; “tendency to eat sweet and biscuits” ($r = -0,066$), “emotional eating tendency” ($r = -0,058$), “cultural life style / behavior” ($r = 0,073$) and VAS values

As a result it was found that Turkish version of The Eating Behavior Patterns Questionnaire (EBPQ) is valid, reliable and feasible scale for diabetic people.

Keywords: Diabetes, Nutrition, Eating behavior, Life quality



ÖNSÖZ

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan, her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, samimiyetini benden esirgemeyen ve gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm kıymetli ve danışman hoca statusünü hakkıyla yerine getiren Sayın Bölüm Başkanım Prof. Dr. M.Emel TÜFEKÇİ ALPHAN'a teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum. Benden desteğini esirgemeyen jüri üyeleri Dr. Öğr. Üyesi Aydın AYDINLI ve Dr. Öğr. Üyesi.Mehmet AKMAN, Dr. Öğr. Üyesi Nihan ÇAKIR BİÇER, Dr. Öğr. Üyesi Şule ŞAKAR hocalarıma çok teşekkür ederim.

Sadece çalışmamda değil her dakikamda desteğini ve bana olan güvenini benden esirgemeyen, ne olursa olsun verdiğim kararlarda arkamda duran Can Eşim Yüksek Makine Mühendisi Can YEŞİLKAYA'ya; kıymetli zamanını benim çalışmalarına ayırıp benimle birlikte kafa yoran ve doktora hayatımın bu son döneminde bana sabırla destek olan babam Prof. Dr. Akın YEŞİLKAYA'ya ve beni bu günlere sevgi ve saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek getiren ve benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen bu hayattaki en büyük şansım olan aileme; annem, Öğretmen Hülya YAVUNÇ'a babam, Albay Yılmaz YAVUNÇ'a, kardeşim, Kaptan Yasin YAVUNÇ'a ve annem Öğretmen Aydan AKÇALIGİL'e sonsuz teşekkürler. Uzm. Fzt. Gamze Aydın başta olmak üzere, arkadaşlarım, bölüm hocalarım; tüm kahrımı çektiğiniz ve hep yanımda olduğunuz için çok teşekkür ederim. Son olarak, tüm stresimi almak için var gücüyle çalışan, beni dünyanın en mutlu insanı haline getirmeyi sadece 1 dakikada başarabilen huzur kaynaklarım; Lokum, Fıstık ve Bal ve melek Miki, iyiki varsınız.

Tüm sevgimle.

Burcu.

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Uzm. Dyt. Burcu YEŞİLKAYA



İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

TEZ ONAYI	iii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vii
BEYAN.....	viii
İÇİNDEKİLER	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR	xv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Diyabetin Tarihçesi	3
2.2. Diyabetin Epidemiyolojisi	4
2.3. Diyabetin Tanımı ve Fizyopatolojisi.....	5
2.4. Diyabetin Sınıflandırılması	6
2.4.1. Prediyabet	8
2.4.2. Tip 1 Diabetes Mellitus	10
2.3.3. Tip 2 Diabetes Mellitus	14
2.4.4. Gestasyonel Diyabet	18
2.4.5. Spesifik Tip Diyabetler	19
2.5. Diyabete Bağlı Gelişen Komplikasyonlar	21
2.5.1. Diyabetin Akut Komplikasyonları	21
2.5.2. Diyabetin Kronik Komplikasyonları.....	26
2.6. Diyabet Tedavisi	30

2.6.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT)	30
2.6.2 Beslenme Eğitimi.....	40
2.6.3. Fiziksel Aktivite.....	44
2.6.4 . Diyabetin Tıbbi Tedavisi	46
2.7 Diyabette Beslenme Davranışı Değişikliği	53
2.8 Diyabetlinin Yaşam Kalitesi.....	56
3. GEREÇ VE YÖNTEM	58
3.1 Araştırmanın Tipi	58
3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	58
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	58
3.4. Veri Toplama Araçları	59
3.5. Çalışmada Kullanılan Ölçekler İle İlgili Genel Bilgiler.....	60
4. BULGULAR.....	67
5. TARTIŞMA	98
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	112
KAYNAKÇA	114
EKLER.....	126

TABLolar LİSTESİ

SAYFA NO

Tablo 1: Glisemi bozuklukları: Etiyolojik tipler ve evreler	8
Tablo 2: Prediyabet semptomları	9
Tablo 3: Tip 1 Diyabet oluşumu	11
Tablo 4: Tip 1 Diyabetin evreleri.....	12
Tablo 5: Tip 1 diyabetlilerin yaşlarına göre plazma kan şekeri ve HbA1c hedefleri.....	13
Tablo 6: Diyabet ve glikoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri.....	15
Tablo 7: HbA1c değerleri ile tanı	16
Tablo 8: Gebelik diyabeti için tanı kriterleri.....	19
Tablo 9: Spesifik tip diyabet oluşum sebepleri.....	20
Tablo 10: Diyabetik koma ayırıcı tanısı	22
Tablo 11: Diyabetik Ketasidoz belirti ve bulguları.....	23
Tablo 12: Diyabetliler için yaşam tarzı değişikliği için besin öğeleri.....	32
Tablo 13: BKİ sınıflandırması	33
Tablo 14: Yaşa göre uygun BKİ değerleri	33
Tablo 15: Diyabetlilerin enerji gereksiniminin hesaplanması.....	33
Tablo 16: Tatlandırıcıların sınıflandırılması.....	36
Tablo 17: Yapay tatlandırıcılar ve güvenli kullanım dozları.....	37
Tablo 18: Egzersiz tiplerine ve yoğunluğuna göre öneriler	45
Tablo 19: OAD'lar, ticari isimleri, kullanım dozu ve şekli.	47
Tablo 20: İnsülin tipleri ve etki profilleri	52
Tablo 21: Tip 2 Diyabetlilerin demografik özellikleri	67
Tablo 22: Tip2 diyabetlilerin ağırlık değişimleri ve bazı beslenme bilgileri	69
Tablo 23: Tip 2 Diyabetlilerin ağırlık, boy, yaş ve Beden Kütle İndeksi dağılımı	70
Tablo 24: Cinsiyet ve Beden Kütle İndeksi sınıflandırılması.....	71
Tablo 25: Tip 2 Diyabetlilerde görülen komplikasyonlar	72
Tablo 26: Katılımcıların makro besin öğeleri ve enerji tüketim değerleri dağılımları.....	73

Tablo 27: Katılımcıların enerji ve besin öğeleri puanı ile BKİ puanı arasındaki ilişkinin karşılaştırılması	74
Tablo 28: Katılımcıların cinsiyete göre besin öğesi tüketimleri karşılaştırılması.	75
Tablo 29: Yeme davranışı modeli ölçeği alt boyutları açıklayıcı faktör analizi yükleme değerleri	76
Tablo 30: Yeme davranışı modeli ölçeği alt boyutları açıklayıcı faktör analizi dağılımı.....	78
Tablo 31: Yeme davranış modeli ölçeği ve alt boyutları güvenilirlik katsayıları .	79
Tablo 32: Araştırmaya katılanların yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puan dağılımı	80
Tablo 33: Katılımcıların yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puanı ile BKİ puanı arasındaki ilişki durumunun karşılaştırılması.....	82
Tablo 34: Katılımcıların besin öğeleri tüketimi puanı ile yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puanı arasındaki ilişki	83
Tablo 35: Katılımcıların genel yaşam kalitesi ölçeği puan dağılımı.....	85
Tablo 36: Katılımcıların EQ-5D genel yaşam kalitesi ölçeği dağılımı	86
Tablo 37: Katılımcıların yaşları ile genel yaşam kalitesi ölçeği arasındaki ilişki .	87
Tablo 38: Katılımcıların medeni durumlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması	87
Tablo 39: Katılımcıların eğitim durumlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması	88
Tablo 40: Katılımcıların diyabet yaşlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması	89
Tablo 41: Katılımcıların tedavi şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması	90
Tablo 42: Katılımcıların yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları ile genel yaşam kalitesi ölçeği arasındaki ilişki	91
Tablo 43: Katılımcıların BKİ, beslenme değerleri ile genel yaşam kalitesi ölçeği arasındaki ilişki	92
Tablo 44: Katılımcıların kahvaltı şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması	93
Tablo 45: Katılımcıların cinsiyetlerine göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması	94

Tablo 46: Katılımcıların sigara kullanma durumuna göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması.....	94
Tablo 47: Katılımcıların alkol kullanma durumuna göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması.....	96
Tablo 48: Katılımcıların besin desteği alma durumuna göre genel yaşam kalitesi ölçeği ile karşılaştırılması	96
Tablo 49: Katılımcıların komplikasyonlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması	97



ŞEKİLLER LİSTESİ

SAYFA NO

Şekil1. Erişkinlerde tip 2 diyabet taraması ve tanılama.....17



KISALTMALAR

ADA : Amerikan Diyabet Birliği

ADI : Kabul edilebilir günlük doz

APG : Açlık plazma glukozu,

HbA1c: Glikozillenmiş hemoglobinin HbA1c

BAG : Bozulmuş Açlık Glukozu,

BGT : Bozulmuş Glukoz Toleransı.

BKİ : Beden Kütlesi İndeksi

CHO : Karbonhidrat

DSÖ : Dünya Sağlık rgt

DM : Diyabetes Mellitus

FDA : Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi

GDM : Gestasyonel Diabetes Mellitus

gr : Gram

cm : Santimetre

EMA: European Medicines Agency

HDL : Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein

LDL : Düşük Yoğunluklu Lipoprotein

İDF : Uluslararası Diyabet Federasyonu

IFG : Bozulmuş açlık glukozu (impaired fasting glicose)

IGT : Bozulmuş glukoz toleransı (impaired glucose tolerance)

KVH : Kardiyovasküler hastalık

KH : Karbonhidrat

n : Sayı

KŞ : Kan Şekeri

KB : Kan Basıncı

OGTT: Oral Glukoz Tolerans Testi,

OAD : Oral Antidiyabetikler

PG : Plazma Glikozu

TG : Trigliserit

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet, glisemik kontrolün ötesinde sürekli tıbbi bakım ile çok faktörlü risk azaltma stratejileri gerektiren karmaşık ve kronik bir hastalıktır (1). Hastanın devam eden özbakım eğitimi ve desteği akut komplikasyonları önlemede kritik önem taşır. Kişinin hastalığının kontrol altına alınması oluşabilecek kalp-damar hastalıklarını, böbrek hastalıklarını sinir sistemi hastalıklarını ve göz hastalıklarını önlemede çok etkilidir. Ayrıca bu kişilerde enfeksiyon riski çok yüksek olduğundan doğru özbakım, hayat boyu devam eden ve kontrol edilmesi gereken başlıca faktörlerden birisidir.

Diyabetin etkilerini iyileştirmek amacıyla yapılabilecek müdahaleleri destekleyen önemli kanıta dayalı çalışmalar yapılmıştır. Yaşam kalitesini arttırmak üzere yapılan çalışmalar, kişinin kendisini daha iyi hissetmesi, sosyal yaşantısında daha aktif bir birey olmasını sağlayarak kişinin hastalığını kontrol altında tutması konusunda da pozitif rol oynar.

Beslenme, diyabetlinin yaşamını sürdürebilmesi, sağlığının korunması için gereksinim duyduğu ihtiyaçların başında gelir (2). Hasta veya sağlıklı olan herkesin beslenme konusunda yıllar boyunca geliştirdiği davranışı değiştirmesi çok zordur. Diyabet vb. kronik hastalıklarda kişinin beslenme davranış değişikliğini gerçekleştirmesi gerektiğinde, iş daha da zorlaşır. Diyetisyenlerin ve diğer sağlık profesyonellerinin, bu zorlu mücadelede diyabetlilerin yanında olmak, ona yol göstermek, seçenekler sunmak ve hayatını daha yaşanabilir hale getirmek gibi önemli görevleri vardır.

Kronik hastalıklara bağlı ölümler 2006 ile 2014 yılı arasında %17 oranında artmıştır (3). Bu hastalıklar dünyada her yıl yaklaşık 35 milyon insanın ölümüne neden olarak küresel ölüm nedenlerinin %63'ünden; düşük veya orta gelirli ülkelerdeki ölümlerin ise %80'ininden sorumludur (4).

Fiziksel hastalık durumu bireyin iç dengesini sarsarak, basit sıkıntıdan, karmaşık durumlardaki tepkisine, narsistik bütünlüğün tehdit edildiği duygulanım bozukluğuna kadar pek çok duygusal tepkiye sebep olur (5). Diyabet, fiziksel bir hastalık olmasının yanı sıra, tüm kronik hastalıklar gibi psikiyatrik ve psikososyal boyutları olan bireyi

ruhsal, duygusal, sosyal, psikoseksüel ve evlilikle ilgili sorunlarla karşı karşıya bırakan endokrin bir bozukluktur. Diyabetlilerdeki duygusal tepkiler, uyum güçlükleri ve depresif bozukluklar en sık karşılaşılan ruhsal sorunlardandır. Son yıllarda, Depresif Bozukluk - Diyabet ilişkisi, klinik çalışanlarının sıklıkla karşı karşıya kaldığı ve üzerinde araştırmalar yapılan bir konu haline gelmiştir (6).

Gelecek endişesi, ölüm korkusu, diyabette sıklıkla karşılaşılabilen vücut organ ve dokuların zarar göreceği veya kaybını yaşayacağı kaygısı, pişmanlık/suçluluk duygusu gibi farklı tepkiler, hastanın duygusal durumunu, zihinsel çalışma düzenini, dengesini, fiziksel duygusal otonomisini, vücut imajını, sosyal çevredeki yaşamını ve yaşam kalitesini etkiler (5). Bu durumda kişinin yaşam kalitesini arttırmak sadece fizyolojik değil psikolojik yönden de hayati önem taşır.

Diyabet ile ilgili yapılan araştırmaların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bunun sebebi diyabetin insan sağlığına olan direkt ve dolaylı etkisidir. Kontrolsüz diyabet, kişinin yaşam kalitesini düşürürken aynı zamanda bir çok komplikasyon ile uğraşmasına sebep olabilmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de henüz diyabet üzerine geçerlilik ve güvenilirliği alınmamış olan Beslenme Davranış Modeli Ölçeği (EBPQ)’nin geçerlilik ve güvenilirlik testi yapılması planlanmıştır.

Beslenme Davranış Modeli Ölçeği (EBPQ), Türkçe’ye çevrilerek 255 Tip 2 Diyabetli üzerinde uygulanmış ve Diyabetliler için anketin geçerlilik ve güvenilirlik testleri yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda anketin diyabetlilerde kullanımının uygun bir ölçek olduğu saptanmıştır. Ayrıca, Beslenme Davranış Modeli Ölçeği uygulanan kişilere aynı zamanda EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği ile genel anamnez formu ve Besin Tüketim Sıklığı anketi uygulanmıştır. Tüm anketlerin genel çözümlenmesi biyoistatistik çıktıları değerlendirilerek sunulmuştur.

Amaç; diyabetlilerin yaşam kalitesinin ve beslenme davranışın değerlendirilmesi, bu sonuçların hastalıklarıyla ilişkilendirilmesi, çıkan sonuçlar neticesinde durumu iyileştirmek adına nereye ve nasıl müdahale edilmesi gerektiğinin saptanmasıdır

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diyabetin Tarihçesi

Diyabet ile ilgili en eski kayıtlar Milattan önce 1552'de Mısır'da yazılmış Mısırlı bir doktor olan Hesy-Ra'nın notlarından bir papirüste bulunmuştur. Bu papirüste, diyabete benzer, çok idrara çıkma ile seyreden bir hastalık anlatılmaktadır. Hindular da Ayur Veda'da böcek, sinek ve karıncaların bazı insanların idrarının yaptığı yerde toplandığını farketmişlerdir. Literatürde kullandığımız, Diabetes ve Mellitus kelimeleri Yunan dilinde akıp gitmek anlamına gelen dia + betes ve bal kadar tatlı anlamına gelen mellitus kelimelerinden oluşmaktadır. Diabetes kelimesi ilk kez Anadolu'da, Kapadokya'da M.S. 150 yılında Arateus tarafından kullanılmıştır (7). Yunan hekim Arateus, diyabeti "etin ve uzuvların idrarda erimesi" olarak tanımlamıştır. Bundan sonra, doktorlar diyabet hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaya başlamışlardır (8).

İdrarın tatlı tadı 17. Yüz yılda İbn Sina (MS 1000) ve Thomas Willis tarafından biliniyordu. Tatlı tadın glikoza bağlı olduğu, 19. Yüz yılın başında biliniyordu ve kısa süre sonra kandaki glikoz artışı fark edilmiştir. Modern dönem Oskar Minkowski'nin keşfiyle pankreasın ortadan kaldırılmasının, insülin keşfinin ardından diyabetle sonuçlandığı duyurulmuştur (9). Orta Çağ bitkilerinden olan Galega officinalis'in, metforminin keşfine kadar uzanan dönem içinde, yararlı etkileri zaten biliniyordu. Benzer şekilde, Claude Bernard 'piqûre diabetique' ile beynin diyabetin nedenselliğine bir şekilde karıştığından şüphe duyduğu ortaya konmuştur (8, 9).

1922'de insülin keşfi, diyabetli hastalarda ilaç ve tedavide büyük bir dönüm noktası oldu. İnsülin keşfinden çok önce, pankreasın karbonhidrat metabolizmasını kontrol eden bir maddeyi salgıladığı hipotezi öne sürülmüştür. Yıllar boyunca, kan glikozunu düşürmek için pankreatik ekstreler hazırlama girişimleri, kirlilikler ve toksisiteler nedeniyle başarısız olmuştur (10). Özellikle de tip 1 diyabetliler (Tip 1 DM) o zamanlarda açlık diyetlerine maruz bırakılıyor ve yaşamak için sadece bir kaç ayları oluyordu. İnsülin, ilk kez Leonard Thompson adındaki Tip 1 DM'li erkeğe hastaya

uygulandı. James B. Collip tarafından saflaştırılan ikinci bir dozda başarılı oldular ve Leonard Thompson 13 yıl daha yaşadı (11).

Diabetes mellitus, asırlardır semptomları ile tanınan bir hastalıktır (12). Klinik olarak diyabet; polidipsi, poliüri, polifaji, pruritis, kilo kaybı gibi bazı belirtileri ve diyabete özgü retinopati, nöropati ve nefropati gibi komplikasyonları ile tanınabilir (13, 14). Ancak ilerleyen teknoloji ile birlikte gelişen laboratuvar teknikleri, tanıda semptomdan önceliği almıştır. Standardize edilen tanı teknikleri ve kriterleri ile epidemiyolojik araştırmalar başlamıştır. Bu çalışmalar ile diyabetin topluluklar arası farklılıkları, genetik farklılık ve benzerlikleri, yaş ile olan bağlantısı, yaşam tarzı ile ilişkisi gibi farklı özellikleri incelenerek tanımlanabilmiştir. İlerleyen teknoloji, tanıyı kolaylaştırırken, yaşam tarzındaki olumsuz etkileri sonucu diyabet insidansı da artmıştır. Tip 1DM insidansındaki tip 2 diyabete (Tip 2DM) göre göreceli hafif artışında, tespit edilen yaşam tarzı gibi faktörlerinin yanı sıra, virüsler, aşılama, inek sütü bazlı mama ile beslenme, D vitamini eksikliği gibi hala tartışmalı olan faktörler de mevcuttur. Tip 2DM insidansındaki epidemik artışın en önemli nedeni ise beslenme alışkanlıklarındaki değişim ve fizik aktivitedeki azalma olarak ifade edilen yaşam tarzı faktörleridir (12).

2.2. Diyabetin Epidemiyolojisi

2009 yılında yapılan PURE çalışmasında 35-70 yaş grubunda diyabet prevalansı % 16, CREDIT çalışmasında 20 yaş üstü grupta %12, 2010 yılı sonbaharında ham bulguları yayınlanan Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP- II) çalışmasında % 16 bulunmuştur (13).

Küresel diyabet prevalansı, 1980 yılından günümüze kadar iki kat artış göstermiş ve yetişkinlerde %4,7'den %8,5'e yükselmiştir. Dünya çapında 2014 yılında 108 milyon olan yetişkin diyabetli birey sayısı, 2016 yılında tahminen 422 milyona yükselmiştir. Prevalanstaki bu artış, fazla kilolu ve obez kişi sayısının artmasıyla ilişkilendirilebilir. Son 10 yılda diyabet prevalansı, düşük ve orta gelirli ülkelerde, yüksek gelirli ülkelere daha hızlı artmıştır. Diyabet nedeniyle ölen kişi sayısı 2012 yılında 1,5 milyondur (14).

2012 yılında, yüksek kan şekeri, kardiyovasküler ve diğer hastalık risklerini artırarak 2,2 milyon ölüme sebep olmuştur. Bu toplamda 3,7 milyon ölümün %43'ü 70 yaşından önce gerçekleşmiştir. 70 yaşından önce ortaya çıkan kan şekeri yüksekliği ya da diyabete atfedilebilecek ölümlerin oranı, düşük ve orta gelirli ülkelerde, yüksek gelirli ülkelere göre daha fazladır (14).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (IDF) verilerine göre; 2015 yılında dünyada 415 milyon kişi diyabetliyken, bu sayının 2040 yılında 642 milyona ulaşması beklenmektedir. Diyabetin en sık görüldüğü yaş aralığı 40-59 olarak kaydedilmiştir. Ayrıca diyabetlilerin %46'sının (her 2 kişiden 1'i) hastalığının farkında olmadığı da rapor edilmiştir (15).

Diyabetten ölen hasta sayısı 2015 yılında yaklaşık 5 milyon olarak ilan edilmiştir. IDF'ye göre bu rakama her 6 saniyede bir 1 kişi eklenmektedir. Yine 2015 rakamlarına göre, 542,000'in üzerinde Tip 1DM ile yaşayan çocuk ve 20,9 milyon yenidoğanın (her 7 bebekten 1'i) da diyabetten etkilendiği ilan edilmiştir. Diyabet açısından yüksek risk altında olan kişi sayısının da 316 milyon olduğu bilinmektedir. Ülkemizde yaklaşık 7 milyon diyabetli bulunmaktadır (15).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun Diyabet Atlasına göre, 2015 itibarı ile 50 milyon kişi olan Türkiye'deki erişkin (20-79 yaş) nüfusta diyabet prevalansının %12,5; diyabetli birey sayısının da 6,3 milyonun üzerinde olduğu bildirilmektedir (15). Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, TURDEP-II'ye göre Türk yetişkin bireylerde TURDEP-1'de %7,2 olan diyabet görülme sıklığının %13,7'ye yükseldiği sonucu bulunmuştur (6).

2.3. Diyabetin Tanımı ve Fizyopatolojisi

Diyabet, insülin sekresyonu ile insulin aktivitesinde veya her ikisinde birden oluşan defektler sonucunda, kan şekerinin yükselmesi ve karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasındaki anormallikler ile karakterize olan bir hastalıktır (17).

Besinlerle alınan glukoz, önce mideye sonrasında da bağırsaklara geçer ve emilerek kana karışır. Pankreasta β hücreleri tarafından üretilen insülin hormonu ise dolaşımda bulunan glukoz düzeyini düzenler ve kanda glukoz yükseldiğinde pankreastan salınarak, kan şekerini normal düzeye indirir (18). Bu durum diyabetlilerde farklıdır. diyabetlilerde insülinin üretilmemesi ya da vücudun insüline yanıt verememesi durumu oluşur. İnsülin eksikliği sonucu kan şekeri yükselir (hiperglisemi) ve kan şekerinin uzun süre yüksek kalması durumunda diyabetlilerde akut ve/veya kronik komplikasyon riski artar (17).

İnsülin hormonunun vücutta yeterli hatta bazen yüksek oranda bulunmasına rağmen işlevini yeterince yapamaması durumunda kişide insülin direnci gelişir. İnsülin direnci geliştiğinde kan şekerinin normal değerlerde olması için pankreasın beta hücrelerinden giderek daha fazla insülin salgılanmaya başlar. Bu duruma tip 2 diyabetin öncüsü olan prediyabet, halk arasındaki adıyla “gizli şeker” denir (18).

2.4. Diyabetin Sınıflandırılması

Diyabet ülkemizde de sık görülen, mortaliteye neden olabilen bir halk sağlığı problemidir (19). Bir kişideki diyabet tipinin tayini, genellikle tanı sırasındaki mevcut koşullara bağlıdır ve bu ayrımı yapabilmek bazen mümkün olmayabilir. Dolayısıyla hipergliseminin patogenezi anlamak ve hiperglisemiye etkili bir şekilde tedavi etmek, diyabet tiplerini etiketlemekten daha önemlidir. Burada önemli olan, prediyabet ile başlayıp hastalığa doğru ilerleyen süreçte, yaşam tarzı değişikliği için erken müdahalelerde bulunabilmektir (20).

Diyabet vakalarının büyük çoğunluğu iki etiyopatogenetik kategoriye ayrılır. Tip 1 diyabetin nedeni, insülin sekresyonunun mutlak eksikliğidir ve genellikle genetik belirleyiciler ile veya pankreatik adacıklarında meydana gelen otoimmün bir patolojik sürecin serolojik kanıtı ile tanımlanabilir. Daha yaygın olan Tip 2DM'nin nedeni ise insülin aktivitesine karşı direnç ve yetersiz telafi edici insülin salgısı yanıtının kombinasyonu ile ortaya çıkar (21).

Tip 2DM'de hiperglisemi, çeşitli hedef dokularda patolojik ve fonksiyonel değişikliklere neden olmak için yeterlidir ama klinik semptomlar olmaksızın ve diyabet saptanmadan çok daha uzun süre boyunca oluşan postprandiyal hipergliseminin varlığı da unutulmamalıdır. Bu asemptomatik dönemde postprandiyal hiperglisemi varlığını açlık plazma glukozunun ölçülmesi ile tesbit edilmesi mümkün değildir. Prediyabet döneminde postprandiyal kan şekeri ölçümü veya oral glikoz yükleme testi (OGTT) yapılması ile ya da son yıllarda tanıda da kullanılabileceği belirtilen HbA1c ile prediyabet tanısının konması mümkün olabilir (21).

Diyabetin sınıflandırılması, hastalığın başlama yaşı veya tedavi tipi gibi eski kriterler yerine hiperglisemiye yol açan patojenik süreci değerlendirilerek yapılır. Diyabetin sınıflandırılması şu şekilde yapılır (19).

1. Prediyabet
2. Tip 1 Diyabet (Tip 1DM)
3. Tip 2 Diyabet (Tip 2DM)
4. Gestasyonel Diyabet (GDM)
5. Spesifik Tip Diyabet

Bazı hastalar doğrudan tip 1DM veya tip 2DM olarak sınıflandırılmayabilir, hastalığın seyri farklı olabilir. Örneğin tip 1 DM'liye, otoimmün hastalığın tüm özelliklerine sahip olsa da geç başlangıçlı ve yavaş ilerlemeye bağlı olarak yıllar sonra kesin tanı konulabilir (17).

Hiperglisemi derecesi, altta yatan hastalık sürecinin boyutuna bağlı olarak zamanla değişebilir (Tablo 1) (21).

Tablo 1: Glisemi bozuklukları: Etiyolojik tipler ve evreler

Tipler	Basamaklar				
	Normoglisemi	Hiperglisemi			
	Normal glikoz regülasyonu	Bozulmuş toleransı bozulmuş glikozu (prediyabet)	glikoz veya açlık	Diyabet	
			İnsüline ihtiyacı olmayan	Kontrol için insüline ihtiyacı olan	Hayatta kalabilmek için insüline ihtiyacı olan
Tip 1 DM*	←				→
Tip 2 DM	←			→	
Diğer Spesifik Tipler**	←			→	
Gestasyonel DM**					

Tablo 1; 23 No'lu kaynaktan alınmıştır

* Ketoasidoz oluşuktan sonra bile bu hastalar sürekli tedaviye ihtiyaç duymadan (yani, "balayı" remisyonu) normoglisemiye geri dönebilir.

** Nadiren de olsa, bu kategorideki hastalarda (örneğin; Vacor toksisitesi, gebelikte ortaya çıkan tip 1 diyabet) hayatta kalmak için insülin gerektirebilir.

2.4.1.Prediyabet

Klinik olarak, açlık glikoz düzeyi (AKŞ) ve OGTT, normal sınırların üzerinde olup diyabet tanısı almamış kişiler prediyabet sınıfına girer (17). Yani, Bozulmuş Açlık Glikozu (BAG), Bozulmuş Glikoz Toleransı (BGT) ya da yüksek riskli durum aşamalarından herhangi birisinde bulunan kişi prediyabetiktir (22). Hem BAG hem de BGT durumu diyabet ve kardiyovasküler hastalık (KVH) için önemli risk faktörleridir (20, 25). Bu sürecin uzaması sonucunda beta hücreleri yorulur ve kaybedilmeye başlanır. Beta hücrelerinin yarısının kaybı ile de aşikar diyabet ortaya çıkar (22). Bu kişi

sağlıklı yaşam tarzı değişikliklerini yapıp uygulayamazsa “diyabet” gelişebilir. (1)
Prediyabet semptomları Tablo 2 ‘de verilmiştir.

Tablo 2: Prediyabet semptomları

1.Klasik semptomlar	2. Daha az görülen semptomlar
Poliüri	Bulanık görme
Polidipsi	Açıklanamayan kilo kaybı
Polifaji veya iştahsızlık	İnatçı infeksiyonlar
Halsizlik, çabuk yorulma	Tekrarlayan mantar infeksiyonları
Ağız kuruluğu	Kaşıntı
Noktüri	

Tablo 2; 1 No’lu kaynaktan alınmıştır.

Diyabet Önleme Programı’na katılan pre-diyabetlilerin %11’inde diyabet gelişmiştir. Bazı çalışmalar, pre-diyabetli çoğu kişide 10 yıl içinde Tip 2DM geliştiğini saptamışlardır. Bu kişilerin diyabete yakalanması riski yüksek olduğundan yakından takip gereklidir (23). Prediyabetlilerde yakından takibin yanı sıra bireylerin davranış değişikliğine yöneltmesi korumada yardımcı olabilir (1). Diyabet Önleme Programı ve diğer çalışmalarda elde edilen sonuçlar, yaşam şekli değişikliklerinin prediyabetli bireylerde diyabet gelişimini önlediğini veya geciktirdiğini göstermiştir (24). Ayrıca fiziksel aktivitenin artırılması, sağlıklı beslenme ve fazla kilolu bireylerde ağırlık kaybı insülin direncini azaltarak tip 2DM’nin ortaya çıkışını da geciktirebilir (22).

Asemptomatik yetişkinlerde prediyabet ve risk taraması, tanı almamış risk faktörlerinin değerlendirilmesi veya geçerli araçlar kullanılarak klinik sonuçların görüntülenmesi, gelecekteki diyabeti belirlemek için gereklidir (21).

Her yaştaki kilolu veya obez yetişkinler (BMI 25 kg/m²), diyabet riski en yüksek kişilerdir. Ayrıca 45 yaş üzeri bireylerde de bu tarama testlerinin uygulanması, eğer testler normale 3 yılda bir bu testlerin tekrarlanması önerilmektedir (4).

2.4.2. Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1DM, enfeksiyon hastalıkları ve malnütrisyonun yaygın olarak görüldüğü gelişmekte olan ülkelerde seyrek olsa da çocukluk ve ergenlik dönemindeki endokrin bozukluklarının en yaygın olanıdır (25). Otoimmün mekanizmalara bağlı olarak insülinin pankreasın β hücrelerinde hiç üretilmediği ya da çok az üretildiği tiptir. İmmün sistem kaynaklı ve idiyopatik (sebebi bilinmeyen) olmak üzere iki sınıfı bulunur. İmmün sistem aracılıklı DM, tüm DM'lilerin %5-10'unu oluşturur. İnsülin vücutta hiç olmadığından, diyabet ancak egzogen insülin (insülin enjeksiyonu veya pompayla) ile tedavi edilebilir (17). Genellikle çocuk ya da genç erişkin çağda ortaya çıkar (26). Tip 1 DM akut seyirli bir hastalıktır. Belirtileri hızla ortaya çıkar ve hemen insülin başlanmazsa ciddi sonuçlara yol açabilir (17). Dünyada her sene 50,000 yeni Tip 1DM tanısı konulduğu ve bununla birlikte epidemiyolojik araştırma verilerinin dünya nüfusunun sadece %5'ine ait olduğu belirtilmektedir (26). Tip 1DM'ye genel bakış Tablo 3'te verilmiştir (19, 22).

Tablo 3: Tip 1 Diyabet oluşumu

Tip 1 DM	Idiyopatik Otoantikolarlar	Semptomlar	Ketoasidoz
Patofizyoloji		<ul style="list-style-type: none">○ Hiperglisemi○ Aşırı susama○ Sık idrara çıkma○ Aşırı ağırlık kaybı○ Elektrolit bozukluğu	<ul style="list-style-type: none">○ Makrovasküler hastalıklar (koroner kalp hastalığı vb.)○ Mikrovasküler hastalıklar (retinopati, nefropati)○ Nöropati
Hastalık yönetimi		Medikal tedavi	Tıbbi Beslenme tedavisi
		<ul style="list-style-type: none">○ Medikal beslenme tedavisi○ İlaç (insulin)○ Görüntüleme (kendi kan şekerini ölçme, HbA1C Testi, lipidler, kan basıncı, keton cisimcikleri, çocuklarda Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu takibi)○ Kendini idare edebilme eğitimi	<ul style="list-style-type: none">○ İnsulin, beslenme ve fiziksel aktivite birlikte gitmeli ve tüketilen karbonhidrata göre fiks insulin zamanı uymalı○ İnsulin- karbonhidrat oranına göre öğün öncesi insulin dozu ayarlanmalı○ Yetişkinlerde enerji alımı ve kilo kazanımını önleme○ Çocuklarda büyüme ve gelişmeyi destekleyecek yeterlilikle enerji ve besin öğresi alımı○ Kalp damar hastalıklarını önleyici beslenme programları girişimi

Tablo 3: 19 No'lu kaynaktan alınmıştır.

Amilin de pankreasın β hücrelerinde üretilen bir glukoregülatör bir hormondur ve insulin ile birlikte salgılanır. Amilin, vücutta postprandiyal glukoz düzeylerini düzenleyerek ve glukagon salgısını baskılayarak insülinin etkilerini tamamlar (20). Tip 1DM'liler pankreastaki beta hücre yetersizliğinden dolayı amilin eksikliği de gelişir. Tip 1DM'liler aynı zamanda Graves hastalığı, Haşimoto tiroiditi, Addison hastalığı, vitiligo, çölyak, otoimmün hepatitler, miyastenia gravis ve pernisyöz anemi gibi otoimmün bozukluğu olan hastalıklara da yatkındır (17).

Latent Autoimmune Diabetes in Adults (LADA) yani latent diyabet, yaşlı bireylerde insülin gerektiren diyabet vakalarının %10'unu oluşturur (25) ve Tip 1 DM'nin yavaş ilerleyen halidir ve genellikle Tip 2DM ile karıştırılır. LADA tanılı yetişkinlerin otoantikolarla olduğu kadar HLA'ya da hassasiyetleri vardır (20). Beta

hücresinden insülin salınımı, egzogen insülin ihtiyacı ortaya çıkana kadar (yaklaşık 5-6 yıl) yeterlidir (17).

Altta yatan patofizyolojinin özelliği, Tip 1DM’de Tip 2DM’den daha nettir. Tip 1DM’lilerin birinci derece akrabalarında yapılan çalışmalar sonucunda, iki veya daha fazla oto antikorunun kalıcı varlığının, klinik hiperglisemi ve diyabetin öncüsü olduğu belirlenmiştir (21). Hiperglisemi ve semptomlar, beta hücrelerinin sekresyon kapasitesi %90’dan daha fazla yok olduğunda ortaya çıkar (20). Tip 1DM’nin ilerleme hızı, antikorun ilk tespit edildiği yaşa, antikor sayısına, antikor spesifikliğine ve antikor titresine bağlıdır. Diyabetin başlangıcından önce kan glikozu ve HbA1c düzeyleri yükselir ve diyabetik ketoasidozun başlamasından önce teşhis mümkün olur. Tip 1DM, üç ayrı evre olarak tanımlanabilir. Bu evreler Tablo 4’te açıklanmıştır (21).

Tablo 4: Tip 1 Diyabetin evreleri

	Evre 1	Evre 2	Evre 3
Evre	<ul style="list-style-type: none">○ Otoimmünite○ Normoglisemi○ Semptom öncesi	<ul style="list-style-type: none">○ Otoimmünite○ Disglisemi○ Semptom öncesi	<ul style="list-style-type: none">○ Yeni hiperglisemi○ Semptomatik
Tanı Kriteri	<ul style="list-style-type: none">○ Çoklu otoantikorlar○ Bozulmuş açlık glikozu (BAG-IFG) veya bozulmuş glikoz toleransı (BGT-IGT) yok	<ul style="list-style-type: none">○ Çoklu otoantikorlar○ Disglisemi: IFG veya IGT○ Açlık plazma glukozu (APG) 100–125 mg/dL (5.6–6.9 mmol/L)○ 2.Sa PG 140–199 mg/dL (7.8–11.0 mmol/L)○ HbA1C 5.7–6.4% (39–47 mmol/mol) veya HbA1C’de \geq%10 yükselme	<ul style="list-style-type: none">○ Klinik semptomlar○ Standart kriterlere göre diyabet

Tablo 4; 23 No’lu kaynaktan alınmıştır.

Genellikle, tanı konulması ve hipergliseminin düzeltilmesinden sonra, metabolik asidoz, ketoasidoz, endojen insülin sekresyonu düzelir. Bu döneme “balayı dönemi” denir ve bu dönem süresince endojen insüline ihtiyaç 1 yıl veya daha fazla süreyle azalır ve iyi metabolik kontrol elde edilebilir (20).

Tedavisinde insülin enjeksiyonları (enjektör, kalem veya pompa ile uygulanabilir), tıbbi beslenme tedavisi (TBT), fiziksel aktivite, eğitim, evde kendi

kendine kan glukoz [self monitoring of blood glucose (SMBG)] ve keton izlemi yöntemleri uygulanmalıdır (18).

Dışarıdan alınacak egzogen insulin, kişiyi ketoasidoz ve ölümden korur. Tip 1DM'lilerin pankreaslarındaki beta hücreleri çalışmadığından, bu hücreleri uyarıcı ve kana insulin salgılatıcı oral hipoglisemik ilaçların etkisi olmamaktadır (17).

Tarama: Rutin tarama için endikasyon yoktur, ancak bazı yerlerde araştırma amaçlı aile taramaları (tip 1 diyabetlilerin birinci derece yakınlarında otoantikör taramaları) yapılır. Klasik diyabet semptom ve bulguları (poliüri, polidipsi, ağız kuruluğu, polifaji, kilo kaybı, bulanık görme vs.) varsa, tanı amaçlı kan glikoz ölçümü yapılır. Diyabeti akut veya ağırlık kaybı ile başlayan, zayıf, ailesinde tip 1 diyabet olan kişiler yetişkin yaşta da olsalar tip 1 diyabet bakımından araştırılmalıdır (18). Aşağıdaki tabloda tip 1 diyabetlilerin yaşlarına göre plazma kan şekeri ve HbA1c değerleri verilmiştir.

Tablo 5: Tip 1 diyabetlilerin yaşlarına göre plazma kan şekeri ve HbA1c hedefleri

Yaş	Plazma kan şekeri değeri (mg/dl)		HbA1c(%)	Akılcı Hedef
	Öğün öncesi	Gece		
Okul öncesi (0-6 yaş)	100-180	110-200	<8,5	Hipoglisemi riski, insulin duyarlılığı, diyet ve fiziksel aktivite ile ilgili bilinmezlik, aşırı hipoglisemi durumları dışında hedef HbA1c <8,0.
Okul dönemi (7-12 yaş)	90-180	100-180	<8,0	Hipoglisemi riski, aşırı hipoglisemi durumları dışında hedef HbA1c <7,5.
Adölesan ve genç yetişkin dönem (13-19 yaş)	90-130	90-150	<7,5	Aşırı hipoglisemi durumları dışında hedef HbA1c <7,0.

Tablo 5; 30 No'lu kaynaktan alınmıştır.

Tablo 5’te belirtilen glisemik hedeflere ulaşmak için hedefler bireysel olmalıdır, çocuklarda sık hipoglisemi yaşanabileceği göz önünde bulundurularak, kan şekeri hedefleri değiştirilebilir, tokluk kan şekeri değerlerine özellikle dikkat edilmelidir (27).

2.3.3. Tip 2 Diabetes Mellitus

Temelinde insülin direnci olan, ilerleyici insülin sekresyonu bozukluğudur. Başlangıçta dışarıdan insüline ihtiyaç duyulmayabilir fakat yeterli glisemik kontrol sağlanamayan hastalarda veya komplikasyonlar ortaya çıktığında insülin tedavisine ihtiyaç duyulabilir (21). Tip 2DM’liler, tüm DM’lilerin %90-95’ini oluşturmaktadır (20).

Çocuklarda ve adölesanlarda obezitenin artmasına bağlı olarak Tip 2DM görülme sıklığı son yıllarda artmıştır. American Diabetic Association (Amerikan Diyabet Birliği-ADA)’nın 2016 verilerine göre çocuklarda olması gereken ağırlığın %120’sine sahip ve doğum kilosu 85. persentilden yüksek (yaşa göre ağırlık) olan çocuklarda, her 3 ayda bir kez tarama testi yapılması öngörülmüştür (22).

Ailesinde diyabetli olanlar, şişmanlar, 4 kg’dan daha ağır bebek doğuran kadınlar, stres altında yaşayanlarda diyabet görülme riski daha yüksektir. Ayrıca kronik pankreatit, pankreas tümörü ve ameliyatları ile hipertiroidi, akromegali gibi bazı hormon hastalıkları da Tip 2DM’ye sebep olabilir (23).

Semptomları genellikle; ağız kuruluğu, polifaji, polidipsi, poliüri, kilo kaybı, bulanık görme, ayaklarda uyuşma, karıncalanma yanma, idrar yolu enfeksiyonları, ciltte kuruma, yorgunluk, mantar enfeksiyonları, kaşıntı, gibi durumlardır (23).

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği 2016 verilerine göre diyabet tanısı 4 yöntemden herhangi birisi ile konulabilir. Yoğun semptomların bulunmadığı durumlar dışında, tanının daha sonraki bir gün, tercihen aynı yöntemle tekrarlanıp doğrulanması gerekir. Tanı kriterleri Tablo 6’da verilmiştir (18).

Tablo 6: Diyabet ve glikoz metabolizmasının diğer bozukluklarında tanı kriterleri

	Aşık DM (*)	İzole IFG (**)	İzole IGT	IFG + IGT	DM Riski Yüksek
APG (≥8 st açlıkta)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	< 100 mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT 2.st PG (75 g glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200 mg/dl + Diyabet semptomları	-	-	-	-
HbHbA1c (***)	≥%6.5)	-	-	-	%5,7-6,4

Tablo 6; 20 No'lu kaynaktan alınmıştır.

(*) Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi ile “mg/dl” olarak ölçülür. Aşık DM’ tanısı için 4 tanı kriterinden herhangi birisi yeteriyken “İzole IFG”, “İzole IGT” ve “IFG + IGT” için her iki kriterin bulunması şarttır.

(**) 2006 DSÖ/IDF Raporunda normal APG kesim noktasının 110 mg/dl ve IFG 110-125 mg/dl olarak korunması benimsenmiştir.

(***) Standardize metotlarla ölçülmelidir.

Tarama: Tüm erişkin bireyler demografik ve klinik özelliklerine göre tip 2DM risk faktörleri açısından değerlendirilmelidir. Tip 2DM riski yüksek çocuk ve ergenlerde, 10 yaşından başlayarak iki yılda bir diyabet taraması yapılmalıdır. Obez (BKİ ≥ 25 kg/m²) ve özellikle bölgesel obezitesi (bel çevresi kadında ≥ 88 cm, erkekte ≥ 102 cm) olan yetişkinlerde, 40 yaşından itibaren üç yılda bir, tercihen açlık kan şekeri ile, diyabet taraması yapılmalıdır. BKİ ≥ 25 kg/m² olan kişilerin, aşağıdaki risk gruplarından birine mensup olmaları halinde, daha genç yaşlardan başlayarak sıklıkla kontrol edilmesi gerekmektedir (18).

Birinci derece yakınında diyabet bulunan kişiler, diyabet prevalansı yüksek etnik gruplara mensup kişiler, >4 kg bebek doğuran veya daha önce GDM tanısı almış kadınlar, hipertansifler (kan basıncı: KB $\geq 140/90$ mmHg), dislipidemik bireyler (HDL-kolesterol ≤ 35 mg/dl veya trigliserid ≥ 250 mg/dl), açlık plazma glikozu (IFG) 100 mg/dL (5,6 mmol/L) - 125 mg/dL (6,9 mmol/L) veya Gecikmiş Glikoz İntoleransı (IGT) [2-saatlik

OGTT sonucu 140 mg/dL (7,8 mmol/L) - 199 mg/dL (11,0 mmol/L)] saptanan bireyler, insulin direncine (IR) sahip olmaları sebebiyle diyabet için yüksek risk altındadırlar (21). Ayrıca polikistik over sendromu (PKOS) olan kadınlar, koroner, periferik veya serebral vasküler hastalığı bulunanlar, şizofreni hastaları ve atipik antipsikotik ilaç kullanan yaşam tarzı sedanter veya fizik aktivitesi düşük olan, beslenme davranışı olarak doymuş yağlardan zengin ve posadan fakir beslenen kişilerde de risk yüksektir (20, 23).

HbA1c testi: HbA1c testi, ortalama 3 ay boyunca kan şekeri seviyesi hakkında bilgi veren bir kan testidir (28). Diyabetli olmayanlarda HbA1c seviyesi %4-6 arasındadır ve bu değer açlık kan şekerinde 70-126 mg/dl'ye denk gelir (20). HbA1c testine bazen HbA1c veya glikohemoglobin testi de denir (28). Buna ek olarak HbA1c açlık veya oral glikoz tolerans testini yaptırmak için 2 saat beklenmesi gerektirmez. Bu avantajlar, diyabetlilerin tanımlanmasında ve zamanında tedavinin başlamasında etkili olabilir. HbA1c değerleri ve tanımlar Tablo 7'de verilmiştir (29).

Tablo 7: HbA1c değerleri ile tanı

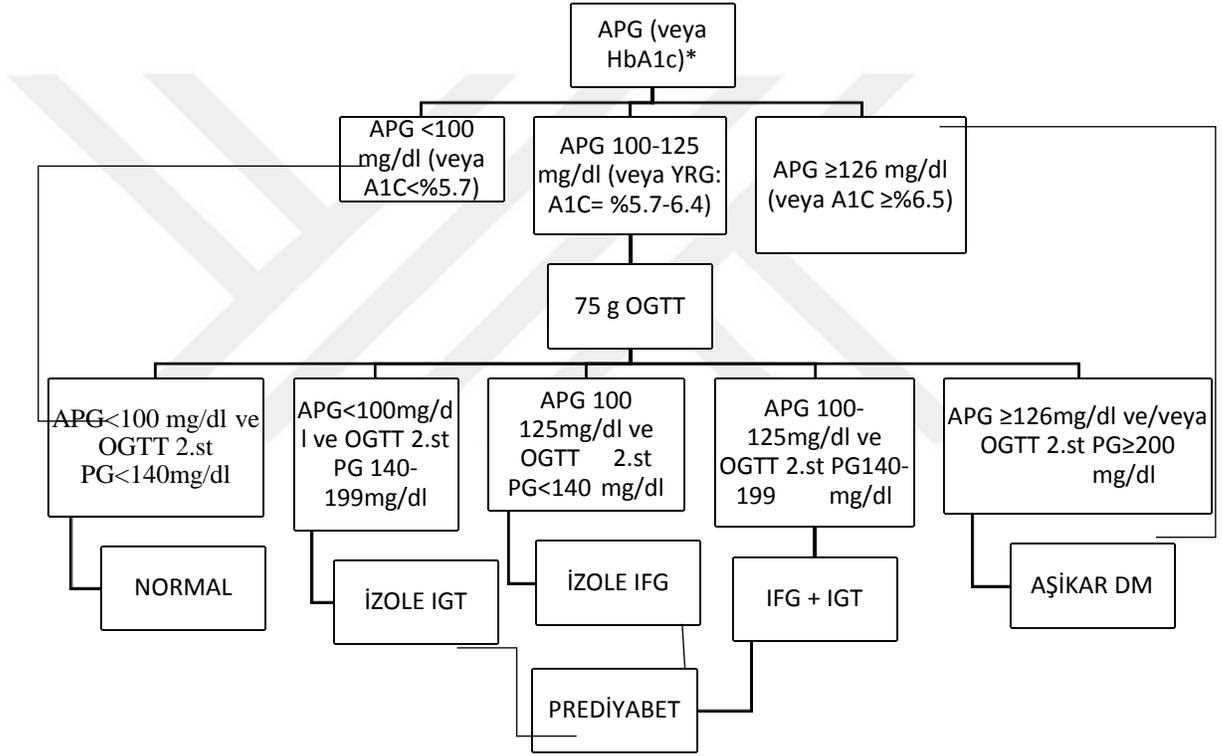
Tanı	HbA1c Seviyesi
Normal	≤ 5.7
Diyabet	≥ 6.5
Prediyabet	5,7 – 6,4 arası

Tablo 7; 32 No'lu kaynaktan alınmıştır.

HbA1c, risk faktörü yüksek bireylerde diyabet teşhisi konulmasında daha yaygın olarak kullanıldığından, ileride diyabet gelişimi açısından daha yüksek risk altında olan bireylerin belirlenmesinde de kullanılabilir. 2009 raporunda HbA1c'nin diyabet tanısı için kullanılması önerilirken, Uluslararası Uzman Komitesi, tüm glisemik önlemlerle diyabete yakalanma riskini vurgulamış ve HbA1c için resmi olarak eşdeğer bir ara kategori tanımlanmıştır. Komite, HbA1c düzeyleri laboratuvar için "normal" aralığın üstünde, ancak diyabetin tanısız kesme noktasının (%6,0-6,5) altında olan bireylerde diyabet geliştirme riskinin çok yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu aralıktaki HbA1c düzeyi olan kişilerde diyabet insidansı, HbA1c düzeyleri daha düşük seviyedeki

insanlardan 10 kat daha fazladır. Bununla birlikte, %6,0-6,5 aralığı, IFG ve/veya IGT'ye sahip olan önemli sayıda hastayı tanımlamakta başarısızdır (23, 33). Tedavi olan veya stabil glisemik kontrolü olan kişiler, yılda en az 2 kez HbA1c testi yaptırmaları gerekir. Bu sıklık, glisemik kontrol sağlanamadığında veya tedavi süreci değiştirildiğinde yılda 4 defaya çıkartılmalıdır (20). Tanı ve tarama şeması, Şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 1: Erişkinlerde Tip 2 Diyabet taraması ve tanılama



Şekil 1; 22 No'lu kaynaktan alınmıştır.

Tip 2DM için tedavi planının basamakları vardır. Birinci basamak tedavi planında tıbbi beslenme tedavisi (TBT) yani beslenme alışkanlıklarının düzenlenmesi, yaşam tarzının değiştirilmesi, egzersiz programlarının uygulamaya konulması yer almaktadır. Eğer, bu tedavi planına uyulmasına rağmen kan şekeri (KŞ) normal sınırlar içinde tutulamazsa ilaçlar tedaviye eklenir. Ancak bazı Tip 2DM'lilerde KŞ düzeyini normal sınırlar içinde tutabilmek için uygun dozda yapılan insülin enjeksiyonları ile tedavilerinin

desteklenmesi gerekli olabilir (23). Sırayla, TBT uygulanmalı ve ağırlık kontrolü yapılmalı, beslenme eğitimi verilmeli, fiziksel aktivite uygulanmalı, oral antidiyabetikler (OAD) ve gereğinde insülin kullanılmalı, hasta tarafından kan glukoz izlemi yapılmalı, oluşan komplikasyonların tedavisi yapılmalı ve antiagreganlar kullanılmalı ve hasta takibi yapılmalıdır (18).

2.4.4. Gestasyonel Diyabet

Gestasyonel diyabet (GDM), gebeliğin 24. haftasından sonra ortaya çıkan glukoz intoleransıdır. Genellikle gebelik bittikten sonra KŞ normal düzeylere düşer. KŞ yüksekliğinin gebelikte varlığı, özellikle bebeğin sağlıklı gelişimi açısından büyük önem taşır. GDM, tüm diyabetlerin yaklaşık %1-14'ünü oluşturur (21). GDM'li bir anneden doğan bebeklerin %10'unda tip 1DM, bir çoğunda da ileriki yaşlarında Tip 2 DM gelişir (30). GDM, Tip 2DM ile hemen hemen aynı risk faktörlerine sahiptir. Bu risk faktörleri (9, 13, 23);

- Kadının önceki gebeliğinde GDM varlığı,
- Glikoz intoleransı varlığı,
- Ailesinde birinci derece akrabalarında tip 2DM varlığı,
- BKİ ≥ 25 kg/m² olması,
- Önceki gebeliklerinde >20 kg alması,
- Poli Kistik Over Sendromu (PKOS) varlığıdır.

GDM tanısı için, tek basamaklı ve 2 basamaklı tanı yaklaşımı benimsenmiştir. İlk basamakta kişiye 50 g OGTT yapıp sonuçlarına göre 75 veya 100 gr OGTT uygulanarak tanı konulur. Kan şekeri sınıflamaları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8: Gebelik diyabeti için tanı kriterleri

Glikoz	ADA* - 75g OGTT	DSÖ** - 75 g OGTT
Açlık Kan Şekeri	92 mg/dL (5.1 mmol/L)	126 mg/dL
1. saat kan şekeri	> 180 mg/dL (10 mmol/L)	-
2. saat kan şekeri	153 mg/dL (8 mmol/L)	140 mg/dL

Tablo 8; 20 No'lu kaynaktan alınmıştır

*Amerikan Diyabet Birliği (ADA) kriterlerine göre GDM tanısı için 24 – 28. Haftada 75 g OGTT değeri baz alınır.

**Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine göre GDM tanısı için 75 g OGTT sonuçlarından iki değerden birisi yeterlidir.

Tedavide, TBT ve egzersiz programı ile glisemik kontrolün sağlanamadığı vakalarda insülin tedavisine başlanmalı ve tedavi, hasta tarafından yapılacak kan glukoz ve keton takibine göre düzenlenmelidir (18).

2.4.5. Spesifik Tip Diyabetler

Spesifik tip diyabet, spesifik genetik sendromlar, operasyonlar, ilaçlar, malnütrisyon, enfeksiyon hastalıkları, diğer hastalıklar nedeniyle ortaya çıkabilir (26). Bu tür diyabetliler tüm diyabetli popülasyonunun yalnızca %1-5'ini oluştururlar (17). Kendi içerisinde ortaya çıkış sebepleri Tablo 9'da verilmiştir (26).

Tablo 9: Spesifik tip diyabet oluşum sebepleri

A. Beta Hücre Fonksiyonunun Genetik Defektleri	<ul style="list-style-type: none">○ -MODY,○ HNF-1a (MODY 3),○ Glukokinaz enzim eksikliği (MODY 2),○ HNF-4 a (MODY 1),○ IPF-1 (MODY 4),○ HNF-1β (MODY 5),○ NeuroD1 (MODY 6), -○ Mitokondrial DNA –
B. İnsülin Etkisinin Genetik Defektleri	<ul style="list-style-type: none">○ Tip A insülin direnci○ Leprechaunism○ Rabson-Mendenhall Sendromu○ Lipoatrofik diyabet
C. Ekzokrin Pankreas Hastalıkları	<ul style="list-style-type: none">○ Pankreatit○ Travma/Pankreotektomi○ Neoplazi Kistik fibrozis○ Hemokromatozis○ Fibrokalkülöz pankreatopati
D. Endokrinopatiler	<ul style="list-style-type: none">○ Akromegali○ Cushing Sendromu○ Glukagonoma○ Feokromositoma○ Hipertiroidi○ Somatostatinoma○ Aldosteronoma
E. İlaç ve Kimyasal Maddelerle Oluşan Diyabet	<ul style="list-style-type: none">○ Vacor○ Pentamidin○ Nikotik asit○ Glukokortikoidler○ Tiroidler○ Diazoksid○ β-adrenerjik agonistler○ Tiazid diüretikler○ Dilantin○ d-interferon
F. İnfeksiyonlar	<ul style="list-style-type: none">○ Konjenital kızamıkçık○ Sitomegalovirus
G. İmmün İlişkili Diyabetin Sık Olmayan Formları	<ul style="list-style-type: none">○ “Stiff-man” Sendromu○ Anti insülin reseptör antikorları
H. Diyabetle Birlikte Görülebilen Diğer Genetik Sendromlar	<ul style="list-style-type: none">○ Down Sendromu○ Klinefelter Sendromu○ Turner Sendromu○ Wolfram Sendromu

Tablo 9; 29 No’lu kaynaktan alınmıştır.

2.5. Diyabete Bağlı Gelişen Komplikasyonlar

2.5.1. Diyabetin Akut Komplikasyonları

Takip ve tedavideki tüm gelişmelere rağmen bazı komplikasyonlar mortalite nedeni olabilmektedir. Diyabetin acil durumları dört ana başlıkta incelenebilir;

1. Diyabetik ketoasidoz (DKA)
2. Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD)
3. Laktik asidoz (LA)
4. Hipoglisemi
5. Hiperglisemi

DKA ve HHD, insülin eksikliği ve ağır hiperglisemi sonucu ortaya çıkan, patogenez ve tedavisi büyük ölçüde aynı olan metabolik bozukluklardır. DKA'da ön plandaki sorun, insülin eksikliği olurken; HHD'de ise dehidratasyon gözlenir. Aslında DKA ve HHD, patogenez olarak aynı klinik tablonun iki değişik durumudur (20, 23).

Laktik asidoz (LA) ise daha az görülen, ancak kronik komplikasyonlar sebebiyle mortalitesi oldukça yüksek olan bir akut komplikasyondur.

Diyabetik aciller içinde hızla müdahale edilmesi gereken ve en fazla hayati önem taşıyan durum olan hipoglisemi, verilen antidiyabetik (insülin ve OAD) tedavinin mutlak veya göreceli fazlalığının bir sonucu olabilir (19, 20, 22, 23).

Akut hastalıklar esnasında insülin veya oral ilaçlara devam edilmelidir. Akut hastalıklar esnasında kan glukoz ve keton testlerini yapmak, yeterli miktarda sıvı tüketmek ve karbonhidrat tüketmek önemlidir (31).

Diyabetin kronik komplikasyonlarının yol açabileceği olası koma durumunu birbirinden ayırt edebilmek için tablo 10'da gösterilen değerler kullanılır (Tablo 10) (32).

Tablo 10: Diyabetik koma ayırıcı tanısı

Bulgular	DKA	HHD	Hipoglisemi	Laktik asidoz
Plazma glukozu (mg/dl)	>300	>600	<50	20-200
Dehidratasyon	++	+++	0	0
Hiperventilasyon	++	0	0	+++
Arteriyel pH	>7.30	>7.30	N	>7.0
Serum bikarbonat (mEq/L)	<15	>15	n	<15
İdrarda keton	+	±	-	±

Tablo 10; 35 No'lu kaynaktan alınmıştır.

1. Diyabetik ketoasidoz (DKA)

Diyabetik ketoasidoz (DKA), insülin ile insülin karşıtı çalışan hormonlar arasındaki dengenin insülini etkileyecek şekilde bozulması sonucu oluşur (33). Tip 1DM'nin tanı göstergesi olduğu düşünülen DKA'nın tip 2DM'lileri de etkilediği bildirilmiştir. DKA, sıklıkla tip 1DM'li olgularda görülmekle birlikte, tip 2DM'liler de katabolik stres yaratan akut hastalık durumlarında risk altındadır (34). Tip 1DM ve tip 2DM'lilerde DKA'nın farklı klinik ve biyokimyasal özelliklerinin analizi ve genel görünümü tedavi için gereklidir (35).

DKA için faktörler; enfeksiyonlar, yeni Tip 1 DM'liler, insülin tedavisi hataları, alkol, serebrovasküler olaylar, pankreatit, miyokard infarktüsü, KH toleransını bozan ilaç kullanımları, yeme bozukluklarıdır. Tanıda semptom ve muayene bulgularının değerlendirilmesi önemlidir. Tablo 11'de belirti ve semptom listesi yer almaktadır (34).

Tablo 11: Diyabetik Ketasidoz belirti ve bulguları

Semptomlar	Belirtiler
Halsizlik Bulantı, kusma Ağız kuruluğu, polidipsi, poliüri Karın ağrısı Nefes darlığı Kilo kaybı	Taşikardi, Müköz membranların kuruluğu, deri turgorunda azalma Dehidratasyon, hipotansiyon Takipne, Kussmaul solunumu Batında hassasiyet Ağızda keton kokusu Letarji, zihinsel küntleşme, koma

Tablo 11; 37 No'lu kaynaktan alınmıştır.

Tedavi: DKA/HHD'da tedavinin hedefleri; dolaşım hacmini ve doku perfüzyonunu düzenlemek, serum glukoz ve osmolalitesini normal sınırlara getirmek, idrar ve serumdaki keton cisimleri temizlemek, elektrolit dengesini düzeltmek ve kolaylaştırıcı faktörleri tanımlamaktır. Sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması, hipergliseminin düzeltilmesi ve eşlik eden hastalık durumlarının tedavisi sayesinde DKA'nın başarılı bir şekilde tedavi edilmesi mümkündür. Tedavi sırasında klinik ve laboratuvar bulgularının sıklıkla izlenmesi gerekir (34).

2. Hiperglisemik Hiperozmolar Durum (HHD)

Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD, tip 2DM'lilerdeki en ciddi akut hiperglisemik acil durumdur (36). HHD, genellikle sıvı alımlarını kısıtlayan yaşlı tip 2DM'lilerde görülür ve belirgin hiperglisemi (>600 mg/dl), hiperosmolalite (>320 mOsm/kg), dehidratasyon ve ketoasidoz olmaması ile karakterize olan bir durumdur (33). Diyabet nedeniyle hastanede yatan hastaların %1'inde HHD görülür. Vakaların %50'sinde sadece HHD vardır. Bununla beraber 1/3 vakada asidoz (pH <7,30) da görülebilir. Son yıllarda HHD'nin spesifik bir sendrom olmayıp, metabolik dekompanseasyonun bir ucu olarak geliştiği düşüncesi hakimdir (18). Enfeksiyonlarla

beraber ortaya çıkabilir. Bu enfeksiyonlar arasında en sık görülen pnömoni (%40-60) ve üriner enfeksiyonlardır (%5-16) (18, 36).

3. Laktik Asidoz (LA)

Laktik asidoz (LA), kanda laktat konsantrasyonunun arttığı durumlarda görülen anyon açıklı bir asidoz durumudur (34). Nadir görülen bir komplikasyon olmasına rağmen, laktik asidoz esas olarak tip 2DM'lileri etkiler (37).

Kan laktat düzeyi >5 mmol/l (normalde 0,4-1,2 mmol/l), pH <7,30 bulunur. Tedaviye LA'ya neden olan altta yatan faktörün ortadan kaldırılması ile başlanır. Hemodinamik stabilizasyon sağlandıktan sonra maske ile oksijen tedavisi yapılmalıdır (34).

4. Hipoglisemi

İnsülin tedavisinde sıkı glisemik kontrol sağlamanın önündeki en önemli engel, hipoglisemi oluşma riskidir. İnsülin kullanan bir diyabetli yılda birkaç defa hipoglisemi yaşayabilir (34). İnsulin salgılatıcı ilaç kullanılsa da hipoglisemi sık görülen bir yan etkidir (20). Bu nedenle insülin ile tedavi edilen her diyabetliye ve yakınlarına hipoglisemi konusunda mutlaka eğitim verilmelidir (18).

Otonom sinir sisteminin aktive olmasıyla otonom semptomların başlaması, orta şiddetli hipogliseminin ilk sinyalleridir (20). "Whipple triadı"nın (glisemi <50 mg/dl bulunması, hipoglisemi ile uyumlu semptomlar ve bu semptomların, hipoglisemiye ortadan kaldıran bir tedavi ile geçmesi) görülmesi yeterlidir. Glisemi kontrolü iyi olmayan, uzun süre hiperglisemik kalmış bireylerde, 50 mg/dl'nin altına inmesi bile daha yüksek plazma glikozu düzeyinde de hipoglisemi semptomları hissedilebilir ve tedaviye ihtiyaç duyulabilir (34). Amerikan Endokrin Cemiyeti'nin (Endocrine Society) 2009 yılı rehberinde diyabetliler için hipoglisemi sınırı kan şekerinin <70 mg/dl olarak kabul edilmiştir (26, 20). Eğer kan şekeri 70 mg/dl altındaysa direkt tedavi edilmesi gerekir. Hipoglisemi semptomları, titreme, terleme, anksiyete gibi adrenerjik

semptomlardır. Kan şekerinin düşmesiyle iyi görememe, baş dönmesi, konsantre olamama gibi durumlar söz konusu olur. Kan şekeri daha da çok düşerse bilinç kaybı oluşur. Bu semptomlar kişiden kişiye değişir (20). Hipogliseminin ana nedeni mutlak veya göreceli insülin fazlalığıdır. Başlıca nedenlerden biri, aşırı doz alımı ve insülin biyoyararlılığının/duyarlılığının artışıdır. Dengesiz ve yetersiz beslenme de hipogliseminin en önemli sebeplerinden biri olarak sayılır (20, 23).

Hipoglisemi tedavisi glikoz alımı veya karbonhidrat içeren besinlerin verilmesiyle yapılabilir. Glikozun direkt olarak verilmesi gerekir. 15 gram karbonhidrat içeren besinler (3-5 adet kesme şeker, elma veya vişne suyu, şekerli meşrubat ve kuru üzüm vb. kan şekerini hızlı yükselten besinler) sıvı ile birlikte alınırsa hızla emilim sağlanacağından tercih edilmelidir. Genelde 15-20 gr glikoz alımıyla 10-20 dakika içerisinde sonuç alınabilir. Kan şekeri tekrar düşmeden takip eden öğün tüketilmelidir (22, 23).

5. Hiperglisemi

Kan glikoz seviyesinin normal değerlerin üzerinde olması durumudur. Genellikle akut bir DM komplikasyonudur. Kan glukoz seviyesi, açlıkta 140 mg/dl'nin toklukta 180 mg/dl'nin üzerinde, idrarda şeker (+) ve HbA1c %8 ise yüksektir ve tedavi gerektirir. Yaşlılıkta hiperglisemi önemlidir, çünkü hiperglisemi, aşırı idrar atımına ve dehidratasyona neden olur. Çoğunlukla yaşlı diyabetlilerin susama yeteneğini kaybetmiş olması durumu güçleştirir. Hiperglisemi tedavi edilmezse diyabetik ketoasidoza (DKA) ya da hiperozmolar nonketotik sendroma (HNKS) yol açabilir. Bu durumlardan herhangi biri ciddi hayati tehlike oluşturur (36, 37).

Hipergliseminin nedenleri; çok az insülin veya oral antidiyabetik (OAD) ilaçların alınması, çok fazla ya da yanlış besinlerin alınması, aktivite azlığı, hastalık ya da enfeksiyon, fiziksel veya emosyonel stres olarak sayılabilir. Hipergliseminin belirtileri ise poliüri, polidipsi, polifaji gibi bozukluklar olarak kendisini gösterir. Hiperglisemiye önlemek için diyabet tedavisi programlandığı şekliyle, belirlenen dozda ve doğru

zamanda uygulanmalıdır. Hastanın uygun görülenden daha fazla enerji almadığından emin olmak için tükettiği besinler kaydedilerek kontrol edilmelidir (23, 37).

2.5.2. Diyabetin Kronik Komplikasyonları

Diyabetin kronik komplikasyonları ikiye ayrılır. İnce damarlardaki hasara bağlı olarak oluşanlara “mikrovasküler komplikasyonlar”, daha büyük damarlarda meydana gelen hasarlardan dolayı oluşanlara “makrovasküler komplikasyonlar” denir (17). Diyabetin kronik komplikasyonları arasında görme kaybına sebep olabilen retinopati; böbrek yetmezliğine sebep olan nefropati; ayak ülserleri, amputasyonlar ve Charcot eklemine sebep olan periferik nöropati ve gastrointestinal, genitoüriner, kardiyovasküler semptomlara ve cinsel işlev bozukluğuna neden olan otonom nöropati yer alır. Diyabetlilerde aterosklerotik kardiyovasküler, periferik arteriyel ve serebrovasküler hastalıklar, normal popülasyona göre 2-4 kat daha fazladır. Bu yüzden diyabetlilerde genellikle hipertansiyon ve lipoprotein metabolizması anormallikleri gözlenir. Diyabetin kronik komplikasyonları genel olarak aşağıdaki gibi sınıflandırılır; (38)

1. Diyabetik Retinopati
2. Diyabetik Nefropati
3. Diyabetik Nöropati
4. Diyabetik Ayak Ülseri
5. Kardiyovasküler Hastalıklar

1. Diyabetik Retinopati

Yetişkin diyabetlilerde görülen en önemli körlük nedenidir (39). Diyabetle gelişen kan damarlarının daralması durumu retinopatiye sebep olur. Diyabetik retinopatinin ilerlemesi, körlüğe sebep olur. Diyabet tanısı konulmuş kişilerde diyabetik retinopati oluşum oranı yaklaşık %10'dur. Körlüğün önlenmesi, erken teşhis ve doğru tedavi ile mümkündür (17). Özellikle kan basıncının sürekli kontrolü, retinopatinin önlenmesi ve seyrinin değiştirilmesi için en önemli faktördür (40). Tip 1DM'lilerde 5 yılda bir kez, tip 2DM'lilerde yılda bir kez tarama yapılmalıdır. İleri diyabetlilerde bu

tarama sıklaştırılmalıdır. Diyabetik retinopati, lipid düzeyi yüksek kişilerde daha sık görüldüğünden diyabette TBT'nin kontrol altına alınmış olması önemlidir (39).

2. Diyabetik Nefropati

Diyabet, böbrek yetmezliğine neden olduğu gibi, diyabetik nefropati vakalarının %10-20'si ölümlle sonuçlanır. Diyalizle tedavi edilen diyabetlilerin yaklaşık %50'sinin sebebi diyabettir (17). Diyabetik nefropati, için risk faktörleri; ileri diyabet, zayıf glisemik kontrol, hipertansiyon, cinsiyet, obezite ve sigara kullanımınıdır ve bu faktörlerin çoğu değiştirilebilir risk faktörlerindedir (41). Böbrek yetmezliğinin erken teşhisi önemlidir. Erken teşhis edilen böbrek yetmezliğinde, kan şekerinin regüle edilmesi ve proteini kısıtlanmış diyetle hastalığın ilerlemesi yavaşlatılabilir (17).

Tip 1DM'lilerde 5 yılda bir kez, tip 2DM'lilerde yılda 1 kez tarama yapılmalıdır (39). Nefropatinin en önemli sonucu, terminal dönem böbrek yetmezliğine neden olmasıdır. Diyabetlilerdeki kronik böbrek yetmezliği, diyabetli olmayanlardaki gibi idrar, kan, ultrason veya patolojik değerlendirmelere göre belirlenmiş böbrek hasarına dayanarak GFR evrelerine göre sınıflandırılır. Tip 1DM ve tip 2DM'lilerde nefropatiyi önlemek veya ilerlemesini yavaşlatmak adına glisemik kontrolün çok iyi sağlanması, hatta gerekirse yoğun insülin tedavisi yapılması gereklidir (39).

3. Diyabetik Nöropati

Algılanabilen sensorimotor polinöropati 10 yıl içinde gelişir. Tip 1DM ve tip 2DM'lilerin %40-50'sinde görülür (42). Tip 2DM sonucu sinirlerinde fiziksel değişimler olabilir. Bu değişimlere nöropati denir (17). Nöropati, vücudun her hangi bir bölgesini tutabilir ama en çok görülen ve en önemlisi ayak/bacak nöropatisi sonucu oluşan amputasyonlardır (39).

Nöropati için risk faktörleri; yüksek kan şekeri düzeyleri, yükselmiş trigliseritler, yüksek BKİ, sigara ve hipertansiyondur (42). Genellikle nöropati semptomları;

karıncalanma, sızlama, ağrı veya hissizlik olarak tanımlanır. Bu kişilerde nöropatinin ilerlemesini durdurmak, hatta amputasyonu önlemek adına semptomların takip edilmesi, özellikle hekim tarafından dikkatli muayene edilmesi gerekmektedir (17). Tip 1DM' lilerde 5 yılda bir kez, tip 2DM' lilerde yılda bir kez tarama yapılmalıdır (20, 37).

4. Diyabetik Ayak Ülseri

Diyabetik ayak ülserleri, nöropatik, iskemik veya nöro-iskemik olabilir (39). Genellikle kan damarlarındaki ve sinirlerindeki değişiklikler, özellikle nöropati ile birlikte kan akışının azalması, ayak ülserine hatta amputasyona sebep olabilir (17). DM'li bir kişinin hayatı boyunca diyabetik ayak ülseri olma olasılığı yaklaşık %10-15'tir. Ayakta ülser saptanan diyabetlilerde relatif ölüm riskinin 2,5 kat arttığı gösterilmiştir (39).

5. Kardiyovasküler Hastalıklar

Diyabet, kalp hastalıklarının erken yaşta görülme riskini yükselten bir hastalıktır (43, 17). Diyabetlilerin %65- 80'i kalp hastalıkları yüzünden hayatını kaybetmektedir (43). Ölümünün yüksek bir oranı kardiyovasküler belirtilere veya semptomlara sahip olmayan hastalarda aniden olur (43). Diyabetlilerin çoğu sessiz miyokard iskemisine sahiptir ve neredeyse üçte biri miyokard infarktüsü (MI) fark edilmeden ve tipik semptomlar gözlenmeden ortaya çıkar (sessiz MI'lar) (43).

Bu hastalıkların diyabetle birlikte oluşumu, hipergliseminin aterosklerozise sebep olmasıyla başlar. Aterosklerozis nedeniyle daralan kan damarları sonucunda kalbe giden kan akışı azalır, beyin ve ekstremitelerde problemler oluşur (17).

Tip 2DM'deki en önemli ölüm nedeni kardiyovasküler hastalıklardır. Tip 2 diyabetlilerde kalp hastalıkları riskinin pre-klinik diyabet döneminden itibaren başlayabileceği unutulmamalıdır. Kalp damar hastalıkları oluşmasında korunmak için alınması gereken ilk önlem; sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite, alkol ve sigara içilmemesi ile düzenli ve kaliteli uykuyu da kapsayan yaşam tarzı değişikliğidir (23).

Hipertansiyon, dünya çapında 1 milyar insanı etkilemektedir ve kardiyovasküler hastalık (KVH) için büyük bir risk faktörüdür (44). Hipertansiyon çalışmalarına göre prevalans dünyada %26,4, Türkiye’de %31’dir. Dört yıllık süreçte hipertansiyon insidansı %21 olarak hesaplanmıştır. BKİ arttıkça hipertansiyon görülme sıklığı da artar. Ayrıca hipertansiyonun kontrol altında olma durumu, ülkemizde sadece %8’dir ve bu oran diğer dünya ülkelerine göre çok düşüktür (45, 46).

2017 yılında 3 yıllık sonuçları alınan PURE çalışmasına göre Türkiye’de hipertansiyonu olanlarda 3 yıl içerisinde kalp krizi geçirme riski 2 kat, inme riski 11 kat artmıştır (47).

Tansiyon düşürücü ilaçlar, KVH, böbrek yetmezliği ve ölüm oranını düşürse de bu ilaçların kullanımı yaygın değildir. Hipertansiyonlu bireylerde tansiyonu kontrol altında tutabilmek adına en az 2 adet kan basıncı düşürücü ilaç ile combine edilmiş tedavi önerilir. Diüretikler, anjiyotensin dönüştürücü inhibitörler, kalsiyum kanal blokerleri ve Beta blokerler, KVH riskini azalttığı gibi en yaygın tansiyon düşürücü ilaçlardır. Yine de düşük ve orta gelirli ülkelerde bu ilaçların kombine kullanımı düşüktür. Bu ilaçlar DSÖ’nün “Essential Medicines” listesinde yer almalarına rağmen, ulaşılabilirliği ve maddi olarak karşılanabilirliğinin hipertansiyonu kontrol etme konusundaki yeterliliği kesin değildir. Dört hipertansiyonlu bireyden biri diyabetlidir. Statin grubu ilaçlar, kan basıncını düşürmede iki kat daha etkindir. Bu nedenle optimum tedavi; en az bir kan basıncını düşürücü ilaç, statinler ve gerektiğinde oral antidiyabetiklerin kombine edilmesiyle gerçekleştirilebilir (47).

KVH’sı olan diyabetlilerin beslenme tedavisinde, hipoglisemiye neden olmamak koşulu ile HbA1c değerlerinin mümkün olduğunca normale yakın düzeyde olması hedeflenmelidir. Diyabetlilerde sebze, meyveler, tam taneli tahıllar ve kabuklu yemişlerden oluşan hipertansiyona özel kanıta dayalı bir diyet olan DASH diyetinin KVH riskini azaltabileceği belirtilmiştir. Diyabeti ve KVH’si olanlarda sodyum alımının günde 2000 mg’dan az olması, semptomların azalmasına yardımcı olabilir. Normotansif ve hipertansif bireylerde, meyve, sebze ve düşük yağlı süt ürünlerinden

zengin bir diyetle sodyum alımını azaltmak, kan basıncını düşürür. Çoğu kişide düşük miktarda ağırlık kaybı sağlanmasının da kan basıncını düşürülmesinde etkindir (31).

2.6. Diyabet Tedavisi

2.6.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT)

Diyabetli bireyler açısından tedavinin önemli sorunu, nasıl besleneceklerini öğrenmeleridir. Tüm diyabetlilere uyacak ortak bir beslenme programı yoktur (48).

Amerikan Diyabet Birliği (ADA), tip 1DM ve tip 2 DM'lilerin tanı aldıktan sonra ilk bir ay içinde, GDM'lilerin ise tanı aldıktan sonraki ilk hafta içinde bir diyetisyene (mümkünse diyabet diyetisyeni) sevk edilmesini önermektedir. TBT eğitimi, başlangıçta 3-6 ay içinde tamamlanan, her biri 45-90 dakika süren 3-4 viziti kapsar ve yaşam tarzı değişikliklerinin desteklenmesi ve tedavinin değerlendirilmesi için yıllık minimum 1 görüşme ile devam eder. TBT, dört temel uygulama basamağından oluşmaktadır: Birincisi genel değerlendirmedir. Diyabetliye verilecek öneriler için ilk planda antropometrik ölçümler, genel anamnez, besin tüketim kaydı ve klinik durumu gibi parametrelerin bireysel olarak değerlendirilmesi gerekir. Besin tüketim kaydı ile bireyin beslenme durumunun ve diğer parametrelerin değerlendirilmesi sonucunda uygun enerji ve besin ögesi gereksinim düzeyinin saptanması ile birlikte tedaviye başlanır. İkinci olarak; basit ve ardından ayrıntılı eğitimin verilmesi için diyabetli ile yapılacak görüşmeleri içerir. Üçüncü basamakta hedef saptama yer alır. Diyabetli ve diyetisyen, ulaşılabilir hedefleri ve uygulanabilir davranışları birlikte belirler. Son basamak ise tedavinin değerlendirilmesidir. Uygulamaların, durumun ve klinik sonuçların değerlendirilmesi, mevcut sorunların saptanması ve çözüme odaklanması gereklidir. Besin tüketimi ile açlık ve tokluk kan şekeri izlem sonuçları bu aşamada birlikte değerlendirilir. Tıbbi tedavide mevcut değişikliklere göre gerekirse öğün zamanı ve öğün içeriği yeniden planlanır (31).

Beslenme tedavisi ve danışmanlığı diyabet tedavisinde ve kişinin kendi kendine yönetiminde şarttır. TBT'nin amaçlarından ilki kan şekerinin, dislipideminin ve kan basıncının düzenlemesiyle metabolik kontrolün sağlanmasıdır. TBT'nin diğer amaçları; yaşam kalitesini, beslenme kalitesini ve fizyolojik sağlığı korumak ve geliştirmek, akut ve kronik komplikasyonları önlemek ve tedavi etmektir (49). Yeme düzeninde farklılaşma ve yaşam tarzı değişikliği, obezite ve tip 2DM'yi önlemede yaygın olarak kullanılır. Yaşam tarzı değişikliği oluşturulurken, kişinin sosyo-kültürel durumu ve çevresi göz önünde bulundurulmalıdır. Son olarak, tüm bunları yaparken kişinin hoşlandığı besinlerin de günlük beslenme planına eklenmesi, diyabetli bireyin uyumunu arttırmada yardımcıdır (51-53). Beslenme tedavisinin glikozlanmış hemoglobin düzeyini %1,0-2,0 oranında düşürerek, glisemik kontrolün sağlanabileceği ve diyetisyen tarafından takip edilen (örneğin; her 3 ayda bir) tip 2 DM'lilerde diyet uyumun daha yüksek olduğu görülmüştür (51). Diğer bir çalışmanın sonucuna göre, TBT'nin diyabetin süresine bağlı olarak HbA1c'deki etkinliği değerlendirilmiş, tip 1DM'de %1 ve tip 2DM'de %1-2 düşüş sağladığı gösterilmiştir (50). TBT'nin LDL kolesterol üzerine etkilerini araştıran çalışmalarda, LDL-kolesterolün %15-25 mg/dl azaldığı bulunmuştur (51). Diyabetlilerde TBT uygulanırken izlenecek ilkeler Tablo 12'de belirtilmiştir. Bu referans değerler, ADA tarafından oluşturulmuştur (52).

Tablo 12: Diyabetliler için yaşam tarzı değişikliği için besin öğeleri

Besin Öğesi	Günlük Alınması Gereken Değerler (ADA)
Toplam Enerji	Boyuna uygun ağırlığa ulaşmak veya ağırlığını korumak için yeterli enerji
Karbonhidrat	Enerjinin %45-65
Protein	Enerjinin % 15-20
Toplam Yağ	Enerjinin %30
Doymuş yağ	Enerjinin % 7
Çoklu doymamış yağ asitleri	Enerjinin < %10
Tekli doymamış yağ asitleri	Enerjinin % 15-20
Kolesterol	<200 mg
Bitki stanol ve sterolleri	20-35 g/gün
Sodyum	<2000 mg/gün
Alkol	Kötü kontrollü DM ve obezler tüketmemeli.

Tablo 12; 53 No'lu kaynaktan alınmıştır.

a. Enerji Dengesi

Diyabetlilerin %80-90'ı fazla kilolu veya obezdir ve enerji kısıtlaması ile ağırlık kaybı, metabolik regülasyon için gereklidir. Ağırlık kaybı %5-10 arasında olduğunda bile insülin duyarlılığında, glisemik kontrolde, hipertansiyonda ve dislipidemide oral antidiyabetik tedavisine gerek duyulmadan iyileşme görüldüğüne dair kanıtlar mevcuttur (53, 51). Diyabetlilerde oluşabilecek haftalık 0,5-1 kg'lık bir azalma bile metabolik kontrol için yeterli görülmektedir. Bunu yaparken beslenmede günlük yağ tüketimi (özellikle doymuş yağ) düşürülüp, az miktarda ve sık öğünlerle besin tüketimi planı yapılması diyabetli birey için yararlıdır (52).

Tablo 13: BKİ sınıflandırması

BKİ	Sınıflandırma
≤18.5	Zayıf
18.5–24.9	Normal
25.0–29.9	Pre-obez
30.0–34.9	Obezite I. Derece
35.0–39.9	Obezite II. Derece
≥40	Obezite III. Derece

Tablo 13; 53 No'lu kaynaktan alınmıştır.

Tablo 13'te kişilerin ağırlık ve boyuna göre hesaplanan BKİ değerleri bulunmaktadır (44). Değerler yaşa göre farklılık gösterebilir. Bu değerler de tablo 14'de verilmiştir (52).

Tablo 14: Yaşa göre uygun BKİ değerleri

Yaş (yıl)	BKİ (kg/m ²)
19-24	19-24
25-34	20-25
35-44	21-26
45-54	22-27
55-65	23-28
65+	24-29

Tablo 14; 53 No'lu kaynaktan alınmıştır.

Enerji hesabı yapılırken BKİ göz önünde bulundurulmalıdır ve kolay hesaplama yöntemi tablo 15'teki gibidir (52).

Tablo 15: Diyabetlilerin enerji gereksiniminin hesaplanması

BKİ Kategorisi	BKİ (kg/m ²)	Fiziksel Aktivite (FA) durumu		
		Sedanter (kkal/kg)	İlmlı (kkal/kg)	Belirgin (kkal/kg)
Zayıf	≤18.5	35- 40	40 - 45	45 - 50
Normal	18.5–24.9	30	35	40
Kilolu/Obez	25- 39.9	20-25	30	35

Tablo 15; 52 No'lu kaynaktan alınmıştır

Uygun fiziksel aktivite ve düşük yağlı diyetle sağlanan ılımlı ağırlık kaybının dislipidemi ve insülin direncini düzelttiği gösterilmiştir. Davranış değişikliği programında düzenli yapılan fiziksel aktivitenin ağırlık kaybına destek olduğu gösterilmiştir (52).

b. Makro Besin Öğeleri

Diyetteki makro besin ögesi dağılımının TBT hedeflerine uygun olması gerekir. Ayrıca, kişinin yaşam tarzı ve alışkanlıkları doğrultusunda beslenme davranışlarının kişiden kişiye değişiklik gösterdiği de göz önünde bulundurulmalıdır (49).

Karbonhidratlar (KH)

Yapılan çalışmalara göre beyine yeterli glikozu sağlayabilmek ve ketogenezi önlemek için, günlük alınan karbonhidrat (KH) miktarı 130 g/gün'den daha az olmamalıdır (49). Şeker, nişasta ve posa, KH'lar için kullanılan terimler olup, KH kaynağı olan tam tahılları, sebze ve meyveleri de diyabetliler tüketebilir. Fakat besinler seçilirken Glisemik İndeks (Gİ) ve Glisemik Yük (GY) te göz önünde bulundurulmalıdır (52). Kısa dönem diyet karşılaştırmalarından sistematik derlemelere ve meta analizlere göre insanlarda uygulanan düşük KH'lı diyetlerle (%4-40) yüksek KH'lı diyetler kıyaslandığında düşük KH'lı diyetlerle, HbA1c ve trigliseritlerde (TG) düzelme olduğu gösterilmiş; fakat toplam kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol düzeylerinde farklılık bulunamamıştır (49).

Glisemik İndeks (Gİ) ve Glisemik Yük (GY)

Glisemik indeks, karbonhidrat içeren besinlerin kan şekerini yükseltmesine dayanarak bileşimin kalitesinin değerlendirilmesini sağlar (49). Besinlerin glisemik yanıtını etkileyen pekçok faktör vardır. Bunlardan bazıları; KH miktarı ve tipi, besinlerin pişirilme şekli, besinin içerdiği bileşiklerdir (52). Tüketime yönelik glisemik cevabı azaltmak için yüksek Gİ'li besinlerle, düşük Gİ'li besinleri değiştirmek gerekir. Düşük Gİ'li besinler fasulye, bezelye, mercimek, spagetti, çavdar ekmeği, bulgur, arpa, yulaf,

kinoa, elma, portakal vb. meyvelerdir (49). Yüksek GI'li besinlere örnek olarak beyaz ekmek, patates, kahvaltılık mısır gevrekleri ve ananas, mango vb. tropik meyveler sayılabilir (49).

KH içeren besinlerin yenilen miktarının kan şekere etkisine ise Glisemik Yük (GY) denir. Posa içeriği yüksek besinlerin GI ve GY açısından da düşük değerlere sahip olduğu görülmektedir. Glisemik indeks ve besinin içerdiği KH miktarı formülde yerine konulup hesaplandığında glisemik yük bulunur ($GY=GI \times \text{Sindirilebilen KH}/100$) (52). Kontrollü hayvan deneyleri ve meta-analizler, karışık besin ögesi içeren öğünlerde yüksek GI'li KH'ların düşük GI'li KH'ların değiştirilmesinin klinik olarak Tip 1DM veya tip 2DM'lilerde glisemik kontrolün 2 haftadan 6 aya kadar sağlanabildiğini göstermiştir (49).

Diyet Posası

Araştırmalara göre, çözünür diyet posası (sebzeler, kuru baklagiller, meyveler, yulaf, ve arpa) mide boşalmasını yavaşlatır ve ince bağırsakta glikoz emilimini geciktirir. Ayrıca yüksek posalı diyetlerin plazma lipid düzeylerini düşürerek, kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı konusunda çalışmalar vardır (49, 52). Yapılan bir çalışmada tip 1DM'li gebelerde yüksek posa alımının insüline olan ihtiyacı azalttığı gösterilmiştir (52). Diyabetlilere (35-45 g/gün), normal sağlıklı kişilerden (25-35 g/gün) daha fazla posa tüketmeleri önerilmektedir (49).

Şeker

Tip 1DM veya tip 2DM'lilerdeki glisemik kontrol veya lipid profilinde herhangi bir zararlı etkisi olmadığına dair herhangi bir kanıt bulunmadığından, toplam günlük enerjinin %10'una kadar (örneğin. 2000-2500 kkal/gün için 50-65g/gün) sükröz alımının kabul edilebilir olduğu belirtilmiştir. Sükrözün toplam günlük enerjinin >%10'unun, bazı kişilerde kan şekeri ve trigliserit düzeylerini arttırabildiği gösterilmiştir (49, 53). Fruktöz ile yapılan meta-analiz ve kontrollü müdahale çalışmalarından elde

edilen sonuçlara göre fruktoz diğer şeker türleriyle eşit miktarlarda diyeteye eklendiğinde, ağırlığa, kan şekerine veya trigliseritlere her hangi bir etkisi görülmezken, fruktozun enerjinin >%10 alımı söz konusu olduğunda trigliseritleri yükseltebildiği gösterilmiştir (49). Glisemik indeksi düşük besinlerin glisemik indeksi yüksek besinlere tercih edildiği 6 aylık bir diyet planında metabolik etkiler olmadan glisemik yararlılığın sağlandığı gösterilmiştir (54).

Tatlandırıcılar

Tatlandırıcılar, 1800'lü yıllardan itibaren gıda endüstrisine girmiş ve bazı besinlerin temel unsurları haline gelmiştir. Gıda ile olan uzun ilişkilerine rağmen, tatlandırıcılar farklı birçok nedenden dolayı da dikkat çekmektedirler. Tatlandırıcılar, bitkilerden veya şekerin kendisinden elde edilebilir. Bir başka üretilme şekli ise yapay olarak da üretilen tatlandırıcılardır ve bu tatlandırıcılar enerji içeren ve enerji içermeyen olmak üzere iki gruba ayrılır (Tablo 16) (60, 61).

Tablo 16: Tatlandırıcıların sınıflandırılması

Tatlandırıcılar					
Enerji içeren tatlandırıcılar		Enerji içermeyen (yapay) tatlandırıcılar			
1. Sakaroz	2. Nişasta bazlı şeker	1. Doğal		2. Sentetik	
		a. Düşük etkili	a.Yüksek etkili		Aspartam Asesülfam K Sakarın ve Tuzları Siklamatlar Sukraloz Neohesperidin Neotam Aspartam-Asesülfam Tuzu Alitam
		b. Şeker alkoller	b.Stevia Lua Han Guo Monatin Thaumatın Allulose		

Tablo 16; 60 No'lu kaynaktan alınmıştır.

Enerji içeren tatlandırıcılar, karbonhidrat yapısında, olan sakkaroz ve nişastalardır. Enerji içermeyen tatlandırıcıların bir kısmı doğal bitkilerden elde edilmekte, bir kısmı kimyasal sentez yolu ile üretilmekte, bir kısmı ise doğadan elde edildikten sonra yapısında kimyasal birkaç değişiklik ile üretilmektedirler (57).

Asesülfam potasyum, aspartam, siklamat, neotam, advantam, sakarin ve sukraloz, masa üstü kullanımı veya gıda katkı maddeleri olarak kullanımı için FDA tarafından onaylanmış tatlandırıcılardır ve günlük kullanım dozları Tablo 17’de açıklanmıştır (58).

Tablo 17: Yapay tatlandırıcılar ve güvenli kullanım dozları

Tatlandırıcı	Tatlılık (Sukroz=1)	FDA Onayı	FDA -ADI (mg/kg)
Sakarin	200-700	1938-güvenilirliği kabul edildi	5
Aspartam	180	1981- tablet tatlandırıcı	50
Asesulfam-K	130-200	1988-tablet tatlandırıcı 1993- içeceklerde 2003- genel kullanım	15
Sukraloz	400-800	1998-tablet tatlandırıcı 1999-genel kullanım	5
Neotam	7000-13000		0.3
Advantam	20000	2014	32.8
Stevia,	200-400		4*
Siraitia Grosvenorii Swingle (Luo Han Guo) Meyve Özütü (SGFE)	100-250		Belirtilmemiş

Tablo 17; 63 No’lu kaynaktan alınmıştır.

*KEGAM, FAO / DSÖ Gıda Katkı Maddeleri Uzman Komitesi (JECFA) tarafından oluşturulmuştur.

ADI tarafından belirlenen bu dozlar yüksek miktarlardır ve bu miktardaki alımlar nadiren gerçekleşebilir (49). Yapılan klinik çalışmalarda diyetle alınan sukrozun kan şekerini yükseltme miktarının nişastadan daha fazla olmadığı ortaya konmuştur. Şeker ve şekerli besinlerde ciddi kısıtlamalara gitmek gerekmez de bunları tüketebilmek için

kan şekerinin kontrol altında olması gerekir. Diyabetlilerde eklenti şekerin verilebilmesi için diğer besinlerden sağlanan karbonhidrat miktarlarının da göz önüne alınması gerekir çünkü kan şekerini yükselten karbonhidratın çeşidi değil miktarıdır (52).

Şeker alkolleri glikoz ve fruktoza göre daha düşük postprandial glikoz seviyesi sağlar. Diyabetlilerin günlük alım dozlarına dikkat ederek şeker alkollerini tüketmelerinde sakınca yoktur (52).

Yağlar

Yağlarla ilgili genel tüketim önerisi günlük diyetin %25-30'udur (19, 22). Bazı kaynaklarda bu %20-35 olarak da gösterilir (49). Diyabetlilerin kalp hastalığına yakalanma riski sağlıklı bireylere göre 2-3 kat daha fazladır ve doymuş yağ tüketimleri \leq %7 olmalıdır (22, 51). Beslenme planlarında tekli doymamış yağlardan gelecek enerji günlük enerjinin %20'sine kadar çıkabilirken, omega-3 ve omega-6 kaynaklı çoklu doymamış yağ asitlerinin %10 civarında olması gerekir. Yapılan çalışmalarda EPA ve DHA'nin glisemik kontrolde etkisinin olmadığı, sadece kan lipid profilinde iyileşmeye neden olduğu ve kalp hastalığına karşı koruduğu gösterilmiştir (49). Tip 2DM'li kadınlarda yapılan prospektif bir çalışmada, yüksek omega-3 tüketiminin (1-3 porsiyon balık/ay) kardiyovasküler hastalıklara yakalanma riskini, düşük tüketenlere (<1 porsiyon/ay) göre %40 oranında düşürdüğü saptanmıştır. Omega-3'ü haftada 5 porsiyondan fazla tüketenlerde ise bu oran %64 olarak bulunmuştur (49).

Protein

Tip 1 diyabetlilerde proteinden glikoz oluşumu, glisemik kontrole ve alınan insulin miktarıyla alakalıdır. Glisemik kontrolün olmadığı durumlarda ve/veya ihtiyaçtan daha az insulin alınması durumunda, tip 1DM'lide glukoneogenezisi hızlandırır ve kan şekerinin aşırı yükselmesine sebep olabilir. Kontrollü tip 1DM ve tip 2DM'lilerde ise alınan protein, kan şekerini yükseltmemektedir. Çünkü yapılan çalışmalarda, proteinden elde edilen glikozun genel sirkülasyona katılmadığı ve böylece kan plazma glikozunu da

etkilemediği bulunmuştur (52). Bu sebeple ara öğünlerde veya hipoglisemi durumlarında kan şekerini yükseltmek amacıyla karbonhidrat yanında protein verilmesine gerek yoktur.

Sağlıklı birey için önerilen protein miktarı günlük enerjinin %15-20'si (1-1,5g/kg/gün) olarak ifade edilirken bu diyabetlilerde de değişmez. Sadece düşük kalorili diyetler uygulanması durumunda, g/kg hesabı yapılırken modifiye edilebilir. Bunun dışında kronik böbrek hastalığı olan kişilerde durumun farklı olması ve proteinin 0,8 g/kg olması dikkat edilmesi gereken önemli bir husustur. Bu sınırlama düzeyi, kronik böbrek yetmezliği olan tip 1DM'lilerde yapılan randomize kontrollü çalışmalarda, son dönem böbrek yetmezliğinde veya mortalitede azalma olduğuna dair kanıta dayalı verilere dayandırılarak yapıldı (49, 59). Ayrıca değişik derecelerde diyabetik nefropati ile randomize meta analizlerinden 6 aydan 4 yıla kadar takip edilen kontrollü çalışmalar sonucunda albüminüride, proteinüride ve HbA1c'de iyileşmeler olduğu görüldü (49, 60). Diyabetlilerde protein miktarı kadar protein kalitesi de önemlidir. Yapılan randomize çalışmalarda, hayvansal protein yerine bitkisel protein (soya proteini) konularak 4 yıla kadar takip edilen diyabetlilerde albuminuri, proteinüri, LDL, TG ve CRP'de iyileşmeler gözlenmiştir (49, 61). Yine randomize çalışmalarda kırmızı et yerine tavuk, sebze ve süt ürünü içeren düşük proteinli besinlerin 4 hafta kadar verilmesinin albüminüride belirgin azalmalara neden olduğu da gösterilmiştir. Düşük proteinli diyet uygulayan diyabetik nefropatili hastaların malnütrisyon olasılığı mutlaka göz önünde tutulmalıdır (49).

c. Mikro besin Öğeleri

İyi kontrollü diyabetlilerin mikro besin ögesi ihtiyacı, sağlıklı bireylerden farklı değildir. Kişi önerilen beslenme programına uyuyorsa vitamin veya mineral takviyesine ihtiyacı yoktur (49, 52). 50 yaş üzeri bireylerde günlük 10 mg (400 IU) vitamin D takviyesi tavsiye edilir (49, 62). Hamilelikte folik asit ve yaşlılıkta kalsiyum takviyesi de öneriler arasındadır (49).

Yapılan bazı çalışmalarda diyabetlilerde yağ oksidasyon seviyesinin artması sonucu oksidatif streste artık metabolik kontrolde azalma görüldüğü için antioksidan olan E vitamini suplementasyonu yapılmış ve olumlu etkileri görülmüş ve diyetle alınan E vitaminin yararlılığının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Önerilen ek E vitamin miktarı 100-200 mg/kg/gün'dür. Ayrıca yine diyabetlilerde yapılan çalışmalarda serum C vitamin düşüklüğü saptanmış ve öğünlerde C vitamin içeren besinlerin tüketilmesi önerilmektedir (52). Diyabetin komplikasyonlarına göre vücudun vitamin ve mineral ihtiyacı artabilir. Örneğin poliürilerde suda eriyen vitaminlere ihtiyaç artabilir. Böyle durumlarda kişinin değerlendirilmesi ve gerekli takviyeleri alması gerekir.

2.6.2 Beslenme Eğitimi

Kronik hastalıkların tedavisindeki güncel strateji, hastanın hastalığı konusunda bilinçlendirilmesi için eğitim verilmesidir. Diyabetli eğitimi, 1900'lü yılların başında hastalara idrarda şeker kontrolü öğretilerek başlamıştır. 1918'de E. Joslin'in "Joslin Diyabet El Kitabı", diyabetliler için hazırlanmış ilk eğitim materyalidir. İlk diyabet eğitim programı da Dr. Roma tarafından Portekiz'de uygulanmıştır. Diyabet eğitimi, diyabetolog veya endokrinolog, diyabet hemşiresi, diyetisyen, ayak bakım uzmanı (podiatrist), jinekolog, oftalmolog, nefrolog, nörolog, psikolog ve sosyal hizmet uzmanı'ndan oluşan bir ekip yapar. Etkili bir diyabet tedavisinin sağlanabilmesi için diyabet merkezlerinin kurulması, geliştirilmesi, diyabet ekibinin, diyabetlilerin ve ailelerinin eğitilmeleri gerekir (63).

Diyabetlilere yönelik eğitimlerde duygusal ve fiziksel stres kaynaklarının, diyet, egzersiz ve ilaçların glisemik kontrol ile ilişkisinin kavranabilmesi amaçlanmaktadır (69, 55).

Beslenme düzeni, diyabet tedavisinin en kritik bölümünü oluşturur. Doğru miktarlarda ve doğru zamanda yeterli ve dengeli beslenebilmek diyabetlinin hayatını kolaylaştırır ve daha sağlıklı bir hayat standardı sunar (64).

Diyabet eğitimi, yeni tanı almış diyabetlilerin, kendi kendine bakım uygulamalarına etkin olarak başlamalarına, hastalıklarını etkin olarak yürütmelerine, değişen tedavi programları ve uygulamalarına uyum sağlamalarına yardımcı olurken aynı zamanda metabolik kontrolün sağlanmasına, komplikasyonların önlenmesi ve yönetilmesine uzun vadede yaşam kalitesinin artırılmasına yardımcı olmaktadır (65).

Diyabetlilere, beslenme eğitiminde öğün planlamasının nasıl yapılacağı öğretilmelidir. Bunun için diyetisyen, bireyin yaşam tarzını, eğitim düzeyini, uygulama becerilerini göz önüne alarak değişim listeleri, besin piramidi, tabak modeli, Temel KH sayımı gibi farklı yöntemleri ve eğitim araçlarını kullanabilir. Tabak yöntemi, sağlıklı beslenme prensiplerinin anlatılmasında, karbonhidrat alımının sınırlandırılmasında görsel olarak kullanılan ve kısa bilgi vermeyi sağlayan bir yöntemdir. Dışarda yeme alışkanlığı olan, diğer yöntemleri uygulamada zorluk yaşayan, eğitim düzeyi düşük olan, besin tüketiminde protein ve karbonhidrat alımının fazla olduğu görülen ve yeni tanı alan diyabetlilerde tabak modelinin kullanılması tercih edilebilir (31). Norris ve arkadaşlarının yürüttükleri bir araştırmada diyabete yönelik eğitimlerin, özellikle kısa dönemde, bilgi düzeyinde artışa, diyetle uyum ve glisemik kontrol sağlandığını ortaya koymuştur (71, 72).

Diyabetlinin sosyal yaşantısında, öğün saatlerinde değişiklik yapması gerekebilir. Eğitim yöntemlerinden maksimum şekilde yararlanması için diyabetliye uygun eğitim yöntemleri seçilmelidir. Görsel materyel kullanmak, daha etkin eğitimlerin yapılmasını sağlayabilir. Beslenme eğitimleri, grup şeklinde ve bireysel olarak uygulanabilir. Her diyabetli, kişisel beslenme programını oluşturmak amacıyla kişisel beslenme eğitimi mutlaka almalıdır. Bireysel beslenme eğitiminin yanı sıra, DM'lilerin birbirlerinden olumlu etkilenmelerini sağlamak, yalnız olmadıklarını hissettirmek ve beslenme bilgilerinin tekrarlanması amacıyla belirli aralıklarla grup eğitimlerine katılmaları da teşvik edilmelidir. Kişilerin, diyabetle ilgili beslenme bilgi düzeylerinin saptanması, sonraki eğitimlerde eksik konuların üzerinde durulmasıyla, diyabetli kendi beslenme

yönetimini daha iyi yapabilir. Beslenme ile ilgili yaşam şekli değişikliğinde zorluk çeken bireylere çözüm odaklı önerilerde bulunulmalıdır (21, 68, 73).

Diyabet Özyönetim Eğitimi (DÖYE); diyabetli veya diyabet riski olan bireylerin, hastalıkları ile ilgili durumlarını başarılı bir şekilde yönetebilmesi ve davranış değişikliği yapabilmeleri için gerekli bilgi ve beceriyi kazanmaları amacıyla Amerika Diyabet Eğitimcileri Derneği ile (AADE) gerçekleştirilen bir işbirliği sürecidir (63). Diyabet Öz Yönetim Eğitimi'nin kapsamı aşağıda sıralanmıştır (19, 68):

- Düzenli öğün zamanları ve sayısı (3 ana öğün ve 2-3 ara öğün), öğünlerde ilaçların kullanımı, hastalıkları ve stresli durumları yönetebilme becerisine sahip olması, düzenli egzersiz yapma, etiket okuma, şeker, fruktoz, şeker alkoller gibi tatlandırıcıların kullanımı gibi konular vurgulanmalıdır.
- Bazı restoranlarda düşük sodyumlu, yüksek posalı besin seçenekleri bulunurken restoranların çoğunda düşük enerjili salata sosları, düşük yağlı/yağsız süt ürünleri, yapay tuzlar, salata, balık, sebzeler, fırınlanmış ve haşlanmış besinler ve tam tahıllı ekmek vb. bulmak mümkündür.
- Glisemik kontrolü ve ağırlık yönetimini sağlamak ve KVH riskini azaltmak için, diyabetlilere, gün aşırı olmak kaydıyla 150 dakika/hafta, orta yoğunluktaki (%50-70) aerobik fiziksel aktivite önerilmelidir. Ayrıca 90 dakika/ hafta direnç egzersizleri de önerilmelidir. Orta/yüksek yoğunluklu egzersizlerin yaşlılarda da yararlı olduğu, fakat nöropatisi, koroner kalp hastalığı veya retinopatisi olanların yüksek yoğunluklu egzersizlerden sakınmaları gerektiği de bildirilmiştir. Tip 2 DM'liler, majör kas gruplarını hedefleyen direnç egzersizlerini haftada 3 kez 8-10 tekrarlı ve 3 set halinde yapmalıdırlar. Diyabetliler sedanter davranışlardan kaçınmalıdırlar.
- Diyabetliler, olası ve olan engelleri tanımlamalı ve bu engellere çözüm bulabilmelidir. Dışarıda yemek yemek, kendini depresif hissetmek, özellikle öğünlerin belirli aralıklarda olmasıyla alakalı zaman baskısı, öncelikleri belirleme, sosyal olaylar, aile desteği, gerektiğinde ikram edilen besinleri

reddetme ve arkadaş desteğinden yoksun kalmak vb. durumlarda yapılması gerekenler konusunda bilgi sahibi olmalıdırlar.

- Diyabet Diyetisyeniyle yapılacak beslenme eğitimlerinde düzenli kahvaltının ve ağırlık kontrolünün önemi, fast-food yeme sıklığının ayarlanması vb. stratejiler, geleneksel ve kültürel durumlarına uygun yemeklerin diyete uyarlanması, beslenme konusunda davranış değişikliği vb. konularda grup desteğinin sağlanmasıyla hafif şişmanlarda oluşan küçük değişiklikler diyabetlilerde özgüvenin artmasına neden olabilir.
- Diyetle yapılacak değişikliklerin birdenbire yapılması yerine, yavaş yavaş yapılması ve kendi kendine yararlı olma duygusunu hissetmelerinin daha etkili olduğu bilinir.
- Akdeniz tipi düşük doymuş yağlı diyet, stres yönetimi eğitimi, egzersiz, grup desteğiyle detaylı yaşam tarzı yönetimi programına katılmak ve sigarayı bırakmak, diyabetlilerde KVH risk faktörlerini azaltabilir.
- Herhangibir operasyon öncesinde kan şekerinin 100-200 mg/dl arasında tutulması gereklidir. Operasyon sonrası hiperglisemi, hızlı etkili insülin dozlarıyla ve intensif insülin tedavisiyle yönetilebilir.
- Kritik olmayan hastalıklardan dolayı hastanelerde yatan hastalarda öğün öncesi kan şekeri düzeyinin 90-130 mg/dl arasında, postprandiyal kan şekerinin <180 mg/dl'de tutulması istenir. Bu düzeyleri sağlamak için gerekirse insülin kullanılabilir.
- Okur-yazar olmayan diyabetlilerin eğitiminde görsel eğitim ve öğretim araçlarının kullanılmasıyla diyabetliler öz yönetimlerini yaparak, belirlenen hedeflere ulaşabilirler.

DM'linin bilinç düzeyine, daha önceki beslenme durumuna uygun olan bir öğün planlama yaklaşımı ve eğitimi seçilmelidir.

- Besin Piramitleri,
- Trafik Işıkları Yöntemi,

- Tabak Modeli,
- Besin Değişim Listeleri,
- Temel KH Sayımı ve
- İleri Düzey KH Sayımı'dır.

Diyabetin beslenme tedavisinde yaygın olarak kullanılanlar ise; Besin Değişim Listeleri (porsiyon ölçüleri ile) ile KH Sayımı'dır (53, 68).

2.6.3. Fiziksel Aktivite

Doğru ve düzenli bir fiziksel aktivite diyabetlinin tedavisinde ve sosyal hayatında gereklidir. Egzersiz, kişinin insülin duyarlılığında artışı ve dolayısı ile yüksek kan şekerinde azalmayı sağlar. Doğru yapılan egzersiz, diyet ile birlikte kan kolesterolünde ve trigliseritlerde düşüşe sebep olarak kişiyi olası komplikasyonlardan da korumuş olur. Yanlış yapılan fiziksel aktivite ise hipoglisemiye sebep olabilir (26, 53).

Mevcut komplikasyonlara adapte edilerek planlanmış düzenli fizik aktivite tüm diyabetlilere önerilir. Böyle bir program kilo kaybını kolaylaştırması bakımından da önemlidir. Düzenli fiziksel aktivite insülin direncini azaltır ve yüksek riskli kişilerde tip 2DM'yi önler.

Egzersiz risklerini azaltmak için egzersiz öncesinden başlayarak, egzersiz sırasında ve sonrasında güvenlik ilkelerine uyulmalıdır. Egzersiz Öncesi Değerlendirme'de hastanın yaşına bakılmaksızın, kronik komplikasyonların varlığı araştırılır. Bu kapsamda yapılacak incelemeler (24);

1. Glisemik kontrol düzeyi ve HbA1c gözden geçirilir.
2. Kardiyovasküler sistem muayenesi yapılır.
3. 35 yaşından büyük her diyabetlide, 25 yaşından büyük ve 10 yıldan uzun süreli Tip 2DM'si ya da 15 yıldan uzun süreli Tip 1DM'si olanlarda, koroner arter hastalığı risk faktörleri bulunan diyabetlilerde, periferik damar hastalığı,

mikrovasküler hastalığı veya otonom nöropatisi olan kişilerde mutlaka efor testi yapılmalıdır,

4. Nörolojik ve kas-iskelet sistemi muayenesi, ayak muayenesi yapılmalıdır.
5. Fundus incelemesi yapılmalıdır (31).

Diyabetliler için egzersiz yoğunluğuna göre bazı öneriler verilmektedir. Bu öneriler tablo 18’de belirtilmiştir.

Tablo 18: Egzersiz tiplerine ve yoğunluğuna göre öneriler

Yoğunluk	Örnek	Kan Glikozu	Ek Besin	Öneriler
Ağır	Futbol	< 80 mg/dl	50 g karbonhidrat	2 dilim ekmek/tost 1 bardak süt 1 meyve
	Basketbol	80-180 mg/dl	25-50 g karbonhidrat	1 bardak süt 1 meyve
	Kayak Yüzme	180-300* mg/dl	Besine gereksinim yok	1 dilim ekmek
Orta	Tenis Koşu	< 80 mg/dl	25-35 g karbonhidrat	1 bardak süt 1 meyve ya da 1 bardak süt 1 dilim ekmek
	Yüzme Golf	80-100 mg/dl	10-15 g karbonhidrat	1 meyve ya da 1 dilim ekmek (8 kraker)
		180-300* mg/dl	Besine gereksinim yok	
Hafif	Yürüyüş 30 dakikadan az yavaş olarak bisiklete binme	< 80 mg/dl	Her saat için 10-15 g karbonhidrat Egzersizden önce 10-15 g karbonhidrat Besine gereksinim yok	1 meyve ya da 1 dilim ekmek
		80-100 mg/dl	Egzersizden önce 10-15 g karbonhidrat Besine gereksinim yok	1 meyve ya da 1 dilim ekmek
		>100 mg/d	Besine gereksinim yok	

Tablo 18; 34 No’lu kaynaktan alınmıştır

* Kan glikoz düzeyi 300 mg/dl ise egzersizden önce ve sonra keton bakılması gerekir.

* Her 30 dakikada kan glikoz düzeyine bakılır (66). Kan şekeri <100 mg/dl ise egzersizden önce 15 g KH (ör. 1 adet meyve, 1 dilim ekmek) alınması gerekir, Kan şekeri \geq 250 mg/dl ve keton (+) ise keton kayboluncaya kadar egzersiz yapılmamalıdır (31).

Erişkin diyabetlilerin, gün aşırı olmak üzere, en azından haftada 3 gün ve toplam 150 dakika olacak şekilde, orta yoğunlukta (maksimum kalp hızının %60-75'i, yaşlılarda %50-70'i kadar) egzersiz yapmaları sağlanmalıdır. Diyabetik ve prediyabetik bireyler gün içinde 90 dakikadan fazla hareketsiz oturmamalı, gereğinde ara verip fizik aktivite yapmalıdır. Herhangi bir kontrendikasyon yoksa, diyabetlilerin haftada 2 gün direnç egzersizleri yapmaları sağlanmalıdır (24, 34, 41).

2.6.4 . Diyabetin Tıbbi Tedavisi

Diyabetin tedavisinde varılmak istenen noktalar, kişinin kan şekerinin, kan lipid profilinin ve kan basıncının hedeflenen değerler arasına getirmek, muhtemel komplikasyonları önlemek ve kilo kontrolünü sağlamaktır. Bunları yaparken oral antidiyabetik ilaçlar ve insülin en önemli noktaları oluşturur (53, 73).

Oral antidiyabetikler (OAD)

Oral antidiyabetik ilaçlar (OAD'ler) tip 2 diyabette, tıbbi beslenme tedavisi ve fiziksel aktiviteye ilave olarak kullanılabilir. Gebelikte kullanımı uygun olmayan bu ilaçlar, başlıca insülin salgılatıcı (sekretogog), insülin duyarlılaştırıcı (sensitizer), alfa glukozidaz inhibitörleri ve insülinomimetik (inkretin-bazlı) ilaçlar olarak dört ana gurup antihiperглиsemik ilaç bulunur (18, 52, 67). Ayrıca yeni geliştirilmiş olan ve oral kullanılabilen sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT2-İ) de kullanılmaktadır. "Glukoretikler" diye de adlandırılan SGLT2-İ, böbreklerde glukoz rezorpsiyonunu azaltır (glukozun böbreklerden ekskresyonunu artırır), aynı zamanda kilo kaybı da sağlar. Bu grup ilaçlardan dapagliflozin, Avrupa İlaç Kurumu (EMA) tarafından onaylanıp Avrupa'da kullanılmakta iken canagliflozin ise FDA tarafından onaylanıp Amerika'da satışı yapılmaktadır (68). Aşağıdaki tabloda OAD'ler, ticari isimleri, kullanım dozu ve şekli Tablo 19'da verilmiştir (41, 73).

Tablo 19: OAD'lar, ticari isimleri, kullanım dozu ve şekli.

Jenerik adı	Ticari adı	Günlük doz	Alınma zamanı	Aktivitesi / HbA1c'deki azalma
1. İnsülin Salgılatıcı İlaçlar				
A. Sulfonilüreler (II. Kuşak SU)				
Glipizid	Minidiab 5 mg tb	2,5-40 mg	2 kez/gün, kahvaltıda ve akşam yemeğinde	B hücrelerinden insülin sekresyonunu stimüle eder HbA1c'deki azalma: %1-2
Glipizid kontrollü salımlı formu	Glucotrol XL 2,5, 5, 10 mg tb	5-20 mg	1 kez/gün, kahvaltı öncesi / kahvaltıda	
Gliklazid	Betanorm, Diamicon, Glikron, Glumikron, Oramikron 80 mg tb)	80-240 mg	Günde 1-2 kez, kahvaltıda (ve gerekirse akşam yemeğinde)	
Gliklazid modifiye salımlı formu	Diamicon MR 30, 60 mg; Betanorm MR, Efikas MR, Hipoglis 30 mg tb	30-90 mg	1 kez/gün, kahvaltıda önce veya kahvaltıda	
Glibenklamid	Dianorm, Gliben 5 mg; Diyaben 3,5 mg tb	1,25-20 mg	1-2 kez /gün, kahvaltıda (ve/veya akşam yemeğinde)	
Glimepirid	Amaryl, Diaglin, Diamepid, Glimax, Glirid, Sanprid 1,2,3,4 mg; Mepirik 1,2,3 mg; Tideca 6, 8 mg tb	1-8 mg	Günde 1-2 kez, kahvaltıda (ve /veya akşam yemeğinde)	
Glibornurid	Glutril 25 mg tb)	12,5-75 mg	1-2 kez/gün, kahvaltıda (ve gerekirse akşam yemeğinde)	
Glikuidon	Glurenorm 30 mg tb)	15-120 mg	Günde 1-2 kez, kahvaltıda (ve gerekirse akşam yemeğinde)	
B. Glinid grubu (Meglitinidler, GLN, kısa etkili sekretogoglar)				
Repaglinid	Diafree, Novonorm, Novade, Repelit, Replix 0,5, 1, 2 mg; Repafix 0,5, 1, 2 mg eff tb	0,5-16 mg	Günde 3 kez, yemeklerden hemen önce	B hücrelerinden insülin sekresyonunu stimüle eder HbA1c'deki azalma: %1-2
Nateglinid	Dialix, Natelix, Teglix 120 mg; İncuria, Starlix, 120, 180 mg; Naglid 60, 120 mg tb	60-360 mg	Günde 3 kez, yemeklerden hemen önce	
2. İnsülin Duyarlılaştırıcı İlaçlar				
A. Biguanidler				
Metformin HCl	Glucophage, Matofin, Metfull eff 500, 850, 1000 mg; Glifor, Diaformin, Glange, Gluforce, Glukofen 850, 1000 mg; Gluformin retard,	500-3000 mg	Günde 1-3 kez, yemekte veya karnına tok	Hepatik glikoz üretimini azaltır. HbA1c'deki azalma: %1,5-2

	Glukofen retard 850,1000 mg tb			
MetforminmHCl uzun salınlı	Diaformin XR (*), Glifor SR(*), Matofin XR 500 mg; Glucophage XR (*), Glumetza (*) 500, 1000 mg tb	500-2000 mg	Günde 1 kez, yemekte veya tok, tercihen akşam	
B. Tiazolidindionlar (TZD'ler, Glitazonlar)				
Rosiglitazon	Avandia; Rosenda, Rosvel, Rozitaz 1/2 kez/g	2-8 mg	Yemekle birlikte	Peripheral insülin duyarlılığını artırır. HbA1c'deki azalma: %1-2
Pioglitazon	Actos 15,30 mg; Dialic 15, 30, 45 mg eff; Dropia, Dyndion, Glifix, Pioforce, Piogtan, Piondia, Pixart 15,30,45 mg tb	15-45 mg	Günde 1 kez yemekten bağımsız	
3. Alfa Glukozidaz İnhibitörler				
Akarboz	Acaris, Acnor, Arokan, Glucar, Glucobay, Glynose 50, 100 mg tb	25-300 mg	Günde 3 kez, yemeklerde ilk lokma ile birlikte	Karbonhidrat abzorbisyonunu geciktirir. HbA1c'deki azalma: %0,5-1
Miglitol(*)	Glyset 50, 100 mg tb	25-300 mg	Günde 1-3 kez, yemek başlangıcında	
4. İnsülinomimetik İlaçlar				
İnkretin mimetik (GLP-1A)				
Eksenatid	Byetta 5, 10 mg kartuş	Günde 2 kez 5-10 mg	Günde 2 kez, sabah ve akşam yemekten 0-60 dk önce, subkutan injeksiyon	
Liraglutid	Victoza 0,6, 1,2, 1,8 mg kartuş	1 kez/gün 1,2-1,8 mg	Günde 1 kez, yemekten bağımsız, s.c. injeksiyon	
Amilin mimetik (Amilin agonistleri)				
Pramlintid(*)	Symlin flakon veya kartuş	Tip 1 DM'de 3 kez/gün 15-60 mg (2,5-10 u) Tip 2 DM'de 3 kez/gün 60-120 mg (5-20 u)	Günde 2-3 kez, ana yemeklerden önce, s.c. injeksiyon	Öğündeki hepatic glikoz çıkışı artırır ve PP hiperglisemiyi önleyen Glukagon üretimini azaltır. HbA1c'deki azalma: %0,4-0,7
İnkretin artırıcı (DPP 4-İ)				
Sitagliptin	Januvia 100 mg tb	50-200 mg	Günde 1 kez, kahvaltıda veya kahvaltıdan önce	GLP-1 ve GİP etkilerini degradasyonunu önleyerek, etkisini arttırır.
Vildagliptin	Galvus 50 mg tb	50-100 mg	Günde 1-2 kez, yemeklerden bağımsız	
Saksagliptin	Onglyza 2,5, 5 mg tb z	2.5-5 mg	1 kez/gün, yemeklerden bağımsız	

Linagliptin(*)	Tradjenta 5 mg tb	5 mg	Günde 1 kez, yemeklerden bağımsız	
----------------	-------------------	------	--------------------------------------	--

Tablo 19; 73 No'lu kaynaktan alınmıştır. *Türkiye'de mevcut değil.

a. İnsülin Salgılatıcı (Sekretogog) İlaçlar

Bu grupta pankreas β -hücrelerinden insülin salınımını artıran sulfonilüreler (SU) ile etki mekanizması benzer olan fakat etki süresi daha kısa olan glinidler (GLN) bulunur. Bu ilaç grubunun yan etkileri genellikle; hipoglisemi, kilo alıma, alerji deri döküntüleri, hepatotoksisite ve hematolojik toksisite (agranülositoz, kemik iliği aplazisi) olarak sayılabilir (52, 67, 68).

b. İnsülin Duyarlılaştırıcı (Sensitizer) İlaçlar

Bu ilaç grubunda biguanid ve tiazolidinedion (TZD, glitazon) olmak üzere iki alt grup vardır. Biguanidler karaciğer düzeyinde, TZD'ler ise yağ dokusu düzeyinde insülin duyarlılığını artırıcı etki gösterirler. B grupta bulunan Metformin grubu ilaçların genellikle gastrointestinal irritasyon, kramplar, diyare, ağızda metalik tat, B₁₂ vitamin eksikliği, laktik asidoz gibi yan etkilere sahip olduğu bilinir (14, 73, 53).

c. Alfa Glukozidaz İnhibitörleri (AGİ)

Bağırsaktan glukoz absorpsiyonunu geciktirirler ve tokluk hiperglisemi tedavisinde etkilidir, ancak gastrointestinal yan etkiler nedeniyle uzun süreli kullanımları zordur. Genel yan etkileri şişkinlik, hazımsızlık, diyare ile karaciğer enzimlerinde reversibl artış ve nadiren demir eksikliği anemisi olarak görülür. AGİ grubunda yer alan ilaçlardan, yalnızca akarboz ülkemizde mevcuttur (14, 53, 73).

d. İnsülinomimetik İlaçlar

Bu yeni grup içinde amilin agonistleri ve inkretin mimetik ilaçlar ve yeni geliştirilmekte olan ajanlar yer alır. Genel olarak endojen insülin sekresyonunu artırarak etkili olmaktadır. *Amilin Analogları*; bir β -hücre hormonu olan "amylin" in sentetik analogu olan pramlintid insülin tedavisine destek amacıyla Amerika Birleşik Devletleri'

(ABD)'nde kullanılmaktadır. Postprandiyal glukoz düzeylerine etkilidir, günde 3 kez subkutan enjeksiyon gerektirir. *İnkretin-Bazlı İlaçlar*; Tip 2DM'de önemli defektlerden birisi de inkretin hormonların (GLP-1 ve GIP) düzeyi ve/veya etkisinin azalması ve glukagon sekresyonunun inhibe edilememesidir. Bu grupta yer alan inkretinmimetik glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonistleri (GLP-1A: Glucagon like peptid-1 receptor agonists) ve inkretin artırıcı dipeptidil peptidaz-4 inhibitörleri (DPP4-İ), inkretin hormonları taklit etmek ya da inkretinlerin degradasyonunu inhibe etmek üzere geliştirilmişlerdir. Glukoz-bağımlı etki gösterdikleri için monoterapide hipoglisemiye yol açmazlar ama sekretogoglar (sulfonilüre, glinid) ve insüline ilave olarak kullanıldıklarında hipoglisemi görülebilir. Bu sebeple birincil ilacın dozunda azaltmaya gidilmelidir. Pankreatit ve pankreas kanseri gelişimine sebep olduğu iddiaları nedeni ile Mart 2013'ten beri FDA tarafından takip edilmektedir (14, 53, 73).

İnsülin Tedavisi

Kan glukoz seviyesine bağlı olarak fizyolojik insülin sekresyonu pankreastan portal dolaşıma olur. Diyabette bu fizyolojik kontrol bozulduğundan subkutan yolla periferden insülin vererek aynı etkiyi sağlamak güçtür. Subkutan insülin emilimini, insülin enjeksiyonun yeri, derinliği, emilim hızı ve insülinin tipi, kaynağı, konsantrasyonu, dozu, enjeksiyon yerinde yıkılması, insülin antikorları gibi bir çok faktör etkilemektedir. Ayrıca kan glukoz seviyesi de beslenme durumu, fiziksel aktivite, enfeksiyon ve stres gibi multi faktöriyel değişim gösterebildiği için fizyolojik yerine koyma tedavisi şu an için ulaşılamaz olsa da hedef glisemi regülasyonu sağlanmaya çalışılmalıdır. Diyabetlilerde uygulanacak insülin tedavisi pankreasın β hücresinin endojen salınım dinamiğine uygun olmalıdır (69).

İnsülin tedavisi, klasik tip 1DM ve LADA olgularında, hiperglisemik acillerde (DKA, HHD), bazı durumlarda Tip 2DM'de, diyet ile kontrol altına alınamayan GDM'lilerde uygulanır (68). Genel olarak insülin etki mekanizması; glikozun hücre içine girişi sağlar, glikojen depolarını artırır, hepatik glikoz çıkışını azaltır, protein ve yağ yıkımını durdurur (39).

İnsülinler etki sürelerinin başlangıcına, etkinin en yüksek olduğu zamana ve etkilerinin sonlanma zamanına göre sınıflandırılır (45, 65);

- Kısa etki süreli insülinler
- Orta etki süreli insülinler
- Karışım insülinler
- Hızlı etkili insülin analogları
- Analog insülinler karışımları
- Uzun etki süreli insülinler.

Bu sınıflandırma ile etki sürelerinin açıklamaları Tablo 20'de verilmiştir (31).

Tablo 20: İnsülin tipleri ve etki profilleri

İnsülin tipi	Jenerik adı	Piyasa adı	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi
Prandiyal (bolus) insülinler					
Kısa etkili (Human regüler)	Kristalize insan insülin	Actrapid HM	30-60 dk	2-4 st	5-8 st
		Humulin R			
Hızlı etkili (Prandiyal analog)	Glulisin insülin	Apidra	15 dk	30-90 dk	3-5 s
	Lispro insülin	Humalog			
	Aspart insülin	NovoRapid			
Bazal insülinler					
Orta etkili (Bazal human NPH)	NPH insan insülin	Humulin N	1-3 st	8 st	12-16 st
		İnsulatard HM			
Uzun etkili (*) (Bazal analog)	Glargin insülin	Lantus	1 st	Piksiz	20-26 st
	Detemir insülin	Levemir			
Ultra uzun etkili (**) (Bazal analog)	Degludec insülin	Tresiba	2 st	Piksiz	40 st
Hazır karışım (bifazik) insülinler					
Hazır karışım human (Regüler + NPH)	%30 kristalize + %70 NPH insan insülin	Humulin M 70/30	30-60 dk	Değişken	10-16 st
		Mixtard HM 30			
Hazır karışım analog (Lispro + NPL)	%25 insülin lispro + %75 insülin lispro protamin	Humalog Mix25	10-15 dk	Değişken	10-16 st
	%50 insülin lispro + %50 insülin lispro protamin	Humalog Mix50			
Hazır karışım analog (Aspart + NPA)	%30 insülin aspart + %70 insülin aspart protamin	NovoMix 30	10-15 dk	Değişken	10-16 st
Hazır karışım analog (Aspart + Degludec)(**)	%30 insülin aspart + %70 insülin aspart protamin	Ryzodeg 30	10-15 dk	Değişken	40 st

Tablo 20; 34 No'lu kaynaktan alınmıştır.

(*)Uzun etkili (bazal) analog insülinler eşdeğer etkili değildir. Bazal insülin olarak glargin kullanıldığında insülin gereksinimi, detemir'e göre %25-35 daha azdır. Detemir insülinin günden güne varyasyonu ve kilo aldırıcı etkisi glargin'e göre (0,5-1 kg) biraz daha azdır. Düşük dozlarda detemir (bazı vakalarda glargin) insülinin etki süresi kısalmır, bu nedenle özellikle tip 1 diyabetlilerde, bazal insülin gereksinimi <0,35 IU/kg/gün ise ikinci bir doz gerekebilir.

(**) Avrupa ülkelerinde kullanılmaktadır, Ülkemizde yoktur.

2.7 Diyabette Beslenme Davranışı Değişikliği

Yaşam tarzı ile ilgili her şeyi bir anda değiştirmek mümkün değildir. Kısa süreli hedefler belirleyerek bu hedeflere ulaşmaya çalışmak, daha sonra başka bir hedef belirleyerek bu yeni hedefe ulaşmaya çalışmak çok daha gerçekçi ve kalıcı olacaktır. Hedeflere ulaşmak uzun zaman alabilir, kararlı olarak hedef doğrultusunda hareket etmek çok önemlidir (63).

Vücut ağırlığının denetiminde davranış değişikliği tedavisi, kilo almaya sebep olan aşırı yemek yeme ve yetersiz fiziksel aktivite davranışlarını olumlu yönde değiştirmeyi veya kısıtlamayı, olumlu davranışları ise geliştirerek yaşam şeklinde kalıcı hale gelmesini amaçlayan bir tedavidir. Davranış değişikliği tedavisinin basamakları (70):

- Kendi kendini gözleme
- Uyarı kontrolü
- Alternatif davranış geliştirme
- Pekiştirme, kendi kendini ödüllendirme
- Bilişsel yeniden yapılandırma
- Sosyal destek

Tip 2 DM'lilerde kilolu ve obez kişilerde beslenme tedavisi, fiziksel aktivite ve davranış değişikliği tedavileri %5'e kadar kilo kaybı sağlamayı öngörür. Kilo kaybı sağlanan bireylerde hem glisemik kontrolü sağlamak kolaylaşabilir hem de yaşam kalitesinde artış beklenebilir (31, 48).

Diyabetlilerin %44'ünün, kardiyovasküler hastalıkların %23'ünün ve kanser türlerinin %7- 41'inin temelinde yatan en önemli nedenin olması gereken ağırlıktan daha fazlasına sahip olmak olduğu bilinmektedir. Ülkemizde son 10 yılda obezite, diyabet gibi beslenme ile yakından ilintili hastalıkların prevalansında beklenenin üzerinde artış

olmuştur (71). Bu durum göz önünde bulundurulursa beslenme davranışında değişikliğe gidilerek yaşam tarzında kalıcı değişimler sağlamak, hastalıklarda görülen prevalansı da düşürmek anlamına gelebilir.

Yaşam tarzı değişikliğinin diyabeti önleyebileceğine dair kanıtlar sunan ilk çalışma İsveç'in Malmö şehrinde yapılan Malmö çalışmasıdır. Bu çalışmaya dahil olan kişilerin yaş ortalaması 48 yıl ve BKİ'leri 26 kg/m^2 dir. Toplam 181 erkek hasta ile çalışılmıştır. Bu çalışmada IGT'li bir grup ile glikoz toleransı normal olan iki gruba öneriler yapılmış; BGT'li diğer grup ile Tip 2 diyabetliler ise 6'şar ay süre ile fiziksel aktivite ve tıbbi beslenme tedavisine çapraz düzende dahil edilip yaşam tarzı değişikliği sürecine alınmıştır. Yaşam tarzı grubundaki erkeklerde IGT'den Tip 2DM'ye geçme riski (%10,6), rutin önerilerin yapıldığı gruba göre daha düşük (%21,4) olduğu saptanmıştır. Yine bu çalışmada, 12 yıllık izlem süresi sonunda yaşam tarzı değişikliği uygulayan IGT'li hastalarda mortalite oranının normal glukoz toleransı olan gruptan farklı olmadığı, rutin yaşam tarzını uygulayan IGT grubunda ise mortalite oranının iki kat daha yüksek olduğu bulunmuştur (77, 78).

Çin'de yapılan "Da Qing IGT & Diabetes Study" çalışmasında yaş ortalamaları 45 olan 577 IGT'li kişide, 6 yıllık beslenme tedavisi ve fiziksel aktivite programlarının Tip 2DM'ye dönüşme riski üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmada 6 yıl sonunda Tip 2DM riski, yalnızca beslenme tedavisi alan grupta %31, yalnızca fiziksel aktivite programı alan grupta %46 oranında azalmıştır. Her ikisinin de uygulandığı grupta ise Tip 2DM riskindeki azalma %42 olarak bulunmuştur (78, 79).

Finlandiya'da yapılan "The Finnish Diabetes Prevention Study (FDPS)" çalışmasında ise yaş ortalaması 55, BKİ ortalaması 31 kg/m^2 olan, 522 IGT'li kişiyle yapılmıştır. Takip süresi 30 ay olan çalışmada hastalar iki gruba ayrılarak, TBT ve yoğun yaşam tarzı değişikliği uygulananlarla kontrol grubu olarak oluşturulmuştur. Çalışma sonunda hastaların %43'ü ağırlık kaybını başarmış ve %36'sı hedeflenen fiziksel aktiviteye ulaşmayı sağlamışlardır. Çalışma sonunda deney grubunda DM gelişme riski %58 oranında azalmıştır (72).

Japonya çalışması olan “The Japanese Diabetes Prevention Trial” çalışmasında, yaşam tarzı değişikliği ile diyabet önleme programı kapsamında müdahale çalışması olarak planlanmıştır. Yapılan bu çalışmaya 50-59 yaş aralığındaki IGT’li 458 erkek dahil edilmiştir. Bireysel diyet önerilerine ek olarak; porsiyon küçültme, günlük yağ tüketiminin 50g/gün’den az olması, günlük alkol tüketiminin 50g/gün’den az olması ve dışarıda yemek yemenin sınırlandırılması şeklinde müdahale edilmiştir. Günlük fiziksel aktivite 30-40 dk/gün olarak önerilmiştir. Bu kişiler 3 ayda 1 kontrole gelme şartı ile 4 sene izlenmişler ve 24 kg/m² olan BKİ’lerinin 22 kg/m²’ye düşürmek amaçlanmıştır. Müdahale grubunda 1 yılda 2,5 kg azalma, 4 yılda ortalama 2,2 kg azalma görülmüştür. 4 yıl sonunda Tip 2DM insidansının ise %67 oranında düştüğü görülmüştür (73).

Hindistan çalışması “The Indian Diabetes Prevention Program (IDPP-1)” olan bir diğer çalışmada ise Asya-Hindistan kökenli 531 (421 E+ 110K) kişi ile çalışılmıştır. Bu çalışmada yaş ortalaması 45,9 yıl ve BKİ; 25,8 kg/m² olarak bulunmuştur. Çalışma 4 grup şeklinde planlanmıştır: Kontrol Grubu (C), yaşam tarzı önerileri alan grup (LSM), metformin verilen grup (MET) ve her ikisini alan grup LSM + MET. LSM grubuna diyet ve FA önerilmiş, diyetle basit şeker ve rafine karbonhidrattan uzak durulması, total yağın 20g/güne kadar azaltılması, doymuş yağ kullanımının kısıtlanması ve liften zengin besinler tüketilmesi önerilmiştir. Fiziksel aktivite 30 dk/gün olarak belirlenmiştir. 2 haftada 1 e-mail, aylık telefon görüşmesi, 6 ayda bir yüz yüze görüşme ile gerçekleştirilmiştir. Bu kişiler 30 ay izlem sonucunda 3 yıllık kümülatif insidanslarının düşüşleri belirlenmiş. Kontrol grubuna göre insidans düşüşleri; yaşam tarzı önerileri alan (LSM) %55’ten %28,5’e, Metformin verilen grup (MET) %39,3’ten 26,4’e, ve LSM + MET alan grupta 39,5’tan 28,2’ye düştüğü belirlenmiştir. Sonuç olarak, kontrol grubunda ağırlık kazanımı gözlenirken, diğer gruplarda anlamlı olmayan ağırlık kaybı gözlenmiştir. Buna rağmen Tip 2DM insidansında azalma saptanmıştır (74).

ABD çalışması “Diabetes Prevention Program (DPP)”; Yüksek açlık şekeri ve yüklenme sonrası yüksek plazma glikozu konsantrasyonlarına sahip 3234 diyabetli olmayan kişiyi randomize olarak plasebo; Metformin (günde iki kez 850 mg) veya

yaşam tarzı değiştirme programına en az %7 kilo kaybı ve en az 150 dakika haftalık fiziksel aktivite hedefleri konularak planlanmıştır. 27 merkezli olan bu büyük çalışmada ortalama yaş; 51 yıl, ortalama BKİ; 34 kg/m² olarak hesaplanmıştır (araştırmaya dahil olma kriterleri 25 yaş ve üzeri, BKİ >24 kg/m²). Gruplar: 1. Standart yaşam tarzı önerileri + Metformin (850 mg x2 Glucophage), 2. Standart yaşam tarzı önerileri + placebo (x 2 kez /gün), 3. Yoğun yaşam tarzı değişikliği programı olarak belirlenmiş besin piramidi ve fiziksel aktivite önerilmiştir. Yoğun yaşam tarzı değişikliği için ise hedefler; sağlıklı, düşük kalorili, düşük yağlı bir diyetle vücut ağırlığının en az %7'si kadar ağırlık azalması ve orta yoğunlukta fiziksel aktivitede bulunulmasıydı (150 dakika/hafta). Katılımcıların bu hedeflere ulaşmalarına yardımcı olmak için; diyet, egzersiz ve davranış değiştirmeyi içeren 16 derslik bir eğitim programı tasarlandı. İlk 24 hafta boyunca vaka yöneticileri tarafından bire bir temel alınarak öğretilen dersler, kişiye göre esneklik gösteren, kültürel değerlerle örtüşen ve bireysel olarak tasarlandı. Daha sonraki bireysel oturumlar (genellikle ayda bir) ve vaka yöneticileri ile yapılan grup toplantıları, davranış değişikliklerini güçlendirmek için tasarlandı. İlk 1 yılın sonundaki verilere göre; yoğun yaşam tarzı grubunda 6,8 kg, %7,2'lik kilo kaybı sağlanmış ve açlık kan şekerinde ilk 1 yılda düşüş gözlenmiştir (78, 82).

2.8 Diyabetlinin Yaşam Kalitesi

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre, yaşam kalitesi; kişinin içinde bulunduğu ve yaşamını devam ettirdiği kültür ve değerler sistemi içinde kendi yaşamını nasıl algıladığıdır. Kişinin amaçları, umutları, standartları ve endişeleri ile ilişkilidir. Yaşam kalitesi “hedefleri, beklentileri, standartları, ilgileri ile bağlantılı olarak, kişilerin yaşadıkları kültür ve değer yargılarının bütünü içinde durumlarını algılama biçimi” dir. Bir diğer ifadeyle; yaşam kalitesi, kişinin içinde yaşadığı sosyokültürel ortamda kendi sağlığını kişisel olarak algılayışını tanımlar (83, 84).

Sağlık ile ilgili yaşam kalitesi ise kişinin içinde bulunduğu sağlık durumundan memnuniyet ve sağlık durumuna verdiği duygusal cevabı da içeren bir kavram olarak kabul edilmektedir. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, sağlığın bireylerin fonksiyonlarını

yerine getirmekle ilgili yeteneklerini ve bireylerin yaşamlarında algıladıkları fiziksel, mental ve sosyal alanı ifade eder (75).

Diyabet, organ orijinli bir hastalık olmasının yanında, psikiyatrik ve psikososyal boyutları da olan bir hastalıktır. Diyabetliler fiziksel, ruhsal ve sosyal bazı sorunlarla karşı karşıya kalırlar. Diyabette en sık görülen ruhsal tepkilerden biri depresyondur (76, 77). Depresyon, kan glukozu kontrolünü olumsuz etkilerken aynı zamanda insülin direnci gelişmesine de sebep olur. Bunların sonucunda komplikasyonlar oluşabilir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre depresyonun diyabetlilerde komplikasyon artışına neden olduğu ve kısır döngüde komplikasyonu olanlarda da depresif belirti düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Diyabet kaynaklı komplikasyonların gelişmesiyle, diyabetlinin yaşamındaki engeller artar, yaşam kalitesi düşer, bu durum da depresyonun şiddetinde artmaya sebep olur (76).

Diyabetlilerin yaşam kalitesi, birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. 1996 yılında “Diabetes Control and Complications Trial Research Group” tarafından yapılan araştırma sonucunda diyabetli grubun yaşam kalitesinin genel popülasyondan daha düşük olduğu görülmüştür. Benzer bir sonuç da Rubin ve Peyrot’un çalışmalarında bulunmuştur. Bu araştırmaya göre diyabetli grubun yaşam kalitesi skorları, genel popülasyondan düşük olarak bulunmuştur. Fakat diğer kronik hastalıklarla karşılaştırıldığında diyabetli grubun yaşam kalitesi skorlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (5, 72).

Literatürde DM ve depresyon ilişkisini saptamaya çalışan birçok araştırma vardır. Gavard ve arkadaşları diyabetlilerde yapılan dört araştırmadan yaptıkları inceleme sonucunda, diyabetlilerde depresyon görülme sıklığının %20-27 oranlarında olduğunu belirtmişlerdir. Goldney ve arkadaşları diyabet, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine yaptıkları bir çalışmada diyabetlilerde depresyon görülme sıklığını %24, diyabetli olmayanlarda ise %17 olarak bulmuştur. Diyabet kontrolündeki temel amaç, hastalığın akut ve kronik komplikasyonlarından kaçınmak ve iyi bir hayat sürdürebilmektir. Bu amacın gerçekleştirilmesi için diyabetlilerde psikolojik durumun

taranıp, tedavinin başlangıcından itibaren değerlendirilmesi, pek çok sorunun daha kolay aşılmasını sağlayacaktır (5).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Tipi

Bu çalışma bir kesitsel araştırmadır.

3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma, İstanbul İli Anadolu yakasında bulunan hastaneler arasından, basit rastgele örneklem metoduyla 2 hastane belirlenmesiyle, 12 ay boyunca (Şubat 2017-Şubat 2018) hastanelere gelen ve araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen tüm Tip 2 Diyabetlilerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında örneklem büyüklüğü hesaplanırken, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında kullanılacak anketteki soru sayısının 3 - 9 katı büyüklüğündeki örnek sayısı yeterlidir. Çalışmada kullanılan anketin [Yeme Davranışı Modeli Anketi (EB-PQ)] aynı zamanda geçerlilik ve güvenilirlik çalışması da yapıldığından, o anketteki, soru sayısının (51 adet) ve 5'li likert olmasından dolayı ($5*51 = 255$) 255 kişinin bu çalışmanın örneklemini oluşturması uygun görülmüştür.

Kişilerin bu çalışmaya dahil edilmeleri için aranan koşullar:

- Tip 2 Diyabet tanısı almak
- 18 yaşından büyük olmak
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak

Araştırma Takvimi ve Bütçesi: Araştırmada gereken zaman, personel, malzeme, seyahat ve diğer masraflar takvim verilerek tahmini olarak belirlenmiştir. Tüm ihtiyaçlar araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

3.4.Etik Kurallar

İZİNLER (EK 1)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 82 sayılı 20.04.2017 tarihli etik kurul onayı alınmıştır.

Anketin oluşturucusu Dr. David Schlundt'dan Türkçe Diyabetlilerde Geçerlilik Güvenilirlik çalışmasını yapmak üzere yazılı izni alınmıştır.

Çalışmanın yapıldığı tüm hastanelerden izin alınmıştır. Hastanelerin uygun gördüğü zamanlarda anket uygulaması yapılmıştır.

Anket uygulaması öncesince, hastanede çalışan diyetisyen öncelikle bilgilendirilmiş ve hastalara konu hakkında bilgi verilip, yazılı onayları alınmıştır (EK 2).

3.4. Veri Toplama Araçları

Çabuk yanıt alınması, ulaşma /temsil edebilirliğinin fazla olması, soruları açıklama ve en doğru yanıtı alma olasılığının fazla olması, göze hitabeden araç-gereç kullanılabilme kolaylığı nedeniyle araştırmada veri toplama yöntemi olarak yüzyüze anket uygulaması yapılmıştır. Tüm anketler literature dayanan, güncel anketlerdir. Anketler araştırmacı tarafından uygulanmıştır. 20 kişi ile yapılan ön test sonrasında her bir hasta ile görüşmenin yaklaşık olarak 12- 15 dakika sürdüğü görülmüş ve anketlerin işlerliği saptanmıştır.

Veri toplama aracı olarak kullanılan araçlar:

- 18 sorudan oluşan genel anamnez formu (EK 3)
- Besin Tüketim Sıklığı Kaydı (EK 4)

ANKETLER (EK 5);

- 51 maddeden oluşan likert ölçekli, Yeme Davranışı Modeli Anketi (EB-PQ)
- 6 maddeden oluşan kapalı uçlu Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D)

3.5. Çalışmada Kullanılan Ölçekler İle İlgili Genel Bilgiler

1. Yeme Davranışı Modeli Anketi (EB-PQ)

Yeme Davranışı Modeli Anketi (EBPQ), ilk olarak David G. Schlundt tarafından Afrika kökenli Amerikalı kadınların toplam yağ ve posa tüketimini tahmin edebilen, kültürel olarak spesifik bir yeme davranışı örüntüleri doğrulayabilen bir anket geliştirmek amacıyla planlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için, bir grup Güney Afrikalı kadında yeme davranışı, beslenme alışkanlıkları ve kültürel inançlarının tanımlandığı bir anket planlandı ve bu veriler, anketin tasarlanması ve düzenlenmesi için kullanıldı. Günlük beslenme alışkanlıklarıyla ilişkili çok çeşitli tutum, inanç ve davranışları tartışmak için bir odak grup protokolü geliştirilmiştir. Protokol bazı durumlarla ilgili özel soruları içermektedir. Bu durumlar (a) yemek örüntüleri, (b) besin tüketimi, (c) dışarıda yemek yeme, (d) besinin aile ve toplumdaki rolü, (e) besin ve sağlık inançları, (f) besin ve duygular ve (g) besin hazırlama gibi başlıklardan oluşmuştur. Örneklemi 40 kişilik Afrika kökenli Amerikalı kadın oluşturmuştur. Her grupta sekiz kadından oluşan beş odak grubu oluşturuldu. Katılımcılara öğle yemeği verildi ve katılımları için az bir ücret (\$10.00) ödendi. Katılımcılar, Meharry Besin Tüketim Sıklığı Anketi ve 24 saatlik besin tüketim kaydı doldurma işlemini tamamladılar. Yazılı bir protokol kullanılarak yönetilen tüm oturum kaydedildi ve daha sonra değerlendirildi. Bu değerlendirmeler, besin sıklığı anketleri ve besin tüketim kayıtları, diyetisyen ve psikolog tarafından yeme tutum ve davranışlarını tanımlayan maddeler üretmek için kullanılmıştır. Tüm bu bilgilerle bir ön EB-PQ anketi oluşturulmuş. Çalışmaya daha önce katılmamış 80 Afrika kökenli Amerikalı kadın, hem örnek EB-PQ anketini hem de besin tüketim sıklığı anketini doldurmuştur. Daha sonra bu çalışma 310 kişilik bir kohort çalışmasına dönüştürülmüştür. Çalışmada yer alan diyetisyen ve psikolog, besin ilgili tutumları ve yeme davranışlarını içeren 10 kategori oluşturdu. Bu kategoriler: (a) özel yemekler, (b) yemek planlaması, (c) aile / sosyal etkinlikler, (d) atıştırma ve hazır gıda, (e) besin

tercihleri, (f) sağlık bilinci, (g) alışveriş / besin satın alma (h) yiyecek hazırlama, (i) dışarda yeme ve (j) duygusal faktörler olarak belirlendi. Maddeler her bir kategori içerisinde incelendi ve gereksiz, belirsiz, kötü doldurulan öğeler ortadan kaldırılarak EBPQ'nun 113 maddelik versiyonu elde edildi. Öğeler daha sonra her bir maddeyi mümkün olduğunca açık, basit ve özlü yapmak için yeniden yazıldı. Her bir madde 5 puanlık bir skalada derecelendirildi (1 kesinlikle katılmıyorum, 2 katılmıyorum, 3 nötr veya uygun değil, 4 katılıyorum, 5 kesinlikle katılıyorum). Yapılan analizler sonucunda 113 madde 95 maddeye indirildi ve sorular altı faktöre bağlandı. Altı faktör: (a) az yağlı yeme, (b) atıştırma, (c) duygusal yeme, (d) planlama, (e) öğün atlama ve (f) kültürel / yaşam tarzı davranışları olarak belirlendi..Orijinal adıyla “Eating Behaviour Pattern Questionnaire” Dr. Schulndt tarafından Afrikan Amerikan kökenli kişilerde uygulanmış. 113 maddeden 51 maddeye indirilmiş ve bu anket elde edilmiş (78). Dr. Schlundt’un sonuçlarına göre iç tutarlılık testlerinde, az yağlı yeme için 0,88, atıştırmalık tüketimi için 0,86, duygusal yeme için 0,80, planlama için 0,71, öğün atlama için 0,70 ve kültürel / yaşam tarzı davranışları için 0,78 idi. 0,70'in üzerinde bir katsayı, iyi iç tutarlılık kanıtıdır (106).

Daha önce İran'da geçerlilik ve güvenilirlik testi yapılmış olan bu anketteki sorular önce Türkçe'ye çevrilmiş ve sonra da çalışmamızda kullanılmak üzere uyarlanarak oluşturulmuştur (79). Bu anket 20 kişiye uygulanarak anketin ön testi yapılmıştır. Anket ön testi sonucunda çalışmayan sorular (kilise gibi dini inanç farklılıkları içeren) anketten çıkarılmış ve soru listesine ekleme yapılmıştır.

2. Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D)

Genel yaşam kalitesi, sağlık müdahalelerinin ve bakım hizmetlerinin sonuçlarının ortak bir ölçütüdür. Bununla birlikte, sağlık, yaşam kalitesinin önemli bir belirleyicisi olmasına rağmen, pek çok bakım hizmetinin sonuçları ve hedefleri arasında sağlık dışındaki yaşam kalitesinin önemi özellikle de halk sağlığı, psikoloji ve yaşlı bakımda değerlendirilmelidir (80). Genel sağlık durumunu değerlendirmede kullanılan ölçeklerden biri EQ-5D ölçeğidir. Ölçek yaşam kalitesini tanımlamada ve sağlık

durumuna niceliksel değer yüklemede kullanılan kısa, jenerik bir enstrümandır. lğe ilişkin katsayılar toplumsal değer algılarına dayalı olarak hesaplanmıştır. Çeşitli hastalıklarda EQ-5D lğinin kullanımına ilişkin çalışmalar literatürde bulunmaktadır (81).

Batı Avrupa yaşam kalitesi araştırma topluluğu olan EuroQoL Grubu tarafından 1990 yılında geliştirilmiştir. Bir z bildirim lği olan EQ-5D bir çok boyutu birer ifadeden (hareketlilik, öz bakım, olağan günlük aktiviteler, ağrı/rahatsızlık hissi, anksiyete/ depresyon) oluşur. Her bir boyuta verilen evapla problem yok, biraz problem var ve major problem olmak üzere 3seeneklidir. Sonuç olarak ölçek 243 olası farklı sağlık sorunu tanımlamaktadır. lğin 5 boyutundan -0,59 ile 1 arasında değişen indeks skor hesaplanır. Skor fonksiyonunda 0 değeri ölümü, 1 değeri kusursuz sağlığı gösterirken negative değerler bilinç kapalı, yatağa bağımlı olarak yaşama v. durumlarını gösterir. lğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini Eser ve ark. 2007 yılında yapmıştır (79). Ölçek 2 bölümden oluşmaktadır ilk bölüm EQ-5D indeks ölçektir. Ölçek, hareketlilik, öz bakım, olağan günlük aktiviteler, ağrı/rahatsızlık hissi, anksiyete/depresyon ifadelerinden oluşur. ikinci bölüm: EQ-5D VAS lektir. Bireylerin bugünkü sağlık durumları hakkında 0 ile 100 arası değerler verdikleri ve bunu bir termometre benzeri ölçek üzerinde işaretledikleri görsel analog lek (Visual Analogue Scale) dir. lekle 0-100 arasında değişen yaşam kalitesi skorları elde edilmektedir (81).

3. Besin Tüketim Sıklığı anketi

Besin tüketim sıklığı ile besin veya besin gruplarının tüketimi gün, hafta veya ayda sıklık olarak ve istendiğinde miktar olarak saptanır. Besin tüketim sıklığı yöntemi beslenme ile hastalık riski arasındaki ilişkilerin saptanmasında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Besin tüketim sıklığı formu amaca bağlı olarak değişik şekillerde hazırlanabilir. Tek tek besinler ve besinin özelliklerine göre de (tam süt, yarım yağlı süt, yağsız süt vb.) hazırlanabilir (112).

Bu çalışmada kullanılan Besin Tüketim Sıklığı Formu, süt ve süt ürünleri, et-yumurta-kurubaklagil, sebze ve meyveler, tahıllar, yağlar ve tatlılar olmak üzere 5 besin grubu ve 33 besinin tüketim sıklıklarının sorgulanmasını içermektedir. Ankette diyabetlilerin son 1 ay içerisinde hangi besini ne kadar ve ne sıklıkla tükettikleri sorulmuştur. Besin tüketim miktarları ölçü ve gram/mililitre cinsinden kaydedilerek günlük tüketim miktarı hesaplanmıştır. Ölçü miktarlarının saptanmasında el ölçüleri kullanılmıştır. Katılımcıya tüketim sıklığı için 6 seçenek tanımlanmıştır. Bunlar her gün, haftada 2-3 defa, haftada 1 defa, ayda 23 defa, ayda 1 defa, hiç tüketmiyor olarak sınıflandırılmıştır. Bu seçeneklerden birini seçen katılımcıya , o besinden tek seferde ne kadar tükettiği sorulmuş ve günlük besin tüketim miktarına ulaşılmıştır (BEBİS ile analizi yapılacak).

3.5. İstatistiksel Yöntemler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, Besin Tüketim Sıklığı Formu analizi BEBİS Programı ile yapılmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS, versiyon 22; Inc., Chicago, IL, ABD programı kullanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile değerlendirilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin değerlendirilmesinde normal dağılım gösteren değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student-t testi, normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında ise Mann-Whitney U testi kullanılacaktır. Normal dağılım gösteren verilerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında tek yönlü varyans analizi (ANOVA), farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını saptamak amacıyla ise Tukey HSD ve Tamhane T2 post hoc testleri kullanılacaktır. Normal dağılım göstermeyen verilerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında ise Kruskall Wallis testi, farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını saptamak amacıyla da Bonferroni düzeltilmeli Mann Whitney U testi kullanılacaktır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi, Continuity (Yates) düzeltmesi ve Fisher Kesin Ki-Kare testi kullanılacaktır. Veriler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde normal dağılım

gösteren durumlarda Pearson Korelasyon Analizi, normal dağılım göstermeyen durumlarda ise Spearman Rho Korelasyon Analizi kullanılacaktır. Niceliksel veriler; “Ortalama \pm SD”, nitel veriler; sırasıyla frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Güvenilirlik

Araştırmalarda Cronbach alfa katsayısı 0 ile 1 arasında değer alır. Katsayı 1'e yaklaştıkça güvenilirlik artmaktadır, 0'a yaklaştıkça azalmaktadır. Cronbach alfa katsayısı; $< 0,40$ ise ölçek güvenilir değil, $0,40-0,60$ arasında ise ölçek düşük güvenilir, $0,60-0,70$ arasında ise orta derecede güvenilir, $> 0,70$ ise yüksek derecede güvenilir yorumu yapılır. Bu çalışmada EBPQ ölçeği genel Cronbach alfa katsayısı (0,752) 0,70 üzerinde bir değer olarak yüksek derecede güvenilirlik seviyesine ulaşmıştır (111).

Geçerlilik

EBPQ Anketinin çevirmesi Brislin tarafından önerilen standart çeviri-geri çeviri yöntemi kullanılmıştır. Anketin İngilizce orijinali beslenme alanında İngilizce bilen bir, İngilizcesi ana dili olan beslenme ve diyetetik mezunu bir, ve İngilizce eğitim veren bir üniversiteden mezun olan 1 uzman olmak üzere toplam üç kişi tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Elde edilen çeviriler karşılaştırılarak farklı maddeler gözden geçirilmiştir. Ankette geri çeviri yapıldıktan sonra görülen hatalar düzeltilmiştir. İngilizce çeviri orijinal ölçek ile karşılaştırılarak bir birine en yakın ifadeler alınmıştır. Beslenme uzmanları tarafından gözden geçirilerek bazı kültürel ve sosyal soruları olduğu için, Türkçe versiyonunda, kültürel uyum açısından ölçekteki 29. Soru “Arkadaşarımla bulduğumda daha çok yerim” olarak değiştirilmiştir. Tüm düzenlemelerden sonra Türkçe anketin son haline karar verilmiştir.

EB-PQ ölçeği Açıklayıcı faktör analizi Varimax rotasyonlu keşif faktörü analizi uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile incelenabilmektedir. Araştırmada KMO“nun (0,72) 0,70” den yüksek, Barlett Sphericity

testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Faktör modellerinin yeterliliğini doğrulanmıştır. Beslenme davranış modeli ölçeği alt boyutları açımlayıcı faktör analizi değerlendirilirken 0,30 daha az olan yükleme değerlerinden kaçınılmıştır. Doğrulayıcı Faktör dokuz faktörün analizi, önerilen modelin kabul edilebilir bir uyumunu gösterdi ($\chi^2 / df = 2.001 < 5$, RMSR = 0.067, RMSEA (% 90 CI) = 0,056 (0,040; 0,071). Ayrıca, model tarafından tahmin edilen tüm parametreler bu faktörler ile ilişkilidir ve faktörler arasındaki tüm korelasyonlar istatistiksel olarak anlamlıdır (hepsi $P < 0,05$); bu da ölçüm modelinin yakınsak geçerliliğini gösterir.

Faktör analiziyle ilgili temel kavramlar bir tanesi de “Faktör Matrisi” dir. Faktör Matrisi maddeler ile bunların temelinde yatan faktörler arasındaki korelasyonu gösterir. Bunlara aynı zamanda “Faktör Yüğü (Factor Loading)” denilmektedir. Araştırmada ölçeği oluşturulan faktörleri ve bunların altındaki maddeleri belirlemek amacıyla döndürülmüş faktör matrisi yapılmıştır. 255 Katılımcının anketlerine uygulanan döndürülmüş faktör matrisi sonucunda elde edilen, alt ölçeklerin faktör yükleri bulgular kısmında verilmiştir. Toplam 9 faktörün açıklayıcılığı (varyans) yüzde 50,525 olarak saptanmıştır.

Yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları açımlayıcı faktör analizi sonucunda 7 madde “az yağlı yeme”, 3 madde “sağlıklı yeme”, 3 madde “dışarda yeme”, 3 madde “atıştırılmalık tüketme”, 4 madde “tatlı ve bisküvi yeme”, 6 madde “duygusal yeme”, 3 madde “planlı gitme/davranış”, 7 madde “öğün atlama”, 9 madde “kültürel yaşam tarsi/davranışı” faktörüne girdiği görülmüştür.

Yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları açımlayıcı faktör analizi sonucunda “Sabah kalktığımda akşam için ne yiyeceğimi asla bilemem”, “Zaman zaman etsiz yemekler tercih ederim çünkü daha sağlıklı olduğunu düşünüyorum”, “Geceleri daha çok atıştırırım”, “Başarı ve yemeği birbiriyle ilişkilendiririm”, “Dışarda yerim çünkü evde yemekten daha pratik olduğunu düşünüyorum”, “Haftada en az üç kez fast food restoranında yemek yerim” ifadeleri alt boyutlarda 0,30 altı yükleme değerleri ve birden fazla faktöre gittiği için analizlere dahil edilmemiştir.

Ayrıca ölçekte yer alan” Makinalardan atıştırılmalık ürün alırım”, “Üzgün olduğumda yemek yemeyi bırakma eğilimine girerim”, “Sebzeleri yağlı etlerle birlikte pişirerek yemeyi tercih ederim”, “Yemek pişirmektense dışarıdan alıp eve getirmeyi tercih ederim” ve “Yeme alışkanlıklarım rutindir” şeklinde negatif sorular dönüştürülmüş ve analize alınmıştır.

EBPQ ölçeği alt boyutları acımlayıcı faktör analizi sonucunda alt boyutlar; az yağlı yeme. sağlıklı yeme, dışarıda yeme, atıştırılmalık tüketme, tatlı ve bisküvi yeme, duygusal yeme, planlı gitme/davranış, öğün atlama, kültürel/yaşam tarzı davranışı şeklinde 9 alt boyut olarak oluşmuş ve adlandırılmıştır.

Değişkenler:

- Bağımlı: Tip 2 Diyabet, yaşam kalitesi puanı, beslenme davranış durumu puanı, beslenme durumu
- Bağımsız: Yaş, Cinsiyet, Medeni durum, Eğitim, Gelir – Sosyal Sınıf, Sosyal Güvence

4. BULGULAR

Tablo 21: Tip 2 Diyabetlilerin demografik özellikleri

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kadın	201	78,8
	Erkek	54	21,2
	Toplam	255	100,0
Medeni durum	Evli	134	53,2
	Bekâr	107	42,5
	Dul	11	4,4
	Toplam	252	100,0
Eğitim durumu	Okur- yazar değil	10	4,0
	İlkokul	73	29,3
	Ortaokul	19	7,6
	Lise	89	35,7
	Üniversite	50	20,1
	Yüksek lisans	8	3,2
	Toplam	249	100,0
Diyabetli olma süresi	6 aydan az	60	23,6
	7-12 ay	26	10,2
	1-3 yıl	32	12,6
	4-6 yıl	38	15,0
	7-10 yıl	39	15,4
	11-15 yıl	36	14,2
	16-20 yıl	15	5,9
	21-30 yıl	8	3,1
	Toplam	254	100,0
Diyabet tedavi yöntemleri	Beslenme tedavisi	72	29,5
	İnsülin	26	10,7
	Oral ilaçlar	70	28,7
	İnsülin ve Oral ilaçlar	14	5,7
	Beslenme Tedavisi ve İnsülin	5	2,0
	Beslenme Tedavisi ve Oral ilaçlar	45	18,4
	Beslenme Tedavisi, Oral İlaçlar ve İnsülin	12	4,9
	Toplam	244	100,0
Sigara kullanımı	Evet	58	22,7
	Hayır	197	77,3
	Toplam	255	100,0
Alkol kullanımı	Evet	36	14,1
	Hayır	219	85,9
	Toplam	255	100,0

Tablo 21’de görüldüğü gibi; araştırmaya toplam 255 Tip 2 diyabetli katılmıştır. Araştırmaya katılan Tip 2 diyabetlilerin %78,8’inin kadın %21,2’sinin erkek olduğu saptanır iken bu kişilerin %53,2’sinin evli, %42,5’inin bekâr olduğu görülmektedir.

Yine araştırmaya katılanların eğitim durumlarına bakıldığında da %29,3’ü ilkokul, %35,7’si lise,%20’si is üniversite mezunu olduğu görülmüştür.

Kişilere Tip 2 diyabetli olma süreleri sorulduğunda %23,6’sı 6 ayda az, %15,4’ü 7-10 yıl arasında ve %5,9’u ise 16-20 yıldır Tip 2 diyabetli olduklarını belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılanların diyabet tedavisine bakıldığında %29,5’i sadece beslenme tedavisi alırken, %28,7’si oral ilaçlarla, %10,7’si insülinle tedavi almaktadır. Bu grupta diğer tedavi yöntemleri ile beslenme tedavisi alanlar ise genel popülasyonun %25,3’ünü oluşturmuştur.

Katılımcılara alkol ve sigara tüketimi sorulduğunda %22,7’si sigara kullandığını ifade ederken, %14,1’i alkol tükettiğini belirtmiştir (Tablo 21).

Tablo 22: Tip2 diyabetlilerin ağırlık değişimleri ve bazı beslenme bilgileri

Değişkenler		n	%
Son 3 ayda ağırlık değişikliği durumu	Evet	74	29,2
	Hayır	179	70,8
Besin desteği kullanım durumu	Evet	53	20,8
	Hayır	202	79,2
Kahvaltı tüketim şekli	Yalnız	79	31,0
	Aile	150	58,8
	Arkadaş	25	9,8
	Diğer	1	0,4
Öğle yemeği tüketim şekli	Yalnız	81	31,8
	Aile	111	43,5
	Arkadaş	63	24,7
Akşam yemeği tüketim şekli	Yalnız	34	13,3
	Aile	208	81,6
	Arkadaş	13	5,1
	Toplam	255	100,0

Tablo 22’de görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların %20,8’i besin desteği kullandığını %79,2’si ise besin desteği kullanmadığını belirtmiştir.

Katılımcıların kahvaltı öğününü kiminle tükettikleri sorulduğunda, %58,8’i ailesiyle %31’i yalnız tükettiğini belirtirken, öğle öğününü %43,5’i ailesiyle, %31,8’i yalnız, %24,7’si arkadaşlarıyla tükettiğini belirtmiştir. Akşam öğününde ise katılımcıların %81,6’sı ailesi birlikte yediğini belirtmiştir.

Tip 2 Diyabetlilere son 3 ay içerisinde kilo değişimi yaşayıp yaşamadıkları sorulduğunda, %29,2’si kilo değişimi yaşadığını belirtmiştir.

Tablo 23: Tip 2 Diyabetlilerin ağırlık, boy, yaş ve Beden Kütle İndeksi dağılımı

	Kadın	Erkek
	Ortalama ± ss	Ortalama ± ss
Ağırlık (kg)	77,11 ±15,35	84,39 ±20,17
Boy (cm)	163,77±8,24	171,51±7,91
BKİ (kg/m ²)	28,88 ±6,04	28,55 ±5,65
Yaş (yıl)	45,23 ±14,78	51,54 ±14,79

Tablo 23'te görüldüğü gibi; araştırmaya katılan Tip 2 Diyabetli kadınların ağırlık ortalaması 77,11±15,35 kg erkeklerin 84,39±20,17 kg olarak bulunmuştur.

Araştırmaya katılan Tip 2 Diyabetli kadınların boy ortalaması 163,77±8,24 cm iken erkeklerin 171,51±7,91 cm olarak bulunmuştur.

Araştırmaya katılan kadınların yaşları ortalaması 45,2±14,78 yıl, erkeklerin 51,54±14,79 yıl olarak bulunmuştur.

Kadın katılımcıların BKİ ortalaması 28,88±6,04 kg/m² iken, erkeklerin BKİ ortalaması 25,55±5,65 kg/m² olarak saptanmıştır.

Tablo 24: Cinsiyet ve Beden Ktle İndeksi sınıflandırılması

BKİ Sınıf	Kadın			Erkek		
	BKİ (kg/m ²)	n	%	BKİ (kg/m ²)	n	%
Zayıf	17,72	4	1,9	22,4	14	25,9
Normal	23,20	64	31,8	27,4	22	40,7
Pre-obez	27,40	56	27,8	32,1	12	22,2
Obezite I. Derece	32	45	22,3	34,4	1	1,8
Obezite II. Derece	37,2	17	8,4	35,5	2	3,6
Obezite III. Derece	42	15	7,4	43,9	3	5,4

Tablo 24’te görüldüğü gibi; katılımcılardan kadınların %31’i, erkeklerin %40,7’si normal BKİ sınıfında oldukları belirlenmiştir.

Kadın katılımcıların BKİ sınıflamasına bakıldığında; %66’sının, erkek katılımcıların ise %33,3’ünün kilolu veya obez olduğu saptanmıştır.

Kadınların %1,9’u erkeklerin ise %25,9’unun BKİ sınıflamasında “zayıf” kategorisine girdiği belirlenmiştir.

Tablo 25: Tip 2 Diyabetlilerde görülen komplikasyonlar

Komplikasyonlar *	n	%
Diyabetik Nöropati	6	1,9
Diyabetik Nefropati	31	10,0
Diyabetik Retinopati	8	2,6
Diyabetik Ayak Ülseri	11	3,5
Kardiyovasküler Hastalıklar	50	16,1
Hipertansiyon	71	22,9
Ampütasyon	2	0,6
Diğer	14	4,5
Yok	117	37,7
Toplam	310	100,0

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 25'te görüldüğü gibi; araştırmaya katılanlarda görülen komplikasyonlara bakıldığında en sık görülen komplikasyonlar sırasıyla hipertansiyon (%22,9), kardiyovasküler hastalıklar (%16,1) ve diyabetik nefropati (%10) olarak gözlemlenmiştir.

Araştırmaya katılanların %37,7'sinin ise herhangi bir komplikasyona sahip olmadığı bulunmuştur.

Tablo 26: Katılımcıların makro besin öğeleri ve enerji tüketim değerleri dağılımları (*)

	Ortalama \pm SS	Minimum	Maksimum
Enerji (Kalori)	1937 \pm 371	1126	2900
Protein (g)	88,5 \pm 17	50	127,7
Protein (%)	19,41 \pm 2	10	27
Yağ (g)	72,1 \pm 20	30	143,4
Yağ (%)	33,9 \pm 8	18	54
Karbonhidrat (g)	234,8 \pm 73	85,3	450
Karbonhidrat (%)	48,7 \pm 9	25	68
Kolesterol (mg)	270 \pm 61,3	181,2	350,5
Posa (g)	25,12 \pm 8	11,1	38,1

*Besin tüketim sıklığındaki eksiklikler nedeniyle n=248 olarak alınmıştır

Tablo 26’da görüldüğü gibi; katılımcıların toplam enerji ve besin öğeleri tüketimlerine bakıldığında; enerji tüketim ortalaması 1937 \pm 371 kkal, minimum tüketim 1126 kkal ve maksimum tüketim 2900 kkal olarak saptanmıştır.

Katılımcıların protein tüketimi değerleri ortalaması 88,5 \pm 17 gr ve minimum tüketim 50 g ve maksimum tüketim 127,7 g iken, protein yüzde ortalaması %19,41 \pm 2,8 ve minimum tüketim %10 ve maksimum tüketim %20 olarak saptanmıştır.

Yağ tüketim ortalaması 72,1 \pm 20 gr, minimum tüketim 30 g ve maksimum tüketim 143,4 g iken, yağ yüzdesi ortalaması %33,9 \pm 8, minimum tüketim %18 ve maksimum tüketim %54 olarak saptanmıştır.

Karbonhidrat tüketim ortalaması 234,88 \pm 73,5g ve minimum tüketim 85,3 g ve maksimum tüketim 450 g iken, karbonhidrat yüzdesi ortalaması %48,75 \pm 9,1, minimum tüketim %25 ve maksimum tüketim %68 olarak saptanmıştır.

Tablo 27: Katılımcıların enerji ve besin öğeleri puanı ile BKİ puanı arasındaki ilişkinin karşılaştırılması

		Enerji	Protein	Protein%	Yağ	Yağ%	Karbonhidrat	Karb. %
BKİ	r	0,007	-0,020	-0,131*	0,085	0,008	0,014	0,072
	p	0,914	0,757	0,039	0,181	0,903	0,829	0,255
	n	248	248	248	248	248	248	248

Tablo 27'de görüldüğü gibi; araştırmaya katılan tip 2 diyabetlilerin beslenme öğelerinden protein tüketimi yüzdesi ile BKİ puanı arasında istatistiksel olarak negatif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$).

Araştırmaya katılanların diğer besin öğeleri tüketimi puanları ile BKİ puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 28: Katılımcıların cinsiyete göre besin ögesi tüketimleri karşılaştırılması

Cinsiyet		Enerji	Prot	Prot. %	Yağ	Yağ %	Karb	Karb. %
Kadın n=196	Ortalama	1954	89,2	19,3	74,1	34,6	235,9	48,4
	Std. Sapma	364,5	18,1	2,7	21,1	8,0	74,7	9,4
	Min.	1126	50,0	10,0	30,0	19,0	103,1	25,0
	Max.	2900	127,7	27,0	143,4	54,0	450,0	68,0
Erkek n=52	Ortalama	1876	85,6	19,7	64,4	31,3	230,8	49,8
	Std. Sapma	393,6	14,6	2,9	13,5	7,5	69,3	7,9
	Min.	1127	52,3	13,0	39,7	18,0	85,3	30,0
	Max.	2801	121,9	27,0	100,5	48,0	367,0	68,0

Araştırmaya katılan kadın diyabetlilerin enerji tüketimi ortalaması $1954 \pm 364,5$ kcal erkeklerin $1876 \pm 393,6$ kcal olarak bulunmuştur.

Katılımcılardan kadınların protein tüketimleri ortaması $89,2 \pm 2,7$ gram, erkeklerin $85,6 \pm 14,6$ gram, yağ tüketimleri karbonhidrat tüketimleri kadınlarda $235,9 \pm 74,7$ gram, erkeklerde $230,8 \pm 69,3$ gram, yağ tüketimleri ise kadınların $74,1 \pm 21,1$ gram ve erkeklerin $64,4 \pm 13,5$ gram olarak hesaplanmıştır.

Tablo 29: Yeme davranışı modeli ölçeği alt boyutları açımlayıcı faktör analizi yükleme değerleri

	Faktör 1 Az yağlı yeme	Faktör 2 Sağlıklı yeme	Faktör 3 Dışarıda yeme
Yemek tariflerini uygularken yağ yerine başka malzeme kullanarak veya porsiyonları küçülterek yağ miktarını düşürürüm	0,731		
Yediğim yemekte ne kadar yağ olduğu hakkında çok ilgiliyim	0,636		
Düşük yağlı ürünler kullanırım	0,613		
Yağların gramlarını sayarım	0,541		
Porsiyon miktarına önem veririm	0,420		
Fast food seçerken sağlıklı ürünler sunan yerleri tercih ederim	0,372		
Kalp hastalıklarımı önlemek için sağlıklı ürünler tercih ederim	0,336		
Günde üç dört porsiyon sebze tüketirim		0,518	
Yediğim et türleri sadece balık ve tavuktur.		0,321	
Kırmızı et tüketimimi sınırlamaya çalışırım.		0,310	
Yemek yapmaktan nefret ederim			0,796
Yemek pişirmektense dışarıdan alıp eve getirmeyi tercih ederim			0,763
Yemek planlamadığım zamanlarda fast food tüketirim.			0,655
	Faktör 4; Atıştırmalık tüketme	Faktör 5 Tatlı ve bisküvi yeme	Faktör 6 Duygusal yeme
Bazen aç olmasam bile atıştırmalık tüketirim	0,569		
Atıştırmalıkları çok severim	0,491		
Günde iki üç kez atıştırırım	0,488		
Akşam yemeği yerine kurabiye, şekerleme veya dondurma yerim.		0,718	
Tatlıya düşkünüm		0,521	
Bence kurabiyeler ideal atıştırmalıklardır		0,430	
Genelde evde kurabiye bulundururum		0,315	
Üzgün olduğumda yemek yerim			0,630
Canım sıkılırsa daha çok atıştırırım			0,616
Atıştırmalık aldığımında paketi bitirene kadar yerim			0,563
Duygularım, ne yediğimi ve ne kadar yiyeceğimi etkiler.			0,470
Rahatlık için yemek yerim			0,380
Kötü modda olduğum zaman ne yemek istersem onu yerim			0,305
Açıkladığı varyans	5,267	4,856	4,601
Toplam varyans	28,453	33,309	37,910
	Faktör 7;Planlı gitme/davranış	Faktör 8 Öğün atlama	Faktör 9; Kültürel yaşam tarzı davranışı
Bir sonraki hafta için yemeğimi planlamak için zaman ayırım.	0,324		
Markete alışveriş listesi götürürüm	0,451		
Yeme alışkanlıklarım rutindir	0,443		
Ögle yemeğimde normalde yediğimden daha fazlasını yediysen, akşam yemeği yerine atıştırmalık yerim		0,717	
Eğer normalden çok öğle yemeği yersem akşam yemeği yemem		0,578	
Eğer meşgulsem, öğle yemeği yerine atıştırmalık yerim		0,481	
Üzgün olduğumda yemek yemeyi bırakma eğilimine girerim		0,461	
Çok nadir kahvaltı ederim.		0,399	
Yemek saati gelmiş olsa bile aç değilsem yemek yemem		0,345	
Yemekleri planlamak yerine yemek istediğim şeyi ve ulaşılabilir olanı yemeyi tercih ederim		0,339	

Her öğün için etim vardır			0,726
İşe giderken fast food tarzı kahvaltı almak için dururum.			0,643
Sebzeleri yağlı etlerle birlikte pişirerek yemeyi tercih ederim			0,577
Markete her gidişimde et satın alırım			0,564
Pazar günleri, ailemle fazla miktarda yemek yerim			0,557
Arkadaş buluşmalarında daha çok yerim			0,524
Bütün/ eksiksiz yemek et, nişasta, sebze ve ekmek içerir.			0,520
Makinalardan atıştırmalık ürün alırım			0,517
Bazen günde bir kereden fazla tatlı tüketirim.			0,372
Açıkladığı varyans	4,378	4,285	3,952
Toplam varyans	42,288	46,574	50,525

Tablo 29’da anketteki ifadelerin faktör dağılımları verilmiştir. Toplam 9 faktörün açıklayıcılığı (varyans) %50,525 olarak saptanmıştır. Bu oran faktör analizi için yeterlidir.

7 madde “az yağlı yeme”, 3 madde “sağlıklı yeme”, 3 madde “dışarda yeme”, 3 madde “atıştırmalık tüketme”, 4 madde “tatlı ve bisküvi yeme”, 6 madde “duygusal yeme”, 3 madde “planlı gitme/davranış”, 7 madde “öğün atlama”, 9 madde “kültürel yaşam tarzı/davranışı” faktörüne girmiştir.

Tablo 30: Yeme davranışı modeli ölçeği alt boyutları açımlayıcı faktör analizi dağılımı

Alt boyutlar	FY	Alt boyutlar	FY
Az yağlı yeme		Duygusal yeme	
Düşük yağlı ürünler kullanırım	0,613	Duygularım, ne yediğimi ve ne kadar yiyeceğimi etkiler.	0,470
Porsiyon miktarına önem veririm	0,420	Atıştırmalık aldığımda paketi bitirene kadar yerim	0,563
Kalp hastalıklarını önlemek için sağlıklı ürünler tercih ederim	0,336	Rahatlık için yemek yerim	0,380
Yağların gramlarını sayarım	0,541	Üzgün olduğumda yemek yerim	0,630
Yediğim yemekte ne kadar yağ olduğu hakkında çok ilgiliyim	0,636	Kötü modda olduğum zaman ne yemek istersem onu yerim	0,305
Yemek tariflerini uygularken yağ yerine başka malzeme kullanarak veya porsiyonları küçülterek yağ miktarını düşürürüm.	0,731	Canım sıkılırsa daha çok atıştırırım	0,616
Fast food seçerken sağlıklı ürünler sunan yerleri tercih ederim	0,372	Planlı gitme/davranış	
Sağlıklı yeme		Bir sonraki hafta için yemeğimi planlamak için zaman ayırım.	0,324
Kırmızı et tüketimimi sınırlamaya çalışırım.	0,310	Markete alışveriş listesi götürürüm	0,451
Yediğim et türleri sadece balık ve tavuktur.	0,321	Yeme alışkanlıklarım rutindir	0,443
Günde üç dört porsiyon sebze tüketirim	0,518	Öğün atlama	
Dışarıda yeme		Çok nadir kahvaltı ederim.	0,399
Yemek planlamadığım zamanlarda fast food tüketirim.	0,655	Üzgün olduğumda yemek yemeyi bırakma eğilimine girerim	0,461
Yemek pişirmektense dışarıdan alıp eve getirmeyi tercih ederim	0,763	Eğer normalden çok öğle yemeği yersen akşam yemeği yemem	0,578
Yemek yapmaktan nefret ederim	0,796	Yemekleri planlamak yerine yemek istediğim şeyi ve ulaşılabilir olanı yemeyi tercih ederim	0,339
Atıştırmalık tüketme		Öğle yemeğimde normalde yediğimden daha fazlasını yediysen, akşam yemeği yerine atıştırmalık yerim	0,717
Atıştırmalıkları çok severim.	0,491	Eğer meşgulsem, öğle yemeği yerine atıştırmalık yerim	0,481
Günde iki üç kez atıştırırım	0,488	Yemek saati gelmiş olsa bile aç değilsem yemek yemem	0,345
Bazen aç olmasam bile atıştırmalık tüketirim	0,569	Kültürel yaşam tarzı davranışı	
Tatlı ve bisküvi yeme		İşe giderken fast food tarzı kahvaltı almak için dururum.	0,643
Akşam yemeği yerine kurabiye, şekerleme veya dondurma yerim.	0,718	Makinalardan atıştırmalık ürün alırım	0,517
Genelde evde kurabiye bulundururum	0,315	Markete her gidişimde et satın alırım	0,564
Tatlıya düşkünüm	0,521	Sebzeleri yağlı etlerle birlikte pişirerek yemeyi tercih ederim	0,577
Bence kurabiyeler ideal atıştırmalıklardır	0,430	Arkadaş buluşmalarında daha çok yerim	0,524
		Her öğün için etim vardır	0,726

		Bütün/ eksiksiz yemek et, nişasta, sebze ve ekmek içerir.	0,520
		Pazar günleri, ailemle fazla miktarda yemek yerim	0,557
		Bazen günde bir kereden fazla tatlı tüketirim.	0,372

*FY: Faktör yükü

Tablo 30’da görüldüğü gibi; yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları açımlayıcı faktör analizi sonucunda “*Sabah kalktığımda akşam için ne yiyeceğimi asla bilemem*”, “*Zaman zaman etsiz yemekler tercih ederim çünkü daha sağlıklı olduğumu düşünüyorum*”, “*Geceleri daha çok atıştırırım*”, “*Başarı ve yemeği birbiriyle ilişkilendiririm*,” “*Dışarda yerim çünkü evde yemekten daha pratik olduğumu düşünüyorum*”, “*Haftada en az üç kez fast food restoranında yemek yerim*” ifadeleri birden fazla alt faktöre gittiği için analizden çıkarılmıştır.

Bunların dışındaki ifadelerin faktör analizleri sonucunda orjinal çalışmadaki aynı faktörlere girdiği görülmüştür.

Tablo 31: Yeme davranış modeli ölçeği ve alt boyutları güvenilirlik katsayıları

Boyutlar	Cronbach’s alpha
Az yağlı yeme	0,670
Sağlıklı yeme	0,583
Dışarıda yeme	0,618
Atıştırma/tüketme	0,541
Tatlı ve bisküvi yeme	0,598
Duygusal yeme	0,719
Planlı gitme/davranış	0,612
Öğün atlama	0,630
Kültürel yaşam tarzı davranışı	0,642
Genel	0,752

Tablo 31’de görüldüğü gibi; tüm maddeler için elde edilen α değeri o anketin toplam güvenilirliğini gösterir ve genel kabul bu değer 0,7 ve büyük olmasıdır. Cronbach alfa katsayısı-nın yorumlanması için farklı sınıflamalar literatürde yer

almaktadır. Yaygın kabul edilen yaklaşıma ait sınıflama Güvenirlik katsayısı (Cronbach alfa) $\geq 0,9$ Mükemmel; $0,7 \leq \alpha < 0,9$ İyi; $0,6 \leq \alpha < 0,7$ Kabul edilebilir; $0,5 \leq \alpha < 0,6$ Zayıf olarak kabul edilir (111).

Beslenme davranış modeli ölçeği ve alt boyutları güvenilirlik katsayıları; Az yağlı yeme 0,670, Sağlıklı yeme 0,583, Dışarıda yeme 0,618, Atıştırmalık tüketme 0,541, Tatlı ve bisküvi yeme 0,598, Duygusal yeme 0,719, Planlı gitme/davranış 0,612, Öğün atlama 0,630, Kültürel yaşam tarzı davranışı 0,642ve Genel olarak 0,752 olarak gerçekleşmiştir. Genel olarak ölçeğin güvenilirlik düzeyinin iyi bir seviyede olduğu söylenebilir.

Tablo 32: Araştırmaya katılanların yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puan dağılımı

	Ortalama	Standart sapma	Minimum	Maksimum
Az yağlı yeme	2,9	0,68	1	4,57
Sağlıklı yeme	2,37	0,75	1	4,67
Dışarıda yeme	2,72	0,52	1	4,33
Atıştırmalık tüketme	2,76	0,93	1	5
Tatlı ve bisküvi yeme	2,19	0,79	1	5
Duygusal yeme	2,75	0,85	1	5
Planlı gitme/davranış	2,54	0,74	1	4,33
Öğün atlama	2,86	0,58	1,29	4,43
Kültürel yaşam tarzı davranışı	2,8	0,49	1,67	4,33

Tablo 32’de görüldüğü gibi; Yeme Davranışı Modeli Anketi (EBPQ) likert ölçekli olup 1-5 arasında puanlandırılarak ölçülür. Tablo 30’da bu ölçeğin alt boyutlarının puanlanması verilmiştir.

Araştırmaya katılanların yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puan dağılımı incelendiğinde az yağlı tüketme alt boyutu ortaması $2,9 \pm 0,68$ minimum değer

1,0 ve maksimum değer 4,5'tir. Sağlıklı beslenme eğilimi alt boyutu ortalaması 2,37 \pm 0,75, minimum değer 1,0 ve maksimum. değer 4,6 olarak puanlanmıştır.

Dışarıda yeme eğilimi alt boyutu ortalaması 2,72 \pm 0,52, minimum değer 1,0 ve maksimum değer 4,3'tür. Atıştırmalık tüketime alt boyutu ortalaması 2,76 \pm 0,93, minimum değer 1,0 ve maksimum değer 5,0'tir. Tatlı ve bisküvi yeme alt boyutu ortalaması 2,1 \pm 0,7 iken, minimum değer 1,0 ve maksimum değer 5,0'tir. Katılanların yeme davranış modeli ölçeği alt boyutlarından duygusal yeme alt boyutu ortalama 2,75 \pm 0,858, minimum değer 1,0 ve maksimum değer 5,0 olarak gerçekleşmiştir.

Araştırmaya katılanların yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puan dağılımını incelendiğinde planlı gitme / davranma alt boyutu ortalaması 2,54 \pm 0,74 iken, minimum değer 1,0 ve maksimum değer 4,33 olarak saptanmıştır. Öğün atlama alt boyutu ortalaması 2,86 \pm 0,58 iken, minimum değer 1,29 ve maksimum değer 4,43'tür. Kültürel / yaşam tarzı davranışı alt boyutu ortalaması 2,80 \pm 0,49 iken, minimum değer 1,67 ve maksimum değer 4,33 olarak bulunmuştur.

Tablo 33: Katılımcıların yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puanı ile BKİ puanı arasındaki ilişki durumunun karşılaştırılması

Durum	BKİ		
	r	p*	n
Az yağlı yeme	-0,008	0,902	255
Sağlıklıyeme	0,029	0,639	255
Dışarıda yeme	-0,086	0,171	255
Atıştırmalık tüketme	0,071	0,257	255
Tatlive bisküvi yeme	0,081	0,200	255
Duygusal yeme	0,080	0,206	255
Planlıgitme/davranış	0,053	0,397	255
Öğün atlama	0,026	0,678	255
Kültürel yaşam tarzıdavranışı	0,052	0,407	255

*Spearman Korelasyon testi

Tablo 33'te görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların beslenme davranış modeli ölçeği alt boyutları puanı ile BKİ puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 34: Katılımcıların besin öğeleri tüketimi puanı ile yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puanı arasındaki ilişki

	*	Az yağlı yeme	Sağlıklı yeme	Dışarıda yeme	Atıştırma lık tüketme	Tatlı ve bisküvi yeme	Duygusal yeme	Planlı gitme/ davranış	Öğün atılma	Kültürel yaş am tarzı davranışı
Enerji (kcal)	r	0,098	0,016	0,014	-0,071	-0,072	-0,055	0,077	0,097	-0,05
	p	0,122	0,801	0,825	0,265	0,261	0,389	0,225	0,126	0,432
Protein (g)	r	-0,03	0,152	-0,045	-0,189	-0,1	-0,144	0,141	-0,058	-0,092
	p	0,621	0,016	0,482	0,003	0,118	0,023	0,026	0,366	0,15
Protein (%)	r	-0,23	0,089	-0,028	-0,064	-0,022	-0,045	0,091	-0,102	-0,008
	p	0,000	0,164	0,666	0,317	0,725	0,484	0,154	0,109	0,904
Yağ (g)	r	0,074	-0,028	0,076	0,059	0,005	0,055	0,021	0,183	-0,001
	p	0,244	0,66	0,23	0,355	0,938	0,389	0,741	0,004	0,985
Yağ (%)	r	-0,03	-0,086	0,121	0,179	0,102	0,108	0,036	0,125	0,096
	p	0,637	0,177	0,058	0,005	0,108	0,09	0,575	0,05	0,131
KH (g)	r	0,084	0,109	-0,077	-0,113	-0,06	-0,073	-0,015	0,018	-0,096
	p	0,189	0,088	0,23	0,075	0,344	0,253	0,812	0,779	0,131
KH (%)	r	0,01	0,022	-0,031	-0,077	-0,113	-0,082	-0,072	-0,123	-0,084
	p	0,871	0,734	0,625	0,229	0,076	0,196	0,259	0,053	0,186
Toplam	n	248	248	248	248	248	248	248	248	248

*Spearman Korelasyon testi

Tablo 34'te görüldüğü gibi; araştırmaya katılan tip 2 diyabetlilerin enerji puanı ile yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların besin öğelerinden protein tüketimi puanı ile yeme davranış modeli ölçeği alt boyutlarından sağlıklı yeme ve planlı gitme /davranış puanı arasında istatistiksel olarak pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuş iken, protein tüketimi puanı ile atıştırmalık tüketme eğilimi ve duygusal yeme eğilimi puanları arasında negatif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Yine katılımcıların protein tüketimi yüzdeleri ile az yağlı yeme alt boyutu arasında istatistiksel olarak negatif yönde bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Katılımcıların yağ tüketimi değerleri ve yağ tüketim yüzdeleri ile öğün atlama eğilimi alt boyutu puanı arasında pozitif yönde bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Aynı zamanda yağ yüzdeleri değerleri ile atıştırmalık tüketimi eğilimi alt boyutu puanları arasında da pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Son olarak araştırmaya katılanların karbonhidrat tüketimi ve karbonhidrat tüketim yüzde değeri puanı ile yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 35: Katılımcıların genel yaşam kalitesi ölçeği puan dağılımı

	EQ-5D	VAS
n	253	253
Ortalama	0,71	71,66
Standart sapma	0,23	16,15
Minimum	-0,34	10,00
Maksimum	1,000	100,00

Tablo 35’te görüldüğü gibi; ölçeğin 5 boyutundan -0,59 ile 1 arasında değişen indeks skor hesaplanır. Skor fonksiyonunda 0 değeri ölümü, 1 değeri kusursuz sağlığı gösterirken negative değerler bilinç kapalı, yatağa bağımlı olarak yaşama durumlarını gösterir.

Araştırmaya katılanların genel yaşam kalitesi ölçeği puan dağılımı bakıldığında EQ-5D puan ortalaması $0,71 \pm 0,23$, minimum değer -0,34 ve maksimum değer 10 olarak saptanırken VAS değerleri ortalaması $71,6 \pm 16,15$, minimum değer 10 ve maksimum değer 100 olarak bulunmuştur.

Tablo 36: Katılımcıların EQ-5D genel yaşam kalitesi ölçeği dağılımı

Değişkenler	Ifadeler	n	%
Hareket (aktivite)	Yürürken hiçbir güçlük çekmiyorum	169	66,8
	Yürürken bazı güçlüklerim oluyor	81	32,0
	Yatalağım	3	1,2
Öz bakım	Kendime bakmakta güçlük çekmiyorum	210	83,0
	Kendi kendime yıkanıp giyinirken güçlük çekerim	41	16,2
	Kendi kendime giyip yıkanacak durumda değilim	2	0,8
Aktivite	Olağan işlerde güçlük çekmiyorum	166	65,6
	Olağan işlerimden bazılarında güçlük çekiyorum	79	31,2
	Olağan işlerimi yapabilecek durumda değilim	8	3,2
Ağrırahatsız	Ağrı veya rahatsızlığım yok	106	41,9
	Orta derecede ağrı var	141	55,7
	Aşırı derecede ağrı ve rahatsızlığım var	6	2,4
Anksiyete/depresyon	Endişeli veya moral bozukluğu içinde değilim	107	42,3
	Orta derecede endişeli veya moral bozukluğu içindeyim	130	51,4
	Aşırı derecede endişeli veya moral bozukluğu içindeyim	16	6,3
	Toplam	253	100,0

Tablo 36’da görüldüğü gibi; genel yaşam kalitesi dağılımına hareket (aktivite) açısından bakıldığında; katılımcıların %66,8’inin yürürken hiçbir güçlük çekmediği, %32,0’sinin yürürken biraz zorluk çektiği, %1,2’sinin ise yatalak olduğu belirlenmiştir.

Öz bakım açısından değerlendirildiğinde; katılımcıların %83’ünün kendisine bakmakta güçlük çekmediği, %16,2’sinin kendisine bakmakta fakat giyinip yıkanmakta biraz güçlük çektiği ve %0,8’inin ise kendisine bakamadığı ve kendi kendine giyinip yıkanamadığı belirlenmiştir.

Aktivite durumları değerlendirildiğinde; kişilerin %65,6’sının olağan işlerde güçlük çekmediği, %31,2’sinin biraz güçlük çektiği ve %3,2’sinin olağan işlerini yapamadığı belirlenmiştir.

Ağrı açısından değerlendirildiğinde; tip 2 diyabetlilerin %41,9’unun ağrısının olmadığı, %55,7’sinin orta derecede ağrısı olduğu ve %2,4’ünün aşırı derecede ağrısı olduğu saptanmıştır.

Son olarak anksiyete/depresyon açısından değerlendirilen tip 2 diyabetlilerin %42,3'ünün endişeli veya moral bozukluğu içinde olduğu, %51,4'ünün orta derecede endişeli veya moral bozukluğu içinde olduğu, %6,3'ünün ise aşırı derecede endişeli veya moral bozukluğu içinde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 37: Katılımcıların yaşları ile genel yaşam kalitesi ölçeği arasındaki ilişki

		EQ-5D	VAS
Yaş	r	-0,305**	-0,230**
	p*	0,000	0,000
	n	249	249

*Spearman Korelasyon testi

Tablo 37'de görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların yaşları ile genel yaşam kalitesi ölçeği arasındaki ilişki durumu bakıldığında yaş ile EQ-5D ve VAS puanları arasında istatistiksel olarak negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). İleri istatistik analizlerinden elde edilen sıra ortalamaları kontrol edildiğinde, diyabetlilerin yaşları arttıkça yaşam kalitesi puanlarının düştüğü görülmüştür.

Tablo 38: Katılımcıların medeni durumlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması

	Medeni durum	n	x ²	p*
EQ-5D	Evli	134	1,482	0,477
	Bekâr	105		
	Dul	11		
	Toplam	250		
VAS	Evli	134	0,267	0,875
	Bekâr	105		
	Dul	11		
	Toplam	250		

* Kruskal Wallis testi

Tablo 38’de görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların medeni durumlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında; medeni durumla EQ-5D ve VAS puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 39: Katılımcıların eğitim durumlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması

	Eğitim durumu	n	x²	p*
EQ-5D	Okur yazar değil	10	18,719	0,002
	İlkokul	72		
	Orta okul	19		
	Lise	88		
	Üniversite	50		
	Yüksek lisans	8		
	Toplam	247		
VAS	Okur yazar değil	10	11,424	0,044
	İlkokul	72		
	Orta okul	19		
	Lise	88		
	Üniversite	50		
	Yüksek lisans	8		
	Toplam	247		

* Kruskal Wallis testi

Tablo 39’da görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların eğitim durumlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında; eğitim durumu ile EQ-5D ve VAS puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmıştır ($p<0,05$).

İleri istatistik analizlerinden elde edilen sıra ortalamaları kontrol edildiğinde, üniversite ve daha üstü eğitim statüsüne sahip kişilerin yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Tablo 40: Katılımcıların diyabet yaşlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması

	Diyabet yaşı	n	X ²	p*
EQ-5D	6 aydan az	60	26,012	0,001
	7-12 ay	25		
	1-3 yıl	32		
	4-6	37		
	7-10	39		
	11-15	36		
	16-20	15		
	21-30	8		
	Toplam	252		
	VAS	6 aydan az		
7-12 ay		25		
1-3 yıl		32		
4-6		37		
7-10		39		
11-15		36		
16-20		15		
21-30		8		
Toplam		252		

* Kruskal Wallis testi

Tablo 40'ta görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların diyabet yaşına göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında diyabet yaşı ile EQ-5D ve VAS puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmıştır ($p < 0,05$).

İleri istatistik analizlerinden elde edilen sıra ortalamaları kontrol edildiğinde; diyabet yaşı 6 aydan daha az olanların yaşam kalitesinin, diğer gruplara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yaşam kalitesinin en düşük grup ise, diyabet yaşı 16-20 yıl olanlar olarak saptanmıştır.

Tablo 41: Katılımcıların tedavi şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması

	Tedavi şekli	n	χ^2	p*
EQ-5D	Beslenme tedavisi	72	18,25	0,006
	İnsülin	26		
	Oral ilaçlar	69		
	İnsülin ve oral ilaçlar	13		
	Beslenme tedavisi ve insülin	5		
	Beslenme tedavisi ve oral ilaçlar	45		
	Beslenme tedavisi, oral ilaçlar ve insülin	12		
	Toplam	242		
VAS	Beslenme tedavisi	72	8,80	0,185
	İnsülin	26		
	Oral ilaçlar	69		
	İnsülin ve oral ilaçlar	13		
	Beslenme tedavisi ve insülin	5		
	Beslenme tedavisi ve oral ilaçlar	45		
	Beslenme tedavisi, oral ilaçlar ve insülin	12		
	Toplam	242		

* Kruskal Wallis testi

Tablo 41’de görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların tedavi şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında diyabet yaşı ile EQ-5D puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmıştır($p<0,05$) fakat tedavi şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeği VAS değerleri arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır($p>0,05$).

Buna göre sıra ortalamaları kontrol edildiğinde yaşam kalitesi en yüksek grup beslenme tedavisi ve insülin tedavisini birlikte uygulayan gruptur, en düşük yaşam kalitesine sahip olan grup ise insülin ve OAD ilaçları birlikte kullanan grup olduğu belirlenmiştir.

Tablo 42:Katılımcıların yeme davranış modeli ölçeği alt boyutları ile genel yaşam kalitesi ölçeği arasındaki ilişki

		EQ-5D	VAS
Az yağlı yeme	r	0,087	0,117
	p*	0,166	0,064
	n	253	253
Sağlıklı yeme	r	0,062	0,113
	p	0,328	0,073
	n	253	253
Dışarıda yeme	r	0,079	0,039
	p	0,212	0,532
	n	253	253
Atıştırmalık tüketme	r	-0,016	-0,071
	p	0,804	0,259
	n	253	253
Tatlı ve bisküvi yeme	r	-0,066	-0,125*
	p	0,293	0,047
	n	253	253
Duygusal yeme	r	-0,058	-0,147*
	p	0,355	0,02
	n	253	253
Planlı gitme/davranış	r	0,089	0,041
	p	0,156	0,513
	n	253	253
Öğün atlama	r	-0,126*	-0,108
	p	0,045	0,087
	n	253	253
Kültürel yaşam tarzı davranışı	r	-0,073	-0,149*
	p	0,245	0,017
	n	253	253

*Spearman Korelasyon testi

Tablo 42’de görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların beslenme davranış modeli ölçeği alt boyutları ile genel yaşam kalitesi ölçeği arasındaki ilişki incelendiğinde; öğün atlama ile EQ-5D arasında istatistiksel olarak negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Katılımcıların beslenme davranış modeli ölçeği, alt boyutlarından tatlı ve bisküvi yeme, duygusal yeme, kültürel / yaşam tarzı davranışı ile genel yaşam kalitesi ölçeği VAS değerleri arasında istatistiksel olarak negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Bu sonuca göre sıra ortalamaları kontrol edildiğinde; öğün atlama, tatlı ve bisküvi yeme, duygusal yeme, kültürel yaşam tarzı/davranışı eğilimi gösterenlerin, diğer gruplara göre yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu saptanmıştır.

Tablo 43: Katılımcıların BKİ, beslenme değerleri ile genel yaşam kalitesi ölçeği arasındaki ilişki

		EQ-5D	VAS
BKİ	r	-0,11	-0,116
	p*	0,08	0,066
	n	253	253
Enerji (kkal)	r	-0,098	-0,069
	p	0,125	0,279
	n	246	246
Protein (g)	r	-0,091	-0,069
	p	0,153	0,28
	n	246	246
Protein (%)	r	-0,026	-0,029
	p	0,681	0,649
	n	246	246
Yağ (g)	r	-0,105	-0,098
	p	0,099	0,127
	n	246	246
Yağ (%)	r	-0,044	-0,064
	p	0,495	0,317
	n	246	246
Karbonhidrat (g)	r	-0,036	0,014
	p	0,576	0,829
	n	246	246
Karbonhidrat (%)	r	0,01	0,033
	p	0,875	0,604
	n	246	246

*Spearman Korelasyon testi

Tablo 43'te görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların BKİ, enerji ve besin öğeleri ile genel yaşam kalitesi ölçeği arasındaki ilişkiye bakıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 44: Katılımcıların kahvaltı şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması

Öğünler ve tüketim şekilleri		n	EQ-5D	VAS
Kahvaltı	yalnız	79	x^2 7,808 p:0,02	x^2 : 3,61 p:0,164
	aile	150		
	arkadaş	25		
Öğle yemeği	yalnız	81	x^2 : 17,125 p:7,55	x^2 :0 p:0,023
	aile	111		
	arkadaş	63		
Akşam yemeği	yalnız	34	x^2 : 6,028 p: 1,78	x^2 : 0,049 p: 0,411
	aile	208		
	arkadaş	13		

*(Kruskall Wallis testi)

Tablo 44'te görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların kahvaltı şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında; kahvaltı şekli ile EQ-5D puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmıştır ($p<0,05$), fakat kahvaltı şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeği VAS değerleri arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır($p>0,05$).

Araştırmaya katılanların öğle yemek yeme şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında; öğle yemeği yeme şekli ile VAS puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmıştır ($p<0,05$), fakat öğle yemek yeme şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeği EQ-5D değerleri arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Araştırmaya katılanların akşam yemeği yeme şekline göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında; akşam yemeği yeme ile EQ-5D ve VAS puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Sıra ortalamalarına göre, kahvaltısını ve öğle yemeğini arkadaşlarıyla tüketen diyabetlilerin yaşam kalite puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Tablo 45: Katılımcıların cinsiyetlerine göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	n	z	p*
EQ-5D	Kadın	199	-0,801	0,423
	Erkek	54		
	Toplam	253		
VAS	Kadın	199	-0,059	0,953
	Erkek	54		
	Toplam	253		

*Mann-Whitney U

Tablo 45'te görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların cinsiyetlerine göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında; cinsiyete göre EQ-5D ve VAS puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 46: Katılımcıların sigara kullanma durumuna göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması

	Sigara kullanma durumu	n	z	p*
EQ-5D	Evet	58	-1,465	0,143
	Hayır	195		
	Toplam	253		
VAS	Evet	58	-0,859	0,390
	Hayır	195		
	Toplam	253		

*Mann-Whitney U

Tablo 46’da görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların sigara kullanma durumuna göre genel yaşam kalitesi ölçęi karşılaştırıldığında; sigara kullanma durumuna göre EQ-5D ve VAS puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).



Tablo 47: Katılımcıların alkol kullanma durumuna göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması

	Alkol kullanma durumu	n	z	p*
EQ-5D	Evet	36	-0,369	0,712
	Hayır	217		
	Toplam	253		
VAS	Evet	36	-0,544	0,586
	Hayır	217		
	Toplam	253		

*Mann-Whitney U

Tablo 47’de görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların alkol kullanma durumuna göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında; alkol kullanma durumuna göre EQ-5D ve VAS puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 48: Katılımcıların besin desteği alma durumuna göre genel yaşam kalitesi ölçeği ile karşılaştırılması

	Besin desteği alma durumu	n	z	p*
EQ-5D	Evet	53	-0,984	0,325
	Hayır	200		
	Toplam	253		
VAS	Evet	53	-1,141	0,254
	Hayır	200		
	Toplam	253		

*Mann-Whitney U

Tablo 48’de görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların besin desteği alma durumuna göre genel yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırıldığında; besin desteği alma durumuna göre EQ-5D ve VAS puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 49: Katılımcıların komplikasyonlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeğinin karşılaştırılması

Komplikasyonlar	n	%	EQ-5D	VAS
Diyabetik Nöropati	6	1,9	x ² : 37,92 p:0,004	x ² : 32,58 p: 0,019
Diyabetik Nefropati	31	10		
Diyabetik Retinopati	8	2,6		
Diyabetik Ayak Ülseri	11	3,5		
Kardiyovasküler Hastalıklar	50	16,1		
Hipertansiyon	71	22,9		
Ampütasyon	2	0,6		
Diğer	14	4,5		
Yok	117	37,7		
Toplam	310	100		

*Kruskall Wallis testi

Tablo 49’da görüldüğü gibi; araştırmaya katılanların komplikasyonlarına göre genel yaşam kalitesi ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0,05).

İleri istatistik analizlerinden elde edilen sıra ortalamaları kontrol edildiğinde, komplikasyon olarak hipertansiyonu olan diyabetlilerin, diğer komplikasyonu olan diyabetlilere göre daha yüksek yaşam kalitesi puanına sahip olduğu görülmüştür.

5. TARTIŞMA

Tip 2DM'liler, yaşam tarzının değiştirilmesi (diyet, egzersiz ve kilo kontrolü), kan şekerini hastanın kendinin izlemesi, ayak bakımı ve ilaçların uygulanması gibi bazı sorumluluklara uymak zorundadırlar. Bu sorumluluklara uyulmasındaki zorluklar yetersiz glisemik kontrol ile ilişkili olabilir (82). Sağlıklı yaşam tarzı davranışlarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi, komplikasyonları ve erken ölümleri azaltmak için tip 2 DM'lilerin tedavilerinde en umut verici stratejiler arasında yer alır (83).

Uluslararası Diyabet Federasyonu (İDF)'nin 2017 yılında yayınladığı çalışmada dünyadaki 415 milyon DM'linin 20-79 yaş aralığında olduğunu bildirmiştir (84). Tip 2DM en çok 40 yaş ve üzerinde görülmektedir (85). Akıncı ve arkadaşlarının yaptığı diyabetliler ve yaşam kalitelerinin ölçüldüğü bir çalışmada, hastaların yaş ortalaması 56,78±9,06 yıl, Gönen ve arkadaşlarının Tip 1 ve Tip 2DM'lilerde yaptıkları çalışmada yaş ortalaması 56,53±11,13 yıl ve Gözaydın ve arkadaşlarının Tip 2 DM'lilerde yaptıkları çalışmada yaş ortalaması 60,54±10,33 yıl olarak belirlenmiştir (94-96). Patric ve arkadaşlarının 20,705 diyabetli ile yaptığı diyabet ve EQ-5D yaşam kalitesi ölçeği karşılaştırmalı araştırmasında yaş ortalaması 60 yıl olarak bulunmuştur (86).

Çalışmamıza katılan tip 2 DM'li kadınların yaş ortalaması 45,2 yıl, erkeklerin 51,5 yıl olarak belirlenmiştir (Tablo 23). Ülkemizde tip 2DM'lilerin yaşam kalitelerinin ölçüldüğü çalışma sayısı sınırlı olmasına rağmen bu çalışmadaki yaş ortalaması ile diğer çalışmalardaki yaş ortalamaları benzer bulunmuştur.

Tip 2DM ve komplikasyonlar, klinik olarak önemli olan cinsiyet farklılıklarına dair kanıtların farkı ile birlikte seyreder. Düşük yaş ve BKİ'li erkeklere tip 2DM tanısı daha sık konulurken, kadınlarda ise diyabetin en önemli risk faktörü olan obezite daha yaygındır. Genel olarak, ülkelerde, cinsiyetlere bağlı diyabet oranları da farklılıklar gözlenir. Biyolojik, kültür, yaşam tarzı, çevre ve sosyo-ekonomik durumdaki farklılıklar, diyabete yatkınlık, diyabetin gelişmesi ve klinik vakalarda, erkekler ve kadınlar arasındaki farklılığa sebep olur. Genetik etkiler ve epigenetik mekanizmalar, beslenme

faktörleri ve hareketsiz yaşam tarzı, her iki cinsiyette de risk ve komplikasyonları farklı etkilemektedir. Ayrıca, cinsiyet hormonları; enerji metabolizması, vücut kompozisyonu, vasküler fonksiyon ve inflamatuvar yanıtlar üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Bu nedenle, endokrin hormon dengesizlikleri, androjen fazlalığı olan kadınlarda veya hipogonadizimli erkeklerde gözlenebilen uygun olmayan kardiyometabolik özelliklerle ilgilidir. Hem biyolojik hem de psikososyal faktörler, diyabet risk ve sonuçlarında cinsiyet farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Genel olarak, psikososyal stresin erkeklere değil, kadınlara daha fazla etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca, kadınlarda, DM'li olmayanlara kıyasla, erkeklerden daha fazla kardiyovasküler risk, miyokard enfarktüsü ve inme mortalitesinin yüksek olduğu gözlenmiştir. Ancak, diyaliz tedavisine giren erkeklerde ve kadınlarda mortalite benzerdir (87). Bu çalışmaya katılan 255 tip 2 DM'liden %78,8'i kadın, %21,2'si ise erkektir (Tablo 21). Çalışma grubunun BKİ sınıfının kilolu veya obez olması, grubun çoğunun kadınlardan oluşması ve komplikasyon görülme sıklığının yüksek olması da, daha önce yapılmış çalışmaları doğrulamaktadır (98).

Bayraktarın çalışmasında, diyabetlilerin cinsiyetlere göre dağılımında 75 (%75)'inin kadın, 25 (%25)'inin erkek olduğu belirlenmiştir (88). Akıncı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da diyabetlilerin %76'sının kadın, %24'ü erkek olduğu saptanmıştır (89). Gönen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada diyabetlilerin %56'sının kadın, %44'ü erkek olduğu görülmüştür (90). Çalışmamızın cinsiyetlere göre dağılımı da daha önce diyabetlilerle yapılmış çalışmalardaki dağılımla benzerlik göstermektedir.

Tip 2DM riski, genetik ve metabolik faktörlerin etkileşimi ile belirlenir. Etnik köken, diyabetin aile öyküsü ve varsa gestasyonel diyabet, ileri yaş, aşırı kilolu ve obez olma, sağlıksız beslenme, fiziksel inaktivite ve sigara içme vb. faktörler birleşerek diyabet riskini artırır. Fazla vücut yağı, hatalı diyet ve fiziksel inaktivite, tip 2DM için en güçlü risk faktörlerindedir. Şişmanlığın, fiziksel hareketsizlik ile birlikte, küresel diyabet popülasyondaki büyük oranın sebebi olduğu tahmin edilmektedir (16, 99). Az miktarda kalıcı kilo kaybının prediyabetten, tip 2 diyabet progresyonunu

geciktirebileceğine ve tip 2DM'nin yönetimine faydalı olabileceğine dair güçlü ve tutarlı kanıtlar vardır (91). Patric ve arkadaşlarının Avrupa'da yaptığı çalışmada, çalışma popülasyonunun (20,705 DM'li birey) %78'inin BKİ sınıfı, obez olarak belirlenmiştir (86).

Bu çalışmada kişilerin BKİ'leri kadınlar için ortalama 28,8 kg/m² ve erkekler için 28,5 kg/m² olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan kişilerin diyabet yaşlarına bakıldığında diyabet yaşı 1 yıldan az olanlar, toplam örneklemin %33,8'ini oluşturmaktadır (Tablo 21). Bu bulgu ile de, diyabetlilerin kilolu ve obez olmaları ile diyabet arasındaki risk artışının desteklendiğini söyleyebiliriz.

Diyabetliler için ideal miktarda karbonhidrat alımının miktarını inceleyen çalışmalar tartışmalı olsa da, karbonhidrat alımının izlenmesi ve diyet karbonhidratına kan glukoz cevabının göz önüne alınmasının, postprandial glukoz kontrolünün iyileştirilmesinde kilit rol oynadığı bildirilmiştir. Diyabetlilerde düşük karbonhidratlı diyetlerin rolü net olarak belirlenmemiştir. Karışıklıkların bir kısmı düşük karbonhidratlı bir diyet için geniş kapsamlı ve net olmayan tanımlamalardan kaynaklanmaktadır. Diyabetlilerin çoğu, karbonhidratı orta düzeyde tükettiklerini belirtmişlerdir (toplam enerjinin %44-46'sı). Beslenme alışkanlıklarını değiştirmeye yönelik çabalar genellikle uzun vadede başarısız olur; insanlar genellikle alışkın oldukları makro besin ögesi dağılımlarına geri dönerler. Bu nedenle insanların alışkanlıklarına uygun bir beslenme düzeni sağlamanın daha sağlıklı ve başarılı olacağı düşünülmektedir (91). Çalışmamıza katılan bireylerin karbonhidrat tüketim ortalaması 234 g ve toplam enerjiye olan yüzdesi %48,7 olarak bulunmuştur ki bu rakam genel tüketim miktarına uygundur (Tablo 26).

Günlük protein alım seviyesini (öneriler; 1–1,5 g/kg/gün veya toplam enerjiden gelen yüzdesi %15-20) ayarlamının, diyabetik nefropatili hastalar dışında sağlığı iyileştirici olduğuna dair hiçbir kanıt yoktur ve glisemik kontrol veya kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini optimize etmek için ideal miktarda diyet proteini ile ilgili araştırmalar yetersizdir. Diyabetik nefropatisi olanlarda diyet proteini günlük 0,8 g/kg olarak planlanmalıdır. Glisemik değerleri, kardiyovasküler risk ölçümlerini veya

Glomerüler Filtrasyon Oranının (GFR) düşme hızını değiştirmediğinden, önerilen günlük miktarın altındaki diyet proteini önerilmez (50, 100). Çalışmamıza katılan bireylerin protein tüketim ortalaması 88,5 g ve toplam enerjiden gelen yüzdesi %19,4 olarak bulunmuştur (Tablo 26).

Diyabetliler için ideal diyet yağı miktarı da tartışmalıdır. Ulusal Tıp Akademisi, tüm yetişkinler için toplam enerjinin % 20-35'inin yağdan gelecek şekilde makro besin dağılımı tanımlamıştır. Tüketilen yağların türü, metabolik hedeflere ve KVH riskine bakıldığında toplam yağ miktarından daha önemlidir ve doymuş yağlardan elde edilen toplam kalori yüzdesinin %7'den daha az olması önerilir. PUFA ve MUFA'dan zengin Akdeniz diyeti tüketen tip 2DM'lilerin glisemik kontrolü daha iyi sağladıkları görülmüştür. Fakat bu tür yağların (n-3 gibi) besin desteği olarak tüketilmesinin aynı etkiyi yaratmadığı da belirtilmiştir. Çalışmamıza katılan bireylerin yağ tüketimleri ortalaması 72 g ve toplam enerjiden gelen yüzdesi %33 olarak hesaplanmıştır.

İlkay ve arkadaşlarının yaptığı yaşam kalitesi ile DM ilişkisinin ölçüldüğü çalışmada diyabetlilerin medeni durumlarının %88'inin evli, %12'sinin bekar (102), Bayraktar'ın diyabetliler ile yaptığı yaşam kalitesi durumunun değerlendirildiği çalışmasında bireylerin medeni durumları; %82'sinin evli, %18'inin bekar (96) olduğu bulunmuştur. Akıncı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise DM'lilerin %87,7'sinin evli, %12,2'sinin bekar (94) olduğu bulunmuştur. Papadopoulos ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada DM'lilerin %74,0'ünün evli (100), Eljedi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %76,6'sının evli (101) olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda evli bireyler çoğunluğu oluşturmakta olup (%53,2) medeni durum ile ilgili verilerimizin literatürdeki diğer çalışmalardan biraz düşük olduğu söylenebilir (Tablo 21).

İyi yapılandırılmış sağlık hizmetleri, diyabetlilere kronik ve ilerleyici bir hastalık olsa da, uzun ve sağlıklı bir yaşam sürmelerine yardımcı olmak için gereken müdahaleleri ve düzenli takipleri sağlayabilir. Bu müdahalelerin birçoğunun maliyet etkin veya maliyet tasarrufu sağladığı ve düşük kaynak ortamlarında bile uygulanabilir olduğu bilinmektedir. Diyabetle iyi yaşamak için başlangıç noktası erken tanıdır. Kişinin

tanı konmamış ve tedavi edilmemiş diyabetle uzun bir süre yaşaması, sağlık sonuçlarının kötü olmasına sebep olabilir (14). Başer ve Özcan'ın yaptığı diyabetlilerde yaşam kalitesi ölçekli çalışmada diyabetli bireylerin ortalama diyabet yaşları $10,4 \pm 9,9$ (1-31) yıl olarak hesaplanmıştır (92). Araştırmamızda yer alan tip 2 diyabetlilerin % 33,8'inin diyabet yaşlarının 1 yıldan az olduğu, %3,1'inin ise diyabet yaşlarının 20 yıldan fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 21).

Başer ve Özcan'ın yaptığı çalışmada diyabetlilerin %61,1'i sadece oral antidiyabetik (OAD) kullanırken, %12,2'sinin sadece insülin; %24,4 sinin hem OAD, hem insülin kullanmakta oldukları belirlenmiştir (92). Araştırmamıza katılan tip 2DM'lilerin diyabet tedavilerine bakıldığında; %29,5'inin sadece beslenme tedavisi, %28,7'sinin sadece oral antidiyabetik ilaç, %10,7'sinin sadece insülin kullandığı belirlenmiştir. Beslenme tedavisi ile birlikte OAD kullanımının ise çalışma grubundaki diyabetlilerin %18'ini oluşturduğu görülmüştür (Tablo 21).

Diyabet iyi yönetilemediğinde, sağlığı ve hayatı tehdit eden komplikasyonlar gelişir. Akut komplikasyonlar; mortalite, fazladan maliyet ve yaşam kalitesinin düşük olmasına da sebep olur. Anormal derecede yüksek kan şekeri, tip 1DM ve tip 2DM'deki diyabetik ketoasidoz (DKA) ve tip 2DM'de hiperosmolar non ketotik koma gibi durumları tetiklediğinden hayatı tehdit eden etkiye sahip olabilir. Tüm diyabet tiplerinde hipoglisemi oluşabilir, bu da nöbet veya bilinç kaybıyla sonuçlanabilir. Bu durum, öğünü atlamaya ya da alışılmışın dışında egzersize veya bazı OAD ilaç dozlarının çok yüksek olmasına bağlı olabilir (4, 14).

Tüm diyabet tipleri, komplikasyonlara yol açabilir ve erken ölme riskini artırabilir. Olası komplikasyonlar arasında kalp krizi, felç, böbrek yetmezliği, ayak-bacak amputasyonları, görme kaybı ve sinir hasarı sayılabilir (14).

Diyabet ve komplikasyonları, diyabetli ve aileleriyle sağlık sistemlerine ve ulusal ekonomilere doğrudan tıbbi maliyetler, iş ve ücret kaybı yoluyla ciddi ekonomik kayıplar da getirmektedir. Orta ve düşük gelirli ülkelerde uygun insüline erişim

eksikliği, başarılı bir tedavi için kilit bir engel olmayı sürdürmekte ve gereksiz komplikasyonlara ve erken ölümlere neden olmaktadır. Diyabet, zamanla kalp, kan damarları, gözler, böbrekler ve sinirler ve kalp hastalığı ve inme riskini artırarak kişiye zarar verebilir. Bu tür hasarlar azalan kan akışıyla sonuçlanabilir. Bu da ayaklardaki sinir hasarı (nöropati) ile birleşerek ayak ülserleri, enfeksiyon ve uzuv amputasyonu olarak kendisini gösterir (14).

540 veri kaynağı kullanılarak 111 ülkeden 196 kaynağın analiz edildiği IDF'nin çalışmasında, düşük gelirli ülkelerde, diyabet ölümlerinin %73'ünün 60 yaşın altındaki kişilerde olduğu belirtilmiştir. Düşük gelirli ülkelerde diyabetli olan çalışma çağındaki kişilerin çoğunlukta olması, ekonomik kalkınma üzerinde önemli bir etkilere neden olabilir. Diyabetlilerde mortalite için risk faktörleri arasında; kardiyovasküler hastalık, diyabetik nefropati, depresyon ve yüksek HbA1c seviyeleri yer alır (84). Başer ve Özcan'ın yaptığı çalışmada diyabetlilerin %31,1'inde diyabete bağlı komplikasyon olduğu bulunmuştur. Patric ve arkadaşlarının Avrupa'da yaptığı çalışmada, çalışma popülasyonunun (20,705 DM'li birey) %56'sının kronik komplikasyona sahip olduğu gözlenmiştir (86). Çalışmamıza katılan 255 diyabetlinin %41'inde komplikasyon geliştiği tespit edilmiştir. Bu oranın bu çalışmadan daha az olmasının nedenini çalışma grubumuzun diyabet yaşının düşük olmasına bağlayabiliriz (Tablo 21).

Diyabetli yetişkinler, diyabetli olmayanlara göre iki veya üç kat daha fazla KVH oranına sahiptir. Kan glikozunun diyabet teşhisi konulması için yeterli seviyeye ulaşmasından önce, yükselen açlık plazma glikoz seviyeleriyle kardiyovasküler hastalık riski sürekli olarak artmaktadır. Kuzey Amerika, İskandinavya ve Büyük Britanya gibi kardiyovasküler olaylar (miyokard enfarktüsü, inme veya KVH mortalitesi) insidansı ve zaman arasındaki ilişki üzerinde çalışmış olan birkaç ülkede, son 20 yılda diyabetik olmayan popülasyondaki azalmadan daha az olsa da tip 1DM veya tip 2DM'lilerde de KVH insidansında azalma olduğu bildirilmiştir. Bu azalmanın, sigara içme prevalansındaki azalmaya ve diyabetin daha iyi yönetilmesi ile ilgili KVH risk faktörlerine bağlı olduğu düşünülmektedir (14). Çalışmamıza katılan tip 2DM'lilerin

varolan komplikasyonlar açısından değerlendirildiğinde 255 kişinin %24'ünün hipertansiyonlu ve %17'sinin de KVVH'ye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 25). Tip 2DM, komplikasyonlarla seyreden progresif bir hastalıktır ve yeni tanı konulan hastalarda KVVH ve hipertansiyon görülmesi de bunu desteklemektedir (16).

Diyabetik retinopati, körlüğün önemli nedenidir ve retinadaki küçük kan damarların uzun süreli hasarın bir sonucu olarak ortaya çıkar. Diyabetik retinopati, dünya çapında orta veya ciddi görme bozukluğunun % 1,9'una ve 2010 yılındaki körlüğün % 2,6'sının nedeni olduğu bildirilmiştir. Çalışmalar, diyabetlilerde herhangi bir retinopatinin prevalansının %35, proliferatif (görme tehdidi) retinopatinin %7 olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, retinopati oranları tip 1DM'lilerde, diyabet yaşı süresi ve düşük sosyo-ekonomik statüdeki insanlar arasında daha yüksektir (14). Bu çalışmaya katılan kişilerin %2,5'i, diyabete bağlı retinopati yaşadığını ifade etmiştir (Tablo 25). Bu çalışmaya katılan bireylerde retinopatinin diğer çalışmalardakilere göre az bulunması, çalışmaya katılanların diyabet yaşının düşük olmasıyla ilişkili olabilir.

Diyabet, böbrek yetmezliğinin önde gelen nedenleri arasındadır. 54 ülkeden toplanan veriler, son dönem böbrek yetmezliğinin (SDBY) vakalarının en az % 80'inin diyabet, hipertansiyon veya ikisinin kombinasyonundan kaynaklandığını göstermektedir. Sadece diyabet ile ilişkilendirilebilen SDBY oranı %12-55 arasında değişmektedir. Diyabetli yetişkinlerde SDBY insidansı 10 kat daha yüksektir (14). Araştırmamıza katılan kişilerin %9,8'inin diyabete bağlı nefropatiye sahip olduklarını ifade etmişlerdir (Tablo 25). Bu rakamın da yukarıdaki verinin alt sınırına yakın olduğunu söyleyebiliriz ve bunun nedenini yine diyabet yaşının düşük olmasına bağlayabiliriz (Tablo 21).

Diyabet; enfekte, iyileşmeyen ayak ülserleri nedeniyle alt ekstremitte amputasyonu riskini artırır. Diyabetli popülasyonlarda diyabetli olmayanlara göre amputasyon oranları 10 ila 20 kat fazladır ve son on yılda diyabetliler arasında alt ekstremitte amputasyon oranları her 1000 kişide 1,5 ila 3,5 arasında değişmektedir. Birleşik Krallık, İsveç, Danimarka, İspanya, Amerika Birleşik Devletleri ve Avustralya'da yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre son 10-15 yılda diyabetli

yetişkinler arasında amputasyon oranlarında %40 ila %60 azalma olduğunu göstermektedir. Orta gelir düzeyindeki ülkelerde veri tahminleri mevcut değildir (14). Bu araştırmada yer alan tip 2DM'lilerin %0,3'ünün amputasyonu olduğu bilgisi alınmıştır (Tablo 25). Bu çalışmadaki amputasyon görülmesinin düşük olması, diyabet yaşının düşüklüğü ile ilişkilendirilebilir. Yeni tanı konmuş diyabetlilerin genel olarak tedavileri ile ilgili kurallara uydukları, diyabet yaşları ilerledikçe bu uyumun azaldığı da söylenebilir (16).

Diyabette komplikasyon gelişimini önlemek için ilaç ve beslenme tedavisinin birlikte uygulanması gereklidir. Diyabetli pek çok birey için, tedavi planının en zorlu kısmı, yiyecekleri ile ilgili bir öğün planının takip edilmesinin gerekliliğidir. Bütün diyabetliler için tek bir beslenme şekli yoktur ve yemek planlaması bireyselleştirilmelidir. Beslenme tedavisi, genel diyabet yönetimi için çok önemli bir role sahiptir ve DM'li her birey, bireyselleştirilmiş beslenme planının yanısıra sağlık personeli ile birlikte eğitim, öz-yönetim ve tedavi planlaması için, diyabet ekibiyle işbirliği içerisinde aktif olarak ilgilenmelidir (91).

Diyabetliler için besin desteği kullanımı konusunda vitaminler, mineraller, otlar veya baharatlarla yapılan diyet desteğinin, altta yatan eksiklikler olmadığı sürece önerilmediği ve komplikasyonu olmayanlarda, diyabeti iyileştirebileceğine dair net bir kanıt yoktur. E ve C vitaminleri ve karoten gibi antioksidan vitamin takviyelerinin uzun süreli kullanımıyla ilgili de sorunlar olabilir (91). Çalışmamıza katılanların %20,8'inin besin desteği kullandığı, %79,2'sinin ise kullanmadığı belirlenmiştir (Tablo 22). Besin desteği kullananların, kullanmayanlara göre daha fazla, az yağlı yeme eğiliminde olduğunu, yine besin desteği kullananların kültürel / yaşam tarzı uyumu gösterme eğiliminin daha fazla olduğu da çalışmamızda saptanmıştır (Tablo 44). Diyabetlilerde besin desteği kullananların daha az yağlı yemeye eğilimli olması sağlıklı beslenmeyle daha alakalı olmalarıyla açıklanabilir.

Eljedi ve arkadaşlarının diyabet ve yaşam kalitesi üzerine yaptıkları çalışmada kişilerin yaşlarının artmasıyla yaşam kalitelerinin düştüğü görülmüştür. Ayrıca aynı

çalışmada, cinsiyet ile yaşam kalitesinin farklılık gösterdiği, kadınların yaşam kalitesinin daha düşük olduğu ifade edilmiştir (93). Çalışmamıza katılan diyabetlilerin yaşları ile EQ-5D ve VAS değerleri arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuştur (Tablo 47). Kişilerin yaşları arttıkça yaşam kaliteleri düşmektedir. Kişilerin cinsiyet ve medeni durumlarının yaşam kalitesi ölçeği ile bir ilişkisi saptanmamıştır (Tablo 48 ve Tablo 55, $p>0,05$). Bu durum kadın ve erkeklerde demografik değerlerin ortalamalarının yakın olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamıza katılanların eğitim düzeyleri ile EQ-5D ve VAS değerleri arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki bulunmuştur, kişilerin eğitim düzeyleri arttıkça yaşam kaliteleri de artmaktadır. En yüksek yaşam kalitesine sahip olan grup, yüksek lisans ve üzeri eğitim düzeyine sahip olan gruptur (Tablo 49), ($p <0,05$). Eğitim düzeyi kişilerin yaşam standartlarını ve kalitesini doğrudan etkileyen bir faktördür. Daha iyi eğitim düzeyi, daha iyi yaşam kalitesini getirir (94). Bu çalışmada elde edilen bilgiler de bunu doğrulamaktadır.

Yine çalışmamıza katılan bireylerin diyabet yaşları ile EQ-5D ve VAS değerleri arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Kişilerin diyabet yaşı ≤ 6 ay olan grubun yaşam kalitesi daha yüksek bulunurken, çalışmadaki diğer diyabet yaşı gruplarıyla benzerlik göstermiştir. Araştırma grubumuzun yeni diyabet tanısı almış bireylerden oluşması nedeniyle henüz komplikasyonlar oluşmamış ve bu nedenle de yaşam kalite skorları yüksek çıkmış olabilir (Tablo 50), ($p<0,05$).

Kişilerin kullandığı diyabet tedavi yöntemleri ile yaşam kalitesi ölçeği arasında güçlü bir ilişki saptanmıştır. Buna göre tedavi yöntemi olarak sadece beslenme tedavisi alanlar ile diğer tedavi yöntemleri (OAD, insulin) yanında beslenme tedavisini de alanların yaşam kaliteleri, diğer gruplara göre istatistiksel olarak daha yüksektir. Beslenmenin yaşam kalitesiyle direkt ilişkili olduğu bilinmektedir.

Kişilerin öğünlerini kiminle tükettiği sosyolojik ve psikolojik olarak değerlendirilebilir. Öğünlerin kiminle tüketildiği, tüketilen besini ve besin miktarını

etkilemektedir. Çalışmamıza katılan diyabetlilerin öğün tüketme şekilleri incelendiğinde öğünler ve yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunurken, kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği öğününü, arkadaşlarıyla tüketen kişilerin yaşam kalitesinin yalnız veya ailesiyle tüketenlere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Aktif sigara içenler, tüm sigara içenler (aktif + pasif) arasında en yüksek tip 2DM riski taşıyan gruptur. Sigarayı bıraktıktan sonra yaklaşık 10 yıl boyunca risk, yüksek kalır, daha az sigara içenler için bu risk daha hızlı azalır (14). Sigara içenlerde daha fazla kardiyovaskular hastalık görüldüğü ve hatta diyabet riskini arttırabileceği bildirilmiştir (91). Alkol tüketimi, özellikle insülin veya insülin sekretagogları kullanan diyabetliler için, hipoglisemi riskini arttırabilir. Gecikmiş hipogliseminin tanınması ve yönetimi konusunda eğitim ve farkındalık gereklidir (91). Çalışmamıza katılan 255 kişinin % 85'i alkol, %77,3'ü sigara kullanmadığını belirtmiştir. Diyabetlilerin alkol ve sigara kullanımlarıyla EQ-5D ve VAS değerleri arasında bir ilişki saptanamamıştır ($p>0.05$). Ayrıca EBPQ alt faktörlerinden sağlıklı yeme eğiliminin sigara içmeyen ve alkol kullanmayan gruplarda daha yüksek olduğu görülürken, yine alkol kullanmayan grupta öğün atlama eğiliminin alkol kullanan gruba göre daha fazla eğilim gösterdiği saptanmıştır. Yine EBPQ alt faktörleriyle alkol kullanımı korelasyonu sonucunda alkol tüketen grubun dışarda yeme eğiliminin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Depresyon anksiyete ve yeme bozuklukları (ED) gibi psikolojik problemler, DM'lilerde sık görülür ve kötü metabolik kontrol ve diyabet komplikasyonları ile ilişkilidir (14). Çalışmaya katılanların %51,4'ü orta derecede endişeli veya moral bozukluğu içinde olduğunu, %6,3'ünün ise aşırı derecede endişeli veya moral bozukluğu içinde olduğunu belirtmişlerdir. Kişilerin yaşadığı anksiyete ve depresyon, çalışmamızda da bulunmuş olup diyabet ile ilişkilendirilmiştir (Tablo 46), ($p<0,05$). Yapılan bir çalışmada ≥ 11 yıldır tip 2DM'li olan katılımcıların Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği'nden aldıkları puanın diğerlerine göre anlamlı derecede yüksek olduğu bildirilmiştir (85). Çalışmamıza katılan diyabetlilerin de bu çalışmanın sonuçları ile

benzer olduğu, diyabet yaşı, 11-15 yıl olan diyabetlilerin diğer gruplara göre daha yüksek anksiyete veya depresyona sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 50).

Diyabetlilerin tedavisindeki en önemli amaçlardan biri de komplikasyonları önlemektir. Komplikasyonlar kişinin yaşam kalitesini düşürmektedir. Çalışmamızda komplikasyona sahip olma ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde ilişki saptanmıştır (Tablo 60), ($p<0,05$). Buna göre yaşam kalitesini en çok düşüren komplikasyonlar diyabetik retinopati, diyabetik ayak veya bunlarla beraber başka komplikasyonların da görülmesidir. Diyabet komplikasyonu olarak kardiyovasküler hastalıklar veya hipertansiyonlu hastaların diğer komplikasyon gruplarına göre yaşam kalitesi puanı yüksek bulunmuştur (Tablo 60). Bunun nedeni olarak ta, diyabetlilerin tanı konulduğu andan itibaren, kalp damar hastalığına sahipmiş gibi değerlendirilip diyetlerinin buna göre planlanmasıyla yaşam kalitelerinin artırılmasının mümkün olabileceği söylenebilir.

EB-PQ çalışmasındaki 80 katılımcının yaş ortalamaları $40,5\pm 13,6$ yıl idi ve BKİ ortalamaları $29,8\pm 6,9$ kg/m^2 idi. Eğitim durumlarına bakıldığında %8'inin lise seviyesinden düşük eğitilmiş, %16'sının lise, %44'ünün kolej, %16'sının üniversite mezunu ve %16'sının da lisansüstü eğitim aldıkları belirlenmiştir (95). Araştırmamıza katılanların yaş (yıl) ortalaması kadınlarda 45,2 yıl ve erkekler için 51,5 yıl olan bu yaş ortalamaları EB-PQ çalışmasındaki kadınlarla benzerdir..

Dr. Schlundt'un sonuçlarına göre iç tutarlılık testlerinde, düşük yağlı yeme için 0,88, atıştırmalık tüketimi için 0,86, duygusal yeme için 0,80, planlama için 0,71, öğün atlama için 0,70 ve kültürel / yaşam tarzı davranışları için 0,78 idi. 0,70'in üzerinde bir katsayı, iyi iç tutarlılık kanıtıdır. EBPQ'nun altı faktörlü analitik olarak türetilmiş ölçeklerinin korelasyonu, toplam enerji, toplam yağ ve yağ enerjisinin yüzdesi için hesaplanmıştır (Tablo 35) . Ölçeğin üçü (düşük yağlı yemek, atıştırmalık, rahatlık ve kültürel / yaşam tarzı davranışları) toplam enerji ve toplam yağ alımı ile ölçülen korelasyon katsayıları ile korelasyon katsayıları arasında anlamlı sonuç sağlamıştır (0,23'ten 0,53'e kadar değişen korelasyon katsayıları). Bu büyüklükteki korelasyonların tipik olarak ölçeğin yapı geçerliliğinin olumlu kanıtı olduğu belirtilmiştir (95). EB-PQ

anketi 273 kişilik bir grupta tekrarlanarak faktörler tekrar düzenlenmiştir (bazı faktörlerin başlığı değiştirilmiştir örn. atıştırma ve hazır gıda yerine tatlı atıştırma ve önceden planlama yerine planlı gitme). Bu araştırma sonucunda ise üç faktör, az yağlı yeme, tatlı atıştırma ve kültürel / yaşam tarzı davranışları, toplam enerji tüketimi, toplam yağ tüketimi ve yağın yüzdesi ile 0,20 ile 0,50 arasında korelasyon katsayılarının mutlak değerlerini göstermiştir. Planlı gitme faktörü yağ enerjisinin yüzdesi ile korelasyon göstermiştir. Öğün atlama ve tatlı atıştırma, düşük protein alımıyla ilişkilendirilmiş ve düşük yağlı yeme, daha yüksek protein alımlarıyla ilişkilendirilmiştir. Düşük yağlı yeme, karbonhidratlardan elde edilen enerji yüzdesi ile pozitif korelasyon gösterirken, yüksek protein tüketimini yansıtan kültür / yaşam tarzı, düşük karbonhidrat alımları ile ilişkilidir. Planlı gitme, kültürel / yaşam tarzı davranışları ve duygusal yeme, kişilerin BKİ değerleri ile pozitif olarak ilişkili bulunmuştur (95).

EB-PQ İran çalışmasında ise 225 sağlıklı bireyin yanında 50 diyabetli de çalışmaya dahil edilmiştir. Ölçeğin alt boyutları sağlıklı ve diyabetli için karşılaştırıldığında, diyabetlilerin “düşük yağlı yeme” (0,005), “tatlı ve bisküvi tüketme” (0,033) ve” kültürel yaşam tarzı/ davranışı” (<0,001) faktörlerinde sağlıklı bireylere göre fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$) (78).

Çalışmamızda 9 alt faktörün iç tutarlılık seviyeleri “az yağlı yeme” 0,67, “sağlıklı beslenme” 0,58, “dışarda yeme” 0,62, “atıştırma tüketme” 0,54, “tatlı ve bisküvi tüketme” 0,60 “duygusal yeme”,.71 “planlı gitme/ davranış” 0,63, “öğün atlama” 0,64, “kültürel yaşam tarzı /davranışı” 0,62 ve genel olarak ölçeğin güvenilirlik düzeyinin 0,75 ile iyi bir seviyede olduğu söylenebilir (Tablo 32).

Araştırmamıza katılanların anketlerinin skorlanması sonucu, alt faktörlerin değerlendirilmesi ile toplam enerji alımı puanı ve beslenme davranış modeli ölçeği alt boyutları puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 35), ($p > 0,05$).

Kanıtlar diyabetli tüm insanlar için enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen ideal bir oranının olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, diyabetliler için hazırlanmış rehberlerde, makro besin öğeleri dağılımının, kişinin güncel beslenme şekili, tercihleri ve metabolik hedeflerin bireyselleştirilmiş değerlendirilmesine dayandırılması belirtilmiştir (91).

Araştırmaya katılanların besin öğeleri protein puanı ile beslenme davranış modeli ölçeği alt boyutlarından sağlıklı yeme ve planlı gitme/davranış puanı arasında istatistiksel olarak pozitif yönde zayıf bir ilişki varken, protein puanı ile atıştırmalık tüketme ve duygusal yeme puanları arasında negatif yönde zayıf bir ilişki vardır (Tablo 35), ($p < 0,05$). Protein tüketimi arttıkça kişilerin sağlıklı yeme ve planlı davranma eğilimlerinde artış saptanmıştır. Yine protein tüketimi arttıkça atıştırmalık tüketimi ve duygusal yeme eğilimi azalmaktadır.

Katılımcıların protein tüketim yüzdeleri ile az yağlı yeme alt boyutu arasında istatistiksel olarak negatif yönde zayıf bir ilişki vardır (Tablo 35), ($p < 0,05$). Kişilerin protein tüketimleri arttıkça az yağlı yeme eğilimlerinin azaldığı bulunmuştur. Proteinli besinlerin genelde yağlı besinler olduğunu da düşünürsek bu sonuçların da literatüre uygun anlamlı sonuçlar olduğunu söyleyebiliriz (106).

Katılımcıların toplam yağ tüketimi ve yağ yüzdeleri ile öğün atlama alt boyutu puanı arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki vardır (Tablo 35), ($p < 0,05$). Aynı zamanda yağ yüzdeleri değerleri ile atıştırmalık tüketim alt boyutu puanları arasında da pozitif yönde zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$). Bu saptama sonucunda kişilerin yağ tüketimi arttıkça daha fazla öğün atlama eğilimi ve atıştırmalıkları tükettiklerini söyleyebiliriz.

Son olarak araştırmaya katılanların karbonhidrat tüketimi ve yüzde puanı ile beslenme davranış modeli ölçeği alt boyutları puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 35), ($p > 0,05$).

EB-PQ anketi çalışmasındaki sonuçlara göre sağlıklı yeme, atıştırmalık tkietme ve duygusal yeme faktörleri eğitim düzeyi arasında anlamlı korelasyon gözlenmiştir. Ortaokul ve altı eğitim düzeyine sahip olanlar daha yüksek sağlıklı yeme eğilimi gösterirken lise, niversite ve yüksek lisans gruplarının daha fazla atıştırmalık tkietme eğiliminde olduğu saptanmıştır. Okur yazar olmayan grubun en yüksek duygusal yeme eğilimine sahip olduğu elde ettiğimiz sonuçlar arasındadır (Tablo 39). Çalışma sonucunda kadınların sağlıklı yeme eğiliminin ve planlama davranışı eğiliminin erkeklere göre daha fazla olduğu görülmüştür.

Medeni durum ve EBPQ anketi karşılaştırıldığında, evli diyabetlilerin öğün atlama ve planlı gitme davranışı eğilimlerinin bekar olanlara oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 40), ($p < 0,05$). Çalışmamıza katılanların BKİ değerleri ile EB-PQ anketi alt faktörleri arasında orijinal çalışmaya zıt olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (Tablo 37), ($p > 0,05$).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma Yeme Davranışı Modeli (EBPQ) Anketi'nin diyabetliler için geçerlilik, güvenilirlik ve uygulanabilirliğinin ölçülmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu anket daha önce Amerika ve İran'da sağlıklı bireyler üzerinde uygulanmış ve geçerli, güvenilir, uygulanabilir bulunmuştur. Anketi oluşturan ve geliştiren Dr. Schlundt, yaptığı sağlıklı birey çalışmalarının yanında, bu anketin hasta gruplarında, özellikle de diyabet ve KVH için denenmesi gerektiğini vurgulamıştır. İran çalışmasında sağlıklı bireyler yanında 50 Tip 2 Diyabetliye de anket uygulaması yapılmış ve sonucunda diyabetlilerdeki geçerlilik ve güvenilirlik sonuçlarının daha net gözlenebilmesi için daha fazla sayıda diyabetlinin dahil edilmesi gerektiği bildirilmiştir. Çalışmamız her iki önerme de göz önüne alınarak yürütülmüş ve çalışmada örneklem sayısı 255 Tip 2 Diyabetli olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach's alpha değeri 0,75 olarak hesaplanmış ve iyi düzeyde geçerli ve güvenilir olduğu saptanmıştır.

EBPQ ölçeği, diyabetlilerin demografik özellikleri, diyabet öyküleri, yaşam kalitesi ölçümleri (EQ-5D ve VAS) ve beslenme durumlarıyla da karşılaştırılmıştır.

Araştırmamızda yer alan tip 2 diyabetlilerin % 33,8'inin diyabet yaşının 1 yıldan az olduğu, %41'inde komplikasyon görülmediği belirlenmiştir. En sık görülen komplikasyonların ise %24 oranıyla hipertansiyon ve %17 oranıyla KVH olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların %29,5'inin DM tedavisi için sadece beslenme tedavisi olduğu, OAD + beslenme tedavisi ile insulin + beslenme tedavisi uygulayanların oranının da oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir (%25,3).

Bu çalışma daha fazla sayıda diyabetlide uygulanarak geliştirilebilir. Ölçeğin şu anki haliyle diyabetlilerin yeme davranışlarını ölçtüğü ve müdahale araştırmalarının yolunu açtığını söyleyebiliriz.

Bu anket, Türk literatürüne Diyabetliler için yeme davranışını ölçen ilk anket olarak kazandırılmıştır.



KAYNAKÇA

1. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK). “Erişkin Diyabetli Bireyler İçin Eğitimci Rehberi”, 2014. http://yeni.thsk.gov.tr/depo/thsk/bulasici-olmayan-by/obezite_diyabet_db/dokumanlar/Diyabet-Egitim-Seti/Eriskin-Diyabetli-Bireyler-Icin-Egitimci-Rehberi.pdf. 2014, Erişim: 10 Ekim 2017.
2. Baysal A. “Beslenme ve Sağlık”, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 2004.
3. Özvarış ŞB, “Stratejik Hedefler, Girişim Yöntemleri”, *Türkiye Sağlık Raporu*, Halk Sağlığı Uzmanları Derneği yayını, 2014: 8-23.
4. WHO, “Global status report on noncommunicable diseases”, 2010. http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/. Erişim: 10 Ekim 2017.
5. Güven T, “*Diabetes Mellituslu Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Depresyon Etkisinin Araştırılması*”, (Uzmanlık Tezi), Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği, İstanbul, 2007.
6. Önder M, Çubukçuoğlu A, “Diyabet ve Depresyon”, *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, 1998, 8(1);1.
7. Deyneli O, “Tip 1 Diyabetin Tarihçesi”, Türkiye Diyetisyenler Derneği yayını, 2014. <http://t1dd.org/content-503-diyabet-ve-tarihcesi.html#.WqT0eOjFLIU>. Erişim: Ocak 2018
8. McCoy K, “The History of Diabetes” , *Everyday Health*, 2009. <https://www.everydayhealth.com/diabetes/understanding/diabetes-mellitus-through-time.aspx>. Erişim: Kasım 2017.
9. Holleman C, “Introduction to diabetes mellitus”, *Diapedia*, <https://www.diapedia.org/introduction-to-diabetes-mellitus/1104085113>. <https://doi.org/10.14496/dia.1104085113.55>. Erişim: Kasım 2017.
10. Quianzon CC, Cheikh I, “History of insulin”, *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, NCBI, 2012, 2(1).
11. History of Insulin, *The Global Diabetes Community -diabetes.co.uk*, <https://www.diabetes.co.uk/insulin/history-of-insulin.html>, 2016.

12. Orbay E, "Diyabetin Tarihçesi ve Epidemiyolojisi", *Türkiye Klinikleri- Journal of Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 2017, 3(1): 117-119. Erişim: Kasım 2017
13. TDV, "Ulusal Diyabet Stratejisi 2010 - 2020 Sonuç Dökümanı", Bölüm: Diyabete Genel Bakış, Türkiye Diyabet Vakfı yayını, 2010. <http://www.diyabet2020.org/>. Erişim: Kasım 2017
14. WHO. "Global Report on Diabetes, 2017", <http://www.who.int/diabetes/global-report/en/2017>, Erişim: Ekim 2017.
15. IDF "What is Diabetes", 2017 <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html>. Erişim: Ekim 2017.
16. Satman İ, "TURDEP II Sonuçları", Türk Diyabet Cemiyeti (TDC) Yayını, 2010. <http://www.diabetcemiyeti.org/c/turdep-2-sonuclarinin-ozeti>, Erişim: 2017
17. Alphan ME, "Diabetes Mellitus ve Beslenme Tedavisi", *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*, Hatiboğlu Yayınevi, ANKARA 2013: 415-447.
18. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED), "Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu", Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu yayını, Ankara, 2016: 15-17.
19. Alphan ME, "Diyabetli Hastaların Beslenme Durumlarının İzlenmesi", MERDOL T, *Temel Beslenme ve Diyetetik*, Güneş Tıp Kitabevi, Ankara, 2015.
20. Marion JF, Evert AB, "Medical Nutrition Therapy for Diabetes Mellitus and Hyperglycemia of Nondiabetic Origin" Raymond JL, Mahan LK, *Krause's Food and The Nutrition Care Process*. Elsevier, Canada, 2016: 586-618.
21. American Diabetes Association (ADA), "Standards Of Medical Care In Diabetes- Classification and Diagnosis of Diabetes", 2017 <https://zdoc.site/standards-of-medical-care-in-diabetes-2017-american-diabetes.html>, Erişim: 17 Ekim 2017.
22. Atak N, Azal Ö, Özcan Ş, Topsever P, Boyacı G, İşçi Z, Mançu T, "Prediyabet nedir?", *Erişkin Diyabetli Bireyler İçin Eğitimci Rehberi 2015*, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu yayını Ankara, 2015:5.
23. TDV, "Diabetes Mellitus'un Etyolojik Sınıflaması", *Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2016*, İstanbul, 2016: 13-22

24. Başaran Onuker E, “*Tip 1 Diabetes Mellitus’lu Hastalarda Diabetes Mellitus Başlangıç Yaşının Komplikasyon Gelişme Süresine Etkisi*” (Tez) Tezi. T.C Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğt. ve Arş. Hastanesi Aile Hekimliği Uzmanlık. İstanbul, 2008.
25. Brink S, Lee W, Pillay K, “Diabetes in Children and Adolescents: Basic Training for Healthcare Professionals in Developing Countries”, Zacharin M, *Practical Pediatric Endocrinology in a Limited Resource Setting*, Academic Press, 2013:243-284.
26. TDV, “*Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi*”. Ulusal Diyabet Kongresi Konsensus Grubu yayını. İstanbul, 2014.
27. Alphan ME, “Diyabetin Tıbbi Yönetimi”. *Diyabetin Beslenme Tedavisinde Karbonhidrat Sayımı*. Ankara Nobel Tıp Kitabevler, İstanbul, 2018: 42.
28. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, “The HbA1C Test & Diabetes”, 2018 <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/tests-diagnosis/HbA1c-test>. Erişim: Şubat 2018.
29. Zhang X, Gregg E, Williamson DF, “HbA1c Level And Future Risk Of Diabetes: A Systematic Review”, *Diabetes Care*, Atlanta, 2010, 33(1):1665-1673.
30. TDV, “Gebelik ve Diyabet”, *Diyabet Tanı Ve Tedavi Rehberi*, Ulusal Diyabet Konsensus Grubu yayını, İstanbul, 2016:107-119.
31. TEMD, “Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi”, *Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*, Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu yayını, Ankara, 2017: 53-61.
32. Akın F, “*Sık Karşılaşılan Endokrin Acillerde Tedavi*” (Tez), Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi , 2017.
33. Araz M, “Diyabetik Ketoasidoz ve Hiperglisemik Hiperosmolar Durum Tedavisi”, *Türkiye Klinikleri Endokrinoloji Özel Dergisi*, Gaziantep, 2016, 9(1): 89-93.
34. TEMD, “Diyabette Akut Komplikasyonlar”, *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu*, Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu yayını, Ankara, 2013:107-119.

35. Newton CA, Raskin P, “Diabetic ketoacidosis in type 1 and type 2 diabetes mellitus: clinical and biochemical differences”, Medline - PubMed, a database of the U.S. National Library of Medicine. *Internal Medicine*, 2004, 164(1): 925-31.
36. Pasquel FJ, Umpierrez GE, “Hyperosmolar Hyperglycemic State: A Historic Review of the Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment”, *Diabetes Care*, ADA, 2014, 37(1): 3124–3131.
37. TDC, “Kısa Süreli Komplikasyonlar (Erken Dönem Hasarları)”, <http://www.diabetcemiyeti.org/c/kisa-sureli-komplikasyonlar-erken-donem-hasarlari>. Türk Diyabet Cemiyeti yayını, 2016, Erişim 15 Eylül 2017.
38. American Diabetic Association, “Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus”, 2014, 3(1): 81-85.
39. TEMD, “Diyabetin Kronik Komplikasyonları”, *Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tani, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu*, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği yayını, Ankara, 2013: 123-128.
40. Boyd SR, Filiberto AA, Stock F, “Retinopathy”, *Clinical Practice Guidelines Canadian Journal of Diabetes*, 2013, 37(1): 137-141. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.01.038>. Erişim: Kasım 2017.
41. McFarlane P, Gilbert RE, MacCallum L, Senior P, “Chronic Kidney Disease in Diabetes”, *Canadian Journal of Diabetes*, 2017, (37(1):129-136. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.01.037>. Erişim: Kasım 2017.
42. Bril V, Perkins B, Toth C, “Neuropathy”, *Canadian Journal of Diabetes*, Canadian Diabetes Association, 2013, 37 (1): 142-144. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.01.030>. Erişim: Kasım 2017.
43. Poirier P, Dufour R, Carpentier A, Larose E, “Screening for the Presence of Coronary Artery Disease”, *Canadian Journal of Diabetes*, Canadian Diabetes Association, 2013, 37 (1): 105-109. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.01.031>. Erişim: Kasım 2017.
44. Miller V, Mente A, Dehghan M, Rangarajan S, Zhang X, Swaminathan S, Dagenais G, Gupta R, Mohan V, Lear S, Bangdiwala S, Schutte AE, Wentzel-Viljoen E, Avezum

- A, "Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries (PURE): a prospective cohort study", *The Lancet*, 2017:1-11.
45. Altun B, "Hypertension incidence in Turkey (HinT): a population-based study" , *Journal of Hypertension*, 2007, 28(2): 240-244.
46. Altun B, "Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the PatenT study) in 2003", *Journal of Hypertension*, 2005, 23(10): 1817-1823.
47. W Attaei MW, Khatib R, McKee M, Lear S, Dagenais G, Igumbor EU, AlHabib KF, Kaur M, Kruger L, Teo K, Lanas F, Yusoff K, Aytekin O, Gupta R, Afzalhussein MY, Bahonar , "Availability and affordability of blood pressure-lowering medicines and the effect on blood pressure control in high-income, middle-income, and low-income countries: an analysis of the PURE study data" , *The Lancet*, 2017, 2(1): 411-419.
48. American Diabetes Association, "Standards of Medical Care in Diabetes - Lifestyle Management", *Diabetes Care*, 2017, 40(1):33-43. Erişim: Kasım 2017
49. Dworatzek PD, Arcudi K, Gougeon R, Husein N., Sievenpiper JL, Williams SL, "Nutrition Therapy", *Canadian Journal of Diabete,s* 2013,37(1): 45-55, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.01.019>. Erişim: şubat 2018
50. Pastors JG, Franz MJ, Warshaw H, Daly A, "How effective is medical nutrition therapy in diabetes care?", *Journal of American Dietetic Association*, 2003,103(7): 827-831.
51. American Diabetes Association, "Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes-A position statement of the American Diabetes Association", *Diabetes Care* 2008,31(1).
52. Alphan ME, "Diabetes Mellitus ve Beslenme Tedavisi", *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*. Hatiboğlu yayınevi, Ankara, 2013: 448-473.
53. Colagiuri S, Miller JJ, Edwards RA, "Metabolic effects of adding sucrose and aspartame to the diet of subjects with noninsulin-dependent diabetes mellitus", *The American Journal of Clinical Nutrition - PubMed*, 1989,50(1): 474-478.
54. Madero M, Arriaga JC, Jalal D, Rivard C, McFann K, Pérez-Méndez O, Vázquez A, Ruiz A, Lanaspá MA, Jimenez CR, Johnson RJ, Lozada LG, "The effect of two energy-

restricted diets, a low-fructose diet versus a moderate natural fructose diet, on weight loss and metabolic syndrome parameters: a randomized controlled trial.” *Metabolism: Clinical and Experimental*- PubMed, 2011,60(11): 1551-1559.

55. Kanada Sağlık Bakanlığı, “*Recommended Number of Food Guide Servings per Day.*”,2011.https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/food-guide-aliment/view_eatwell_vue_bienmang-eng.pdf. Erişim: Şubat 2018.

56. Carochio M, Morales P, Ferreira AI, “Sweeteners as food additives in the XXI century: A review of what is known, and what is to come.”, *Food and Chemical Toxicology - Science Direct*, 2017, 107 (1) : 302-317, <https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.06.046>.

57. T.C. Şeker Kurumu, “*Yüksek Yoğunluklu Tatlandırıcılar.*”, 2015: 1-8.

58. Kanada Sağlık Bakanlığı, Government of Canada, List of Permitted Sweeteners (Lists of Permitted Food Additives), 2017.<https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/food-safety/food-additives/lists-permitted/9-sweeteners.html>. Erişim: Şubat 2018.

59. Hansen HP, Tauber-Lassen E, Jensen BR, Parving HH, “Effect of dietary protein restriction on prognosis in patients with diabetic nephropathy.” *Kidney International* PubMed, 2002,62(1): 220-228. doi.10.1046/j.1523-1755.2002.00421.x. Erişim: Şubat 2018.

60. Pan Y, Guo LL, Jin HM, “Low-protein diet for diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials.”, *American Journal of Clinical Nutrition*, PubMed, 2008, 88(3) 660-666. Erişim: Şubat 2018.

61. Azadbakht L, Esmailzadeh A, “Soy-protein consumption and kidney-related biomarkers among type 2 diabetics: a crossover, randomized clinical trial.”, *Journal of Renal Nutrition*- PubMed, 2009, 19(6): 479-488. doi: 10.1053/j.jrn.2009.06.002. Erişim: Mart 2018.

62. Kanada Sağlık Bakanlığı, “Canada's food guides”, 2017. “<https://www.canada.ca/en/health-canada/services/canada-food-guides.html>. Erişim: Mart 2018.
63. Alphan ME, “Diyabetin Beslenme Eğitimi.”, *Türkiye Klinikleri*, 2017, 3(1): 96-203.
64. Diabetes community, “Nutrition in diabetes”, 2017 <http://www.diabetes.co.uk/nutrition.html>. *diabetes.co.uk*. Erişim: 2017.
65. Akın Aİ, “Tip 2 Diyabet Hastalarında Yaşam Kalitesi,Hastalıkla İlgili Bilgi Düzeyi, Hastalık Algisi, Stresle Başa Çıkma ve Depresyon”.(tez) Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul , 2013.
66. American Diabetes Association, “Life With Diabetes”, 1997: 155-156.
67. Alphan ME, “Diyabetin Tıbbi Yönetimi”, *Diyabetin Beslenme Tedavisinde Karbonhidrat Sayımı*, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2018: 40-63.
68. Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (TEMĐ), “Oral Antidiyabetik (Oad) Ve İnsülinomimetik İlaçların Kullanım İlkeleri”, *Diabetes Mellitus Ve Komplikasyonlarının Tani, Tedavi Ve İzlem Kilavuz*, Ankara, 2013: 67-76.
69. Çinkıt Doğan B, Sargın M, “Tip 2 Diyabette Güncel İnsülin Tedavis”, *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics*, 2015;6(1):14-9.
70. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK), “Yeterli ve Dengeli Beslenme” 2017. <http://beslenme.gov.tr/index.php?page=45>.
71. TDD, “Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi.” Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik yayını, Ankara : 2015.
72. Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Aunola S, Cepaitis Z, Hakumäki M, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, “Prevention of diabetes mellitus in subjects with impaired glucose tolerance in the Finnish Diabetes Prevention Study: results from a randomized clinical trial.”, *Journal of The American Society of Nephrology - PubMed*, 2003,14: 108-113.

73. Kosaka K, Noda M, Kuzuya T, “Prevention of type 2 diabetes by lifestyle intervention: a Japanese trial in IGT males.”, *Diabetes Research and Clinical Practice* PubMed 2005, 67(2): 152-162. doi: 10.1016/j.diabres.2004.06.010.
74. Stiegler RS, Zimmet PZ, .”Lifestyle management: preventing Type 2 diabetes and cardiovascular complications”. *Therap*, 2009,6(1): 489–496.
75. Eedsan Z, Kadioğlu FG, “Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçekleri: Etik Açıdan Bir Değerlendirme.”. *Türkiye Klinikleri*, 2011, 9(1): 8-15.
76. Bahar A, Sertbaş G, Sönmez A, “.Diyabetes mellituslu hastaların depresyon ve anksiyete düzeylerinin belirlenmesi.” *Anadolu Psikiyatri Dergisi- Türk Tıp Veri Tabanı*, 2006,7(1):18-26.
77. WHO, “*The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)*”, 2017, http://www.who.int/mental_health/publications/whoqol/en/ Erişim: Ocak 2018.
78. Dehghan P, Asghari-Jafarabadi M, Salekzamani S, “Validity, Reliability and Feasibility of the Eating Behavior Pattern Questionnaire (EBPQ) among Iranian Female Students”, *Health Promotion Perspectives*, 2015,5(1):128-137. doi: 10.15171/hpp.2015.015. Erişim: Ocak 2018.
79. Şanlıer N, Ayhan B, Ayyıldız F, “Beslenme Ve Diyetetik Alanında Geçerlilik Ve Güvenirliliği Olan Sıklıkla Kullanılan Ölçekler- Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D).” *Uluslararası Hakemli Beslenme Araştırmaları Dergisi*, Ankara, 2015,1(5): 47-68. doi: 10.17362/DBHAD.2015514269. Erişim: Ocak 2018.
80. Leeuwen KM, Bosmans JE, “Comparing Measurement Properties of the EQ-5D-3L, ICECAP-O, and ASCOT in Frail Older Adults.”, *Value in Health -Science Direct*, 2015, 18(1): 35-43. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2014.09.006>.
81. Süt Kahyaoğlu H, “Akut Koroner Sendromlu Hastalarda Yaşam Kalitesi: EQ-5D Ölçeğinin Geçerlilik Ve Güvenirlik Çalışması.” (Tez), T.C. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Daliiç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı., Edirne, 2009: 30-32.

82. García-Mayor RV, García-Soidán FJ, “Eating disorders in type 2 diabetic people: Brief review.”. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews* - Science Direct, 2017,11(3): 221-224.
83. Seib C. et al., “Lifestyle interventions for improving health and health behaviours in women with type 2 diabetes: A systematic review of the literature 2011-2017”. *Maturitas* - Elsevier Science Direct, 2018,11(1): 1-14.
84. K. Ogurtsova, J.D. da Rocha Fernandes, Y. Huang, U. Linnenkamp, “ IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040.”. *Diabetes Research and Clinical Practise* - Elsevier Science Direct, 2017, 128(1): 40 – 50.
85. Akın Aİ, “*Tip 2 Diyabet Hastalarında Yaşam Kalitesi, Hastalıkla İlgili Bilgi Düzeyi, Hastalık Algısı, Stresle Başa Çıkma Ve Depresyon*”. (Tez), 2013.
86. Sullivan PW, Ghushchyan VH, “EQ-5D Scores for Diabetes-Related Comorbidities.”. *Value In Health*- Elsevier Science Direct, 2016,19(1): 1002 – 1008.
87. Kautzky-Willer A, Harreiter J, Pacini G, “Sex and Gender Differences in Risk, Pathophysiology and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus.”, *Endocrine Reviews*-NCBI, 2016, 37(3): 278–316.
88. Bayraktar G, “*Tip 2 Diyabetes Mellitus Tanısı Konmuş Bireylerde Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi*.” (Tez), T.C. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, 2008.
89. Akıncı F, Yıldırım A, Gözü H, “Assessment of health-related quality of life (HRQoL) of patients with type 2 diabetes in Turkey.”, *Diabetes Research And Clinical Practice*- Elsevier Science Direct, 2008, 79(1):117-123.
90. Gönen S, Güngör K, Çilli A.S, Kamış Ü, Akpınar Z, Kısakol G, Dikbaş O, “Comprehensive analysis of health related quality of life in patients with diabetes: A study from Konya Turkey.”, *Turkish Journal of Endocrine and Metabolism Journal*, 2007, ,11(1): 81-88.
91. American Diabetes Association, “Lifestyle Management: Standards of Medical Care in diabetes 2018.”. *Diabetes Care*, 2018,41(1): 38-50. http://care.diabetesjournals.org/content/41/Supplement_1/S38. Erişim: Ocak 2018.

92. Özkan Başer S, Özcan S, “Diyabetli hastaların sosyal sorun çözüme tarzları/yönelimlerinin yaşam kaliteleri ve HbA1c düzeyleri ile ilişkisi.” *Cukurova Medical Journal*, 2018, 43(3).
93. Eljedi A, Mikolajczyk RT, Kraemer A. “Health-related quality of life in diabetic patients and controls without diabetes in refugee camps in the Gaza strip: a cross-sectional study.”, *BMC Public Health* , 2006, 6(1):268.
94. Boylu A, “Yaşam Kalitesi ve Göstergeleri” *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi* 2016,8:15.
95. Schlundt DG, Hargreaves MK, Buchowski, “The Eating Behavior Patterns Questionnaire predicts dietary fat intake in African American women”. *Journal of the American Dietetic Association*, 2003, 103 (3): 338-345. Erişim: Ocak 2018.
96. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66040/1/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf.
97. Edelman D, Olsen MK, Dudley TK, Harris AC, Oddone EZ, “Utility of Hemoglobin HbA1c in Predicting Diabetes Risk.”, *Journal of General Internal Medicine*, 2004,19(3):1175–1180. Erişim: Ocak 2018.
98. Antoun G, Nikpay M, “Is Type 2 Diabetes Associated with Impaired Capacity for Weight Loss?” The Canadian Diabetes Association, *Canadian Journal of Diabetes*, 2017:1-5, //dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.06.010. Erişim: Ocak 2018.
99. WHO, “*Body mass index - BMI.*”, 2017: 117-128. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>. Erişim: Ocak 2018.
100. Diyetkolik Yazarları, “Tatlandırıcılar.”, 2016. Kaynak <https://www.diyetkolik.com/tatlandiricilar-hakkinda-merak-edilenler/>.
101. Market Evaluation Consumption and Statistics Committee (MECAS), “*Alternative Sweeteners in a High Sugar Price Environment.*” International Sugar Organization (ISO), 2012, 12:4
102. Wu T, Giovannucci E, Pischon T, Hankinson SE, Ma J, Rifai N, Rimm EB, “Fructose, glycemic load, and quantity and quality of carbohydrate in relation to plasma

C-peptide concentrations in US women.”, *American Journal of Clinical Nutrition* - PubMed, 2004, 80(4):1043-1049.

103. Güven T, “*Diabetes Mellituslu Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Depresyon Etkisinin Araştırılması*”. Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği, İstanbul, 2003.

104. The Da Qing IGT and Diabetes Study. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, Hu ZX, Lin J, Xiao JZ, Cao HB, Liu PA, Jiang XG, Jiang YY, Wang JP, Zheng H, Zhang H, Bennett PH, “Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance.” *Diabetes Care*, PubMed, 1997, 20 (4): 537-44.

105. KF. Eriksson, F. Lindgärde, “Prevention of Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise The 6-year Malmö feasibility study.” *Diabetologia* 1991,34(12):891-898.

106. Diabetes Prevention Program Research Group, “Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin.”, *The New England Journal of Medicine*, 2002, 367 (6): 393-403. doi: 10.1056/NEJMoa012512.

107. Şanlıer N, Ayhan B, Ayyıldız F, “Beslenme Ve Diyetetik Alanında Geçerlilik Ve Güvenirliliği Olan Sıklıkla Kullanılan Ölçekler- Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D).” *Uluslararası Hakemli Beslenme Araştırmaları Dergisi*, Ankara, 2015,1(5): 57-58.

108. Papadopoulos AA, Kontodimopoulos N, Frydas A, Ikonomakis E, Niakas D, “Predictors of health-related quality of life in type II diabetic patients in Greece”, *BMC Public Health*, 2007, 7(1): 1-9.

109. Eljedi A, Mikolajczyk RT, Kraemer A, Laaser U, “Health-related quality of life in diabetic patients and controls without diabetes in refugee camps in the Gaza strip: a cross-sectional study.” *BMC Public Health* PubMed, 2006.

110. Özdemir İ, Kocaoğlu Ç, Koçak M, “Tip 2 Diyabetes Mellituslu Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Ruhsal Belirtiler.”, *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi* 2011, 24(2): 128-138.

111. Kılıç S, Cronbach’ın Alfa Güvenirlilik Katsayısı, *Journal of Mood Disorders (JMOOD)* 2016;6(1):47-8.

112. Pekcan G, Besin Tüketim Sıklığının Saptanması, *Beslenme Durumunun Saptanması*, Ankara, 2008.



EKLER

EK 1. İzinler

1. Etik Kurul İzni

OKAN ÜNİVERSİTESİ
Etik Kurul Kararı

Toplantı Tarihi: 20.04.2017
Toplantı Sayısı: 82
Toplantıya Katılanlar:

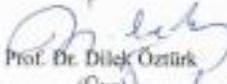
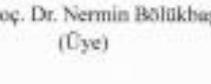
Prof. Dr. Mithat Kıyak	(Başkan)
Prof. Dr. Mazhar Semih Başkan	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Öztürk	(Üye)
Prof. Dr. Ali Tayfun Atay	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nermin Bölükbaşı	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Nihat Özeydin	(Üye)
Yrd. Doç. Dr. Didem Torun Özkan	(Üye) (Katılmadı)
Yrd. Doç. Dr. Erdiñ Ünal	(Üye)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu 20.04.2017 tarihinde Prof. Dr. Mithat Kıyak Başkanlığında toplandı.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

Karar 3. Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümünden **Bureu YEŞİLKAYA'nın "Tip 2 Diyabetli Kişilerde Beslenme Davranış Değişikliği ve Yaşam Kalitesinin Ölçülmesi"** başlıklı çalışması için başvuruda talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.


Prof. Dr. Mithat Kıyak
(Başkan)

 Prof. Dr. Mazhar Semih Başkan (Üye)	 Prof. Dr. Dilek Öztürk (Üye)	 Prof. Dr. Ali Tayfun Atay (Üye)
 Yrd. Doç. Dr. Nermin Bölükbaşı (Üye)	 Yrd. Doç. Dr. Nihat Özeydin (Üye)	 Yrd. Doç. Dr. Erdiñ Ünal (Üye)
 Yrd. Doç. Dr. Didem Torun Özkan (Üye) (Katılmadı)		

2. EB-PQ Anket Geçerlilik Güvenilirlik İzni

RE: Eating Behaviour Pattern Questionnaire (EBPQ) on diabetic patients

Schlundt, David G <david.schlundt@Vanderbilt.Edu>

 Bu iletiyi 12.1.2017 11:57 tarihinde ilettiniz.
Bu iletinin görüntülenme şekliyle ilgili bir sorun varsa, iletiyi web tarayıcıda görüntülemek için burayı tıklayın.

Tarih: 8.1.2017 Paz 22:22
Kime: Burcu Yavunç Yeşilkaya
Bilgi: emel.alpan@okan.edu.tr

 İleti  Eatbpq.docx (24 KB)

Burcu
You have permission to use the EBPQ and the recent Turkish translation in your research.
David Schlundt

David G. Schlundt, Ph.D.
Associate Professor of Psychology
Department of Psychology
Vanderbilt University
PMB 407817
2301 Vanderbilt Place
Nashville, TN 37240-7817

Email: David.schlundt@vanderbilt.edu
Phone: 615-322-7800
Fax: 615-343-8449

EK 2. HASTA ONAM FORMU

ARAŞTIRMA GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu çalışma “Tip 2 Diyabetlilerde beslenme davranış değişikliği ve yaşam kalitesinin ölçülmesi” başlıklı bir araştırma çalışması olup tip 2 diyabetlilerin beslenme durumlarının saptanması ve beslenme davranışları üzerinde farkındalık oluşturulması planlanmaktadır. Çalışma, Öğr.Gör. Burcu YEŞİLKAYA tarafından yürütülmektedir. Bu çalışma, sonuçları ile beslenme ve davranış durumunun saptanmasına dair bilgi edinme beklenmektedir.

- Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda, anket çalışmaları yapılarak sizden veriler toplanacaktır.
- İsminizi yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İsteminiz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Sizden toplanan veriler korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik bölümünden Burcu YEŞİLKAYA'ya (mail/tel) yöneltebilirsiniz.

Araştırmacı Adı : Burcu YEŞİLKAYA
Adres : SBF. Kat 3, no:302
İş Tel : 0 (216) 677 16 30 -3742
E-mail : burcu.yesilkaya@okan.edu.tr

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimi bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.
(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

Katılımcı Ad ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

EK 3. ANAMNEZ FORMU

Açıklama: Bu çalışmaya gönüllü olarak katılan sizlerin tıbbi tedavisinde hiç bir değişiklik yapılmayacaktır. Araştırmanın size veya tedavinize bir zararı dokunmayacaktır. Anket sonuçları toplu olarak analiz edilip raporlanacağı için isminiz ve kurumunuz hiçbir şekilde gerekmemektedir. Desteğiniz için teşekkür ederiz.

Genel Bilgiler:

Ağırlık (kg)		Medeni durumu	
Boy (cm)		Eğitim durumu	
Yaş		Sosyal güvence	
Cinsiyet	<input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek	Meslek	

9. Diyabet yaşıınız:3 aydan az

- 4 -6 ay
- 7-12ay
- 1-3 yıl
- 4-6 yıl
- 7-10 yıl
- 11-15 yıl
- 16-20 yıl
- 21-30 yıl
- 30 yıldan fazla

10. Herhangi bir komplikasyonunuz var mı?

- Diyabetik Nöropati
- Diyabetik Nefropati

- Diyabetik Retinopati
- Diyabetik Ayak Ülserleri
- Kalp Hastalığı
- Diğer

11. Sigara kullanıyor musunuz?

- Evet (süre ve miktar:)
- Hayır

12. Alkol kullanıyor musunuz?

- Evet (süre ve miktar:)
- Hayır

13. Egzersiz yapıyor musunuz?

- Evet (süre ve çeşit:)
- Hayır

14. Son 3 ay içinde istemsiz ağırlık değişimi var mı?

- EVET.....Kg artış/azalma
- HAYIR

15. Herhangi bir besin desteği (vitamin, mineral , balık yağı, protein tozu, bitkisel ürünler vb.) alıyor musunuz?

- EVET (lütfen belirtiniz)
- HAYIR

16. Bireyler yalnız başlarına öğün tükettiğinde normalden daha az veya aşırı beslenme davranışı gösterebilirler. Öğünlerinizi genellikle kim/kimler ile tüketirsiniz?

KAHVALTI YALNIZ AİLE ARKADAŞ
DİĞER.....

ÖĞLE YALNIZ AİLE ARKADAŞ
DİĞER.....

AKŞAM YALNIZ AİLE ARKADAŞ
DİĞER.....

18. İsteğe bağlı olarak kişiye ulaşılabilecek telefon no veya mail adresi:

.....
.....

EK 4. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU

BESİN	MİKTAR	HER GÜN	HFT 2-3 KERE	HFT 1 KERE	AYDA 2-3 KERE	AYDA 1 KERE	HIÇ
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ GRUBU							
Süt	Su Bardağı						
Yoğurt	Su Bardağı						
Ayran	Su Bardağı						
Kefir	Su Bardağı						
ET, YUMURTA VE KURUBAKLAGİL GRUBU							
Kırmızı et	Porsiyon						
Tavuk	But/göğüs /kanat						
Balık	Adet						
Yumurta	Adet						
.....Peynir	Kibrit Kutu						
K.Baklagil Yemeği	Yemek kaşığı						
Badem, ceviz, fındık, fıstık vb.	Adet						
SEBZE VE MEYVE GRUBU							
Taze Meyve	Adet						
Üzüm, kiraz, vişne, çilek	Su Bardağı						
Kuru Meyve	Adet						
Sebze Yemeği	Yemek kaşığı						
Sebze Çorbası	Kase						
Salata	Kase						
TAHİL GRUBU							
..... Ekmek	İnce dilim						
..... Pılavı	Yemek kaşığı						
Makarna/ Erişte	Yemek kaşığı						
Börek	dilim						
Simit, Açma, çörek vb	Adet						
Çorba	Kase						
Bisküvi, Kraker vb.	Adet						
YAĞ VE TATLI GRUBU							
Zeytin	Adet						
Zeytin Yağı/Fındık yağı	Yemek kaşığı						
Sıvı yağ (mısır özü, Ayçiçek yağı vb.)	Yemek kaşığı						
Tereyağ /Margarin	Yemek kaşığı						
Şeker (çaya, kahveye)	Adet						
Sütlü Tatlı	Kase						
Şerbetli Tatlı	Adet						

Çikolata, Gofret vb.	Adet						
Kek, Kurabiye Vb.	Dilim/adet						

EK 5: ANKETLER

1. Eating Behavior Patterns Questionnaire (EB-PQ)

Name _____ ID # _____

Read each item and think if you agree or disagree that the item describes you and your eating habits. Place an “x” in the box that best describes your level of agreement with each statement. If a statement does not apply to you (for example a question asks about what you do at work and you do not have a job), then mark the Strongly Disagree box.

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral N/A	Agree	Strongly Agree
1. I stop for a fast food breakfast on the way to work.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. My emotions affect what and how much I eat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. I use low-fat food products.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. I carefully watch the portion sizes of my foods.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. I buy snacks from vending machines.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. I choose healthy foods to prevent heart disease.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. I eat meatless meals from time to time because I think that is healthier for me.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. I take time to plan meals for the coming week.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. When I buy snack foods, I eat until I have finished the whole package.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. I eat for comfort.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. I am a snacker.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. I count fat grams.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. I eat cookies, candy bars, or ice cream in place of	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	dinner.					
14.	When I don't plan meals, I eat fast food.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	I eat when I'm upset.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	I buy meat every time I go to the grocery store.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	I snack more at night.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	I rarely eat breakfast.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	I try to limit my intake of red meat (beef and pork).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	When I am in a bad mood, I eat whatever I feel like eating.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	I never know what I am going to eat for supper when I get up in the morning.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	I snack two to three times every day.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Fish and poultry are the only meats I eat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	When I am upset, I tend to stop eating.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	I like to eat vegetables seasoned with fatty meat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	If I eat a larger than usual lunch, I will skip supper.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	I take a shopping list to the store.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	If I am bored, I will snack more.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	I eat at church socials.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	I am very conscious of how much fat is in the food I eat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	I usually keep cookies in the house.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	I have a serving of meat at every meal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	I associate success with food.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34.	A complete meal includes a meat, a starch, a vegetable, and bread.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	On Sunday, I eat a large meal with my family.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

36.	Instead of planning meals, I choose what is available and what I feel like eating.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	If I eat a larger than usual lunch, I will replace supper with a snack.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	If I am busy, I will eat a snack instead of lunch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Sometimes I eat dessert more than once a day.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	I reduce fat in recipes by substituting ingredients and cutting portions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	I have a sweet tooth.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	I sometimes snack even when I am not hungry.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	I eat out because it is more convenient than eating at home.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	I hate to cook.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	I would rather buy take out food and bring it home than cook.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46.	I have at least three to four servings of vegetables per day.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47.	To me, cookies are an ideal snack food.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48.	My eating habits are very routine.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49.	If I do not feel hungry, I will skip a meal even if it is time to eat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50.	When choosing fast food, I pick a place that offers healthy foods.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51.	I eat at a fast food restaurant at least three times a week.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Yeme Davranış Modeli Ölçeği (EB-PQ)

Size ve sizin beslenme alışkanlıklarınızı tanımlayan bu maddeleri dikkatlice okuyunuz. Katılma düzeyinizi en iyi ifade eden kısmı “X” ile işaretleyiniz. Eğer size ifade eden bir

şık yoksa (örneğin işte ne yaptığımız soruluyor ama sizin bir işiniz yok ise) “kesinlikle katılmıyorum” şikkını işaretleyiniz.

	Kesinlik le Katılmı yorum.	Katılmı -yorum	Fikrim yok.	Katılmı- yorum.	Kesinlikle katılıyoro m.
1. İşe giderken fast food tarzi kahvaltı yapmam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Duygularım, ne yediğimi ve ne kadar yiyeceğimi etkiler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Düşük yağlı ürünler kullanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Porsiyon miktarına önem veriri.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Makinalardan atıştırılmalık ürün alırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kalp hastalıklarını önlemek için sağlıklı ürünler tercih ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Zaman zaman etsiz yemekler tercih ederim çünkü daha sağlıklı olduğunu düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Bir sonraki hafta için yemeğimi planlamak için zaman ayırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Atıştırılmalık aldığımda paketi bitirene kadar yerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.Rahatlık için yemek yerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.Atıştırılmalıkları çok severim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.Yağların gramlarını sayarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Akşam yemeği yerine kurabiye, şekerleme veya dondurma yerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Yemek planlamadığım zamanlarda fast food tüketirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Üzgün olduğumda yemek yerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Markete her gidişimde et satın alırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Geceleri daha çok atıştırırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Çok nadir kahvaltı ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Kırmızı et tüketimimi sınırlamaya çalışırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Kötü modda olduğum zaman ne yemek istersem onu yerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Sabah kalktığımda akşam için ne yiyeceğimi asla bilemem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Günde iki üç kez atıştırırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Yediğim et türleri sadece balık ve tavuktur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Üzgün olduğumda yemek yemeyi bırakma eğilimine girerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Sebzeleri yağlı etlerle birlikte pişirerek yemeyi tercih ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26. Eğer normalden çok ogle yemeği yersen akşam yemeği yemem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Markete alışveriş listesi götürürüm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Canım sıkılırsa daha çok atıştırırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Arkadaş buluşmalarında daha çok yerim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Yediğim yemekte ne kadar yağ olduğu hakkında çok ilgiliyim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Genelde evde kurabiye bulundururum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Her öğün için etim vardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Başarı ve yemeği birbiriyle ilişkilendiririm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Bütün/ eksiksiz yemek et, nişasta, sebze ve ekmek içerir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Pazar günleri, ailemle fazla miktarda yemek yerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Yemekleri planlamak yerine yemek istediğim şeyi ve ulaşılabilir olanı yemeyi tercih ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Ogle yemeğimde normalde yediğimden daha fazlasını yediysem, akşam yemeği yerine atıştırmalık yerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Eğer meşgulsem, ogle yemeği yerine atıştırmalık yerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Bazen günde bir kereden fazla tatlı tüketirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Yemek tariflerini uygularken yağ yerine başka malzeme kullanarak veya porsiyonları küçülterek yağ miktarını düşürürüm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Tatlıya düşkünüm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Bazen aç olmasam bile atıştırmalık tüketirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Dışarda yerim çünkü evde yemekten daha pratik olduğunu düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Yemek yapmaktan nefret ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Yemek pişirmektense dışarıdan alıp eve getirmeyi tercih ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Günde üç dört porsiyon sebze tüketirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Bence kurabiyeler ideal atıştırmalıklardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Yeme alışkanlıklarım rutindir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Yemek saati gelmiş olsa bile aç değilsem yemek yemem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

50. Fast food seçerken sağlıklı ürünler sunan yerleri tercih ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Haftada en az üç kez fast food restoranında yemek yerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D)

EQ-5D GENEL YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

A- Hareket

- 1() Yürürken, hiç bir güçlük çekmiyorum
2() Yürürken bazı güçlüklerim oluyor
3() Yatalağım

B- Öz-bakım

- 1() Kendime bakmakta güçlük çekmiyorum
2() Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken bazı güçlüklerim oluyor
3() Kendi kendime yıkanacak veya giyinebilecek durumda değilim

C- Olağan aktiviteler

(ömeğin, iş, ders çalışma, ev işleri, aile içi veya boş zaman faaliyetleri)

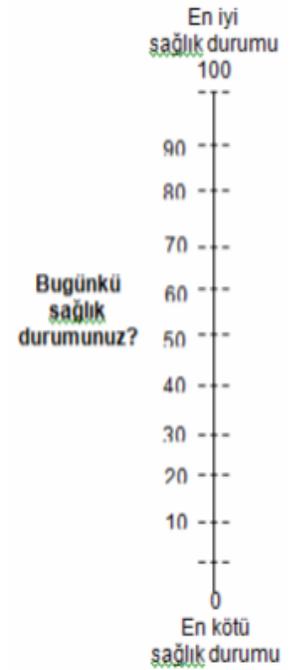
- 1() Olağan işlerimi yaparken herhangi bir güçlük çekmiyorum
2() Olağan işlerimi yaparken bazı güçlüklerim oluyor
3() Olağan işlerimi yapabilecek durumda değilim

D- Ağrı/rahatsızlık

- 1() Ağrı veya rahatsızlığım yok
2() Orta derecede ağrı veya rahatsızlarım var
3() Aşırı derecede ağrı veya rahatsızlarım var

E- Anksiyete/Depresyon

- 1() Endişeli veya moral bozukluğu içinde değilim
2() Orta derecede endişeliyim veya moralim bozuk
3() Aşırı derecede endişeliyim veya moralim çok bozuk



EK 6. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel bilgiler

Adı	Burcu	Soyadı	Yeşilkaya
Doğum Yeri	Ankara	Doğum Tarihi	01.01.1990
Uyruğu	T.C	Telefon No	
E-Mail	burcu.yesilkaya@okan.edu.tr	İkamet	İstanbul

Eğitim

	Mezun Olduğu Kurum	Mezuniyet
Lise	Hüseyin Avni Sözen Anadolu Lisesi	2008
Lisans	T.C. Yeditepe Üniversitesi	2012
Yüksek Lisans	T.C. Yeditepe Üniversitesi	2014

İş

Görev	Kurum	Süre
Araştırma Görevlisi	T.C.Yeditepe Üniversitesi SBF – Beslenme ve Diyetetik	2012-2015
Araştırma Görevlisi	T.C.Okan Üniversitesi SBF – Beslenme ve Diyetetik	2015-2016
Öğretim Görevlisi	T.C.Okan Üniversitesi SBF – Beslenme ve Diyetetik	2016-devam

Sınavlar

Sınav	Puan
YÖKDİL (İngilizce)	82
ALES	72